

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE EDUCACIÓN**



TESIS DOCTORAL

**Eficacia de la formación inicial del profesorado en Diseño
Universal para el Aprendizaje en el desarrollo de
competencias docentes para la atención a la diversidad**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

José Manuel Sánchez Serrano

Directoras

**Carmen Alba Pastor
Ainara Zubillaga del Río**

Madrid

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACIÓN



TESIS DOCTORAL

**EFICACIA DE LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN
DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE
COMPETENCIAS DOCENTES PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

JOSÉ MANUEL SÁNCHEZ-SERRANO

DIRECTORAS

CARMEN ALBA PASTOR

AINARA ZUBILLAGA DEL RÍO

MADRID

A la memoria de mí tío Tomás.

FINANCIACIÓN

La presente tesis doctoral ha sido financiada por el Vicerrectorado de Política Científica, Investigación y Doctorado de la Universidad Complutense de Madrid en el marco de un contrato predoctoral otorgado en la convocatoria CT45/15 de Ayudas para contratos predoctorales de personal investigador en formación del año 2015.

El contrato se extendió desde el 1 de noviembre de 2016 hasta el 7 de mayo de 2021, ascendiendo el importe total de la financiación a 83.760,82 €.



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

AGRADECIMIENTOS

A mis directoras, Carmen Alba Pastor y Ainara Zubillaga del Río, por todos estos años de mentorazgo académico y por haberme descubierto un tema tan apasionante y de actualidad como es el Diseño Universal para el Aprendizaje, lo cual me ha permitido proyectarme profesionalmente más allá de los muros de la universidad.

A la profesora María Castro Morera, por haberme orientado en cuestiones relativas al tratamiento estadístico de los datos y por su buena disposición para resolver mis dudas.

A los profesores Ángel Ezquerro Martínez, Patricia Palomo Paniagua y Juan Peña Martínez, por haberme facilitado la recogida de datos pretest y postest en los diferentes grupos a su cargo en la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Física.

Al profesor Juan Botella Ausina, por haberme dado la oportunidad de participar a lo largo de todo un semestre en la asignatura de máster que impartía sobre Metaanálisis en la Universidad Autónoma de Madrid, gracias a lo cual pude adquirir las nociones básicas necesarias para aplicar técnicas metaanalíticas en la tesis.

A mi compañera Irene Martínez Martín, junto a quien compartí el ingreso al mundo académico, por no haberse olvidado nunca de mí en sus proyectos y animarme a continuar.

A Irene Solbes Canales, primero profesora y después compañera y amiga, por sus continuos consejos y palabras de aliento, por haberse ofrecido a ayudarme en tantas ocasiones y, sobre todo, por los buenos momentos compartidos todos estos años.

A mi querida M^a Josefa Cabello Martínez, *Pepa*, quien, primero como profesora y después como mentora tras haberme incorporado a su equipo, me enseñó a ver el mundo con otra mirada y a no ser ajeno a éste; y cuya actitud, siempre dispuesta a luchar por mejorarlo, he admirado y me he esforzado por incorporar como una parte de mí mismo.

A mi amigo Carlos y a mi Consejo de sabias y sabios, por haber celebrado conmigo cada logro y cada victoria y por haber sido tantas veces el bastón de apoyo que me ha animado a seguir recorriendo el camino cuando más difícil se ha puesto.

Y a mi hermana, Lorena, a mi madre, Rosa, y a mi padre, José Manuel, por los cuidados, tanto físicos, al haberme liberado de las tareas cotidianas para facilitarme el dedicarme a la tesis al cien por cien en los últimos meses, como afectivos, al demostrarme su cariño y su apoyo incondicional. En buena medida, esta tesis doctoral se la debo a ellos.

ÍNDICE

RESUMEN / ABSTRACT	19
ESTRUCTURA DE LA TESIS	25
LISTADO DE SIGLAS	29
MARCO TEÓRICO	31
CAPÍTULO I. LA EDUCACIÓN INCLUSIVA COMO RESPUESTA A LOS PROCESOS DE EXCLUSIÓN EDUCATIVA	33
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO I.....	35
1. EL PANORAMA ACTUAL DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL.....	38
1.1. De dónde venimos y adónde vamos: La educación inclusiva como culmen del movimiento global de Educación Para Todos	38
1.2. Dónde estamos: Avances y asuntos pendientes en la implementación de la educación inclusiva.....	43
2. REVISIÓN DE CONCEPCIONES SOBRE EDUCACIÓN INCLUSIVA Y DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS GENERADORAS DE EXCLUSIÓN	49
2.1. Conceptualizando la educación inclusiva.....	51
2.1.1. La educación inclusiva como legado de la educación especial	53
2.1.2. La educación inclusiva como educación compensatoria y como superación del enfoque sancionador ante los problemas de conducta.....	55
2.1.3. La educación inclusiva en el marco de una educación y una escuela para todos....	58
2.1.4. La educación inclusiva como un enfoque de principios y valores.....	59
2.1.5. La consolidación de la concepción amplia de la educación inclusiva	60
2.2. Elementos generadores de exclusión de en el Sistema Educativo	65
2.2.1. Identificación y clasificación del alumnado: consecuencias del etiquetaje	65
2.2.2. Las prácticas de segregación del alumnado etiquetado.....	67
2.2.3. Modelo de asignación de recursos para atender la diversidad basado en el número de alumnos diagnosticados	71
2.2.4. Las ideologías neoliberal y neoconservadora aplicadas a la educación.....	73

3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN ESPAÑA: UNA APROXIMACIÓN DESDE LAS ESTADÍSTICAS.....	81
3.1. El alumnado con necesidades educativas: Clasificación de la diversidad en categorías diagnósticas y asignación de etiquetas	84
3.1.1. Alumnado con necesidades educativas especiales derivadas de discapacidad	88
3.1.2. Alumnado diagnosticado con otras categorías de necesidad	91
3.1.3. Consideraciones sobre el diagnóstico y la clasificación del ANEAE.....	93
3.2. La doble red de centros educativos para escolarizar al ANEE: Centros ordinarios y centros de educación especial.....	96
3.2.1. Diferencias en el grado de integración en función de la discapacidad	101
3.2.2. Consideraciones en relación con las modalidades específicas de escolarización para ANEE.....	104
3.3. Escolarización del alumnado en programas paralelos a la vía ordinaria en la enseñanza básica obligatoria	108
3.3.1. Programas de diversificación y para la mejora del rendimiento	109
3.3.2. Programas alternativos de carácter profesionalizante.....	117
3.3.3. Otros programas formativos profesionalizantes de nivel básico para el ANEAE....	125
3.3.4. Consideraciones acerca de los programas paralelos a la enseñanza básica obligatoria.....	127
3.4. Resultados educativos de determinados grupos de alumnado: Transiciones entre etapas del ANEAE y del alumnado extranjero	129
3.4.1. Transiciones entre etapas por parte del ANEAE	130
3.4.2. Transiciones entre etapas por parte del alumnado extranjero	134
3.4.3. La derivación del ANEAE y del alumnado extranjero hacia programas profesionalizantes de nivel básico	136
3.4.4. Consideraciones sobre los resultados y transiciones de etapa del alumnado en situación de desventaja	140
3.5. La atención a la diversidad en la escuela pública y en la privada.....	142
3.5.1. La educación especial en la escuela pública y en la privada	143
3.5.2. El ANEAE integrado en centros ordinarios públicos y privados	144
3.5.3. Otros colectivos en desventaja educativa en la escuela pública y en la privada....	146
3.5.4. Consideraciones sobre la escolarización de determinados grupos de alumnos en la escuela pública y en la privada.....	148
4. HACIENDO REALIDAD LA EDUCACIÓN INCLUSIVA: FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y DISEÑO DE UN CURRÍCULUM PARA TODOS	151

CAPÍTULO II. FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	161
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO II.....	163
1. LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EL MARCO DE UN DISCURSO MÁS AMPLIO SOBRE LA PROFESIÓN DOCENTE	166
1.1. Los docentes importan: El profesorado como agente clave para la mejora del sistema educativo	166
1.2. La profesión docente en el discurso internacional. La formación inicial del profesorado: un aspecto clave en las agendas políticas	171
1.3. La formación de los docentes en educación inclusiva en el marco de las agendas políticas educativas supranacionales	177
1.3.1. De la Declaración de la Salamanca a la Agenda 2030: Docentes para la educación inclusiva en las estrategias educativas mundiales	178
1.3.2. Formación para la inclusión en el marco de las políticas europeas sobre la profesión docente.....	180
2. LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: PANORAMA ACTUAL Y PERSPECTIVAS	184
2.1. La formación inicial en atención a la diversidad importa	184
2.2. Competencias docentes para la educación inclusiva	189
2.3. Consideración de la atención a la diversidad en los programas de formación inicial del profesorado: Contenidos y modelos	197
2.3.1. Contenidos sobre inclusión que habría de incluir la formación inicial	198
2.3.2. Modelos de formación inicial del profesorado en diversidad / inclusión.....	199
3. LA FORMACIÓN INICIAL PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN ESPAÑA: REVISIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LA TITULACIÓN DE MAGISTERIO EN EDUCACIÓN PRIMARIA.....	206
3.1. La atención a la diversidad en la regulación de la profesión	208
3.2. Análisis del tratamiento de los contenidos sobre inclusión y atención a la diversidad por parte de las universidades españolas en los planes de estudio de magisterio en educación primaria.....	212
3.2.1. Investigaciones previas	213
3.2.2. Método	215
3.2.3. Análisis de resultados	223
3.2.4. Discusión de resultados, implicaciones y limitaciones del estudio.....	241

4. EL DUA COMO MARCO DE REFERENCIA PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	247
--	-----

CAPÍTULO III. DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO

253

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO III	255
-------------------------------------	-----

1. DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN INCLUSIVA.....	258
--	-----

1.1. El origen del DUA: De la arquitectura a la educación	260
---	-----

1.1.1. El movimiento arquitectónico del Diseño Universal (DU)	260
---	-----

1.1.2. Transferencia de los principios del DU al ámbito educativo	261
---	-----

1.2. La formulación del DUA y su marco de aplicación como respuesta inclusiva a las necesidades de aprendizaje del alumnado	268
---	-----

1.2.1. El nacimiento del CAST y el desarrollo del marco del DUA	268
---	-----

1.2.2. El DUA en el marco de la educación inclusiva	273
---	-----

1.2.3. DUA: La utopía de la educación inclusiva al alcance de la mano	277
---	-----

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y MARCO PRÁCTICO DEL DUA	279
--	-----

2.1. Bases neuroeducativas: Las redes neuronales implicadas en el aprendizaje y los tres principios del DUA	280
---	-----

2.1.1. Redes cerebrales intervinientes en el proceso de aprendizaje	280
---	-----

2.1.2. Los tres principios básicos del DUA.....	284
---	-----

2.2. Fundamentos psicopedagógicos y pautas del DUA	288
--	-----

2.2.1. Teorías y marcos conceptuales en los que se apoya el DUA	288
---	-----

2.2.2. Pautas y puntos de verificación del DUA	290
--	-----

2.3. La aplicación del DUA al currículum.....	298
---	-----

2.3.1. Características de un currículum diseñado desde la perspectiva del DUA.....	299
--	-----

2.3.2. El rol de la tecnología en la implementación del DUA en el currículum	302
--	-----

3. EL DUA A EXAMEN: LA EFICACIA DEL MARCO PARA EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	306
--	-----

3.1. DUA y resultados de aprendizaje: De la eficacia prometida a la evidencia disponible	306
--	-----

3.2. Formación del profesorado en DUA: Revisión sistemática del estado de la cuestión.....	311
--	-----

3.2.1. Justificación y objetivos de la revisión sistemática	311
---	-----

3.2.2. Método.....	314
3.2.3. Resultados.....	320
3.2.4. Discusión de resultados, limitaciones y líneas futuras de investigación	339
4. LA OPORTUNIDAD DEL DUA PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN EDUCACIÓN INCLUSIVA.....	345
MARCO EMPÍRICO.....	349
CAPÍTULO IV. DETERMINANTES DE LA INVESTIGACIÓN	351
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO IV	353
1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	354
2. INVESTIGACIONES PREVIAS.....	357
2.1. Descripción general de los estudios	358
2.2. Resultados y limitaciones de los estudios.....	363
2.3. Síntesis.....	364
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	365
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	366
5. VARIABLES DEL ESTUDIO	368
5.1. Variables principales: Variable independiente y variables dependientes.....	369
5.2. Variables de control.....	375
5.2.1. Variables de control orgánicas	375
5.2.2. Variables de control situacionales.....	383
CAPÍTULO V. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	387
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO V	389
1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	390
1.1. Descripción del diseño del estudio.....	392
1.1.1. Identificación de participantes y de grupos experimental y control	392
1.1.2. Planteamiento de la recogida de datos.....	395
1.2. Imperfecciones del diseño. Fuentes de invalidación interna y externa.....	397
1.2.1. Equivalencia preexperimental entre el GE y el GC	397
1.2.2. Fuentes de invalidación interna y externa	399

2. CONFORMACIÓN DE LA MUESTRA.....	407
3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	408
3.1. Técnica e instrumento principal para la medición de las variables dependientes. Prueba de desempeño: Resolución de un caso práctico mediante el diseño de una propuesta didáctica	408
3.1.1. Especificaciones de la prueba	409
3.1.2. Descripción del instrumento: caso práctico	411
3.2. Técnicas e instrumentos secundarios para la recogida de datos referidos a las variables de control	415
3.2.1. Cuestionario sociodemográfico.....	416
3.2.2. SACIE-R: Escala revisada de sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva.....	419
3.2.3. TEIP: Escala de eficacia percibida por los docentes para implementar prácticas inclusivas.....	421
4. CODIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN DE LOS DATOS RECABADOS	423
4.1. Codificación y puntuación de las propuestas didácticas	423
4.1.1. Codificación de las propuestas didácticas	423
4.1.2. Puntuación de las propuestas didácticas.....	425
4.2. Puntuación de las variables medidas mediante el cuestionario	430
4.3. Puntuación de las escalas SACIE-R Y TEIP	431
4.3.1. Normas de puntuación de la escala SACIE-R	432
4.3.2. Normas de puntuación de la escala TEIP	433
5. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.....	434
5.1. Pruebas para el contraste de hipótesis.....	436
5.1.1. Elección de pruebas paramétricas o no paramétricas.....	436
5.1.2. Pruebas estadísticas utilizadas en el análisis de datos.....	438
5.2. Regresión lineal múltiple	439
5.3. Tamaños del efecto y técnicas metaanalíticas	441
5.3.1. Cálculo de los tamaños del efecto	441
5.3.2. Cálculos para los metaanálisis.....	442
CAPÍTULO VI. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA....	445
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VI.....	447

1. PROCEDIMIENTO SEGUIDO EN EL ESTUDIO	448
2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA.....	453
3. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y ESTUDIO DE LA EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL DE LOS GRUPOS	455
3.1. Tamaño muestral.....	456
3.2. Equivalencia preexperimental entre los subgrupos de pertenencia de los participantes	456
3.2.1. Similitud entre los participantes del GE atendiendo al curso	458
3.2.2. Similitud entre los participantes del GE atendiendo al grupo en que cursan la asignatura optativa ADEI (A o B)	461
3.2.3. Similitud entre los participantes del estudio atendiendo al grupo de referencia en que cursan el grado (M1, M2, T6 y T7)	465
3.2.4. Síntesis	468
3.3. Descripción de la muestra y equivalencia preexperimental de los grupos experimental y control	468
3.3.1. Datos académicos de los participantes.....	469
3.3.2. Descripción del perfil de los participantes.....	472
3.3.3. Desempeño en el pretest: Puntuación total obtenida en la propuesta didáctica	484
3.3.4. Síntesis.....	486
CAPÍTULO VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	487
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VII	489
1. EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA EN DUA SOBRE LA COMPETENCIA PARA ELABORAR DISEÑOS CURRICULARES INCLUSIVOS	490
1.1. Incorporación del DUA en las propuestas didácticas (VD _P): Contraste de las hipótesis referidas al OE-1P	491
1.1.1. Análisis descriptivo de las puntuaciones	491
1.1.2. Diferencias entre el GE y el GC	494
1.1.3. Diferencias del pretest al postest	495
1.2. Incorporación del principio I del DUA (Representación) en las propuestas didácticas (VD _I): Contraste de hipótesis del OE-1.1.....	497
1.2.1. Análisis descriptivo de las puntuaciones	498
1.2.2. Diferencias entre el GE y el GC	500
1.2.3. Diferencias del pretest al postest	502

1.3. Incorporación del principio II del DUA (Acción y Expresión) en las propuestas didácticas (VD _{II}): Contraste de hipótesis del OE-1.2.....	503
1.3.1. Análisis descriptivo de las puntuaciones	504
1.3.2. Diferencias entre el GE y el GC	506
1.3.3. Diferencias del pretest al postest	508
1.4. Incorporación del principio III del DUA (Implicación y Compromiso) en las propuestas didácticas (VD _{III}): Contraste de hipótesis del OE-1.3	510
1.4.1. Análisis descriptivo de las puntuaciones	510
1.4.2. Diferencias entre el GE y el GC	513
1.4.3. Diferencias del pretest al postest	514
1.5. Fuentes de invalidez interna y externa: Influencia de las VC situacionales en el valor de la VD _P	516
1.5.1. Análisis de las amenazas a la validez interna	517
1.5.2. Análisis de las amenazas a la validez externa	519
1.5.3. Otras VC situaciones que podrían comprometer la validez.....	520
1.6. Síntesis de los resultados del contraste de hipótesis.....	522
2. USO DE LAS PAUTAS DEL DUA POR LOS PARTICIPANTES	528
2.1. Incorporación de las pautas correspondientes al principio I (Representación).....	530
2.2. Incorporación de las pautas correspondientes al principio II (Acción y Expresión)	533
2.3. Incorporación de las pautas correspondientes al principio III (Implicación y Compromiso).....	535
2.4. Síntesis de la descripción del uso de las pautas del DUA	538
3. INFLUENCIA DE LAS VARIABLES DE CONTROL SOBRE LA VD _P : APROXIMACIÓN DESDE UN MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE	541
4. EFECTO DE LA FORMACIÓN SOBRE EL GRADO DE USO DEL DUA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES: UN METAANÁLISIS	547
4.1. Metaanálisis: Efecto de la formación sobre la incorporación de los tres principios del DUA en los diseños curriculares.....	550
4.1.1. Efecto de la formación en DUA sobre el grado de incorporación del principio I (Representación) en las propuestas didácticas (VD _I): Metaanálisis	552
4.1.2. Efecto de la formación en DUA sobre el grado de incorporación del principio II (Acción y Expresión) en las propuestas didácticas (VD _{II}): Metaanálisis	555

4.1.3. Efecto de la formación en DUA sobre el grado de incorporación del Principio III (Implicación y Compromiso) en las propuestas didácticas (VD _{III}): Metaanálisis.....	559
4.2. Síntesis de resultados sobre los metaanálisis realizados y la comparativa entre estudios	562
CAPÍTULO VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES	565
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VIII	567
1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	568
1.1. Efecto general de la intervención formativa sobre el grado de incorporación del DUA en las propuestas didácticas (VD _P)	568
1.2. Efecto de la intervención formativa sobre el grado de incorporación de los principios (VD _I , VD _{II} , VD _{III}), pautas (VD ₁ a VD ₉) y puntos de verificación del DUA en las propuestas didácticas.....	578
2. GENERALIZACIÓN DE RESULTADOS, LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y RECOMENDACIONES PARA INVESTIGACIONES FUTURAS	586
3. CONCLUSIONES.....	591
REFERENCIAS	599
ANEXOS	629
ANEXO I. INSTRUMENTOS: CASO PRÁCTICO.....	631
ANEXO II. INSTRUMENTOS: CUESTIONARIO Y ESCALAS.....	639
Anexo II-A. Cuestionario.....	641
Anexo II-B. Escala revisada de sentimientos, actitudes y preocupaciones sobre educación inclusiva (SACIE-R)	643
Anexo II-C. Escala de eficacia percibida para implementar prácticas inclusivas (TEIP)	645
ANEXO III. RÚBRICAS DE PUNTUACIÓN PARA VARIABLES DE CONTROL CUYO VALOR SE BASA EN EL CÁLCULO DE ÍNDICES.....	647
ANEXO IV. TABLAS DE RESULTADOS SOBRE EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL DE LOS PARTICIPANTES.....	653

RESUMEN

EFICACIA DE LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad es una cualidad inherente a cualquier grupo humano. En los contextos educativos, la diversidad del alumnado en variables de tipo personal, como el origen socio-cultural y económico o la lengua materna, y de tipo educacional, como los conocimientos previos, la trayectoria escolar, los intereses y motivaciones o las necesidades específicas, se expresa en una variedad de formas diferentes para acceder al conocimiento, expresar lo aprendido e implicarse en el propio proceso de aprendizaje. Así pues, cuando esta variabilidad interacciona con currículos y métodos de enseñanza rígidos, diseñados para un ficticio estudiante “promedio”, es cuando resulta más probable que surjan las barreras para el aprendizaje y la participación. Desde el paradigma actual de la educación inclusiva se exhorta a trabajar desde modelos o enfoques didácticos basados en diseños curriculares flexibles que contemplen la diversidad del alumnado y maximicen las oportunidades de aprendizaje de todas y todos. Uno de los enfoques de este tipo más extendidos y reconocidos es el denominado Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

Desde el modelo del DUA se alienta al profesorado a dotar de flexibilidad al currículum aplicando tres principios esenciales durante el proceso de diseño del mismo: principio I, proporcionar múltiples formas de representación; principio II, proporcionar múltiples medios de acción y expresión; y principio III, proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso hacia el aprendizaje. Estos se concretan en diferentes pautas y puntos de verificación que configuran un conveniente marco para orientar la incorporación al currículum de estrategias y recursos didácticos en los cuales se vean reflejados dichos principios. Multitud de investigaciones han apuntado cómo aquellas propuestas didácticas que cumplen con los principios del DUA son capaces de responder de forma más eficaz e inclusiva a las necesidades de aprendizaje de todo el alumnado.

Las y los docentes desempeñan un rol fundamental en el diseño de experiencias de aprendizaje flexibles e inclusivas, toda vez que son dichas profesionales quienes, en última instancia, actúan como enlace entre el currículum y el alumnado y han de lidiar con la diversidad presente en sus aulas. Sin embargo, recientes estudios nacionales e internacionales señalan que el profesorado español no se siente capacitado para desempeñar esta labor, quienes manifiestan tener una mayor necesidad formativa en las

cuestiones relativas a la atención a la diversidad y la inclusión educativa. Esta falta de preparación comienza en la etapa de formación inicial docente. En los planes de estudio de los grados que conducen a la obtención del título de Maestro/a en Educación Primaria de buena parte de las universidades españolas, la formación obligatoria en educación inclusiva y atención a la diversidad es escasa, marginal y, en algunos casos, inexistente.

Sin embargo, los compromisos adquiridos por España en el seno de las Naciones Unidas con la ratificación de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad y con la adhesión a la Agenda 2030 derivan en la responsabilidad ineludible para nuestro país de garantizar el derecho a la educación inclusiva de todas las personas y en todas las etapas y niveles del sistema educativo, sin excepción. Para ello, se torna indispensable, entre otros aspectos, proporcionar al profesorado una formación inicial en educación inclusiva que resulte eficaz para el desarrollo de competencias docentes para la atención educativa a la diversidad. El DUA puede ser un marco de referencia idóneo para orientar dicha formación. Aunque investigaciones previas han señalado los beneficios derivados de recibir formación en DUA en relación con el desarrollo de competencias docentes para la inclusión, la mayoría de éstas se han llevado a cabo en EEUU, no existiendo demasiados trabajos al respecto en el ámbito europeo, incluyendo España.

La presente tesis doctoral tuvo como objeto de estudio explorar la eficacia que podría tener para el profesorado español participar en una intervención formativa en DUA durante su periodo de formación inicial sobre el desarrollo de la competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos. En concreto se estudió si los docentes, como consecuencia de haber recibido dicha formación, eran capaces de incorporar a sus diseños un mayor número de recursos y estrategias didácticas para atender la diversidad que pudiesen enmarcarse en los principios del DUA.

Se planteó un diseño de investigación cuasi-experimental de tipo grupo de control no equivalente. La muestra ($N = 128$) se conformó con estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad Complutense de Madrid. El grupo experimental ($N = 45$) recibió la formación en el marco de una asignatura optativa sobre educación inclusiva durante el curso 2018/2019.

La recogida de datos pretest y posttest se llevó a cabo en una asignatura obligatoria en la cual se encontraban matriculados conjuntamente integrantes de ambos grupos, experimental y control. Los participantes tuvieron que diseñar una propuesta didáctica a modo de resolución de un caso práctico que describía un grupo diverso de alumnado de educación primaria. Como instrumento para recabar los datos se diseñó una plantilla de propuesta didáctica que los participantes debían cumplimentar. Además, en el pretest

también completaron un cuestionario y dos escalas con las que se recabó información referida a las diferentes variables de control que habían sido incluidas en el diseño.

El tratamiento de la información referida a la variable dependiente principal consistió, primeramente, en identificar en las propuestas didácticas aquellas estrategias, metodologías o recursos que suponían una aplicación de los principios y pautas del DUA a los diseños. Las propuestas didácticas recibieron una puntuación que informaba del grado en que los participantes habían incorporado el DUA y cada uno de los tres principios a sus diseños, para lo cual se empleó una rúbrica que fue diseñada a tal efecto. Los datos fueron tratados estadísticamente utilizando pruebas paramétricas y no paramétricas de contraste de hipótesis, con la correspondiente obtención de los tamaños del efecto, análisis de regresión lineal múltiple y técnicas metanalíticas.

Los resultados obtenidos demuestran que la formación en DUA resultó altamente eficaz. El grupo experimental incrementó su puntuación media global del pretest al postest, alcanzando un tamaño del efecto de $d_{c1} = 0,955$, 95% CI [0,596, 1,313], mientras que en el grupo de control no se observaron variaciones significativas. Asimismo, mientras que los estadísticos de contraste referidos al pretest demostraron que en el momento previo al inicio del estudio los participantes de los grupos experimental y control presentaban equivalencia preexperimental en relación con la VD, los referidos al postest arrojaron diferencias estadísticamente significativas en favor del grupo que recibió la formación, situándose el tamaño del efecto en $d = 1,282$, 95% CI [0,887, 1,677]. El análisis de regresión lineal múltiple realizado apunta a que ninguna de las variables de control consideradas en el diseño de la investigación ejercieron una influencia significativa sobre la variabilidad observada en las puntuaciones del grupo experimental entre el pretest y el postest, pudiéndose atribuir el 40,8% de ésta ($R^2 = 0,408$) al hecho de haber participado en la formación así como al nivel de desempeño demostrado por los participantes en el pretest. Por último, en el metaanálisis llevado a cabo para contextualizar los resultados del estudio con los de investigaciones previas similares se obtuvo una estimación combinada del tamaño del efecto de $T^{EA} = 1,64$, [1,35, 1,92]; los análisis de heterogeneidad indicarían que en el presente trabajo se habría estimado un efecto paramétrico propio.

En las conclusiones de la tesis se discute la conveniencia de adoptar el DUA como marco de referencia para orientar la formación inicial del profesorado en educación inclusiva y atención a la diversidad, así como las implicaciones para el diseño de los planes de estudio de los títulos universitarios de maestro/a.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF INITIAL TEACHER TRAINING IN UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING IN THE DEVELOPMENT OF TEACHER COMPETENCES FOR ATTENTION TO DIVERSITY

Diversity is an inherent quality of any human group. In educational contexts, students' diversity in personal variables (such as socio-cultural and economic origin or native language), and in educational variables (such as prior knowledge, previous educational outcomes, interests and motivations, or specific needs), is expressed in a variety of ways of accessing knowledge, expressing what has been learned and becoming involved in the learning process. When this variability interacts with rigid curricula and teaching methods designed for an assumed "average" student, barriers to learning and participation are most likely to appear. The current paradigm of inclusive education encourages us to teaching using didactic models and approaches based on flexible curricular designs that consider the diversity of the students and maximize the learning opportunities of all. One of the most widespread and recognized approaches of this type is the so-called Universal Design for Learning (UDL).

From the UDL approach, teachers are encouraged to show flexibility in the curriculum design by applying three essential principles: principle I, provide multiple means of representation; principle II, provide multiple means of action and expression; and principle III, provide multiple means of engagement. These principles are concretized in different guidelines and checkpoints that structure a suitable framework to guide the application of the model in the curriculum through different teaching strategies and resources. Many studies have pointed out how lesson plans applying UDL principles respond in a more effective and inclusive way to the learning needs of all students.

Teachers play a fundamental role in the design of flexible and inclusive learning experiences, since they are the professionals who, after all, act as a link between the curriculum and the students while dealing with diversity in their classrooms. However, national and international recent studies indicate that Spanish teachers do not feel qualified to accomplish this work, stating that they have a greater need for training in issues related to attention to diversity and educational inclusion. This lack of preparation begins in the initial teacher training stage. Compulsory training in inclusive education and attention to diversity is scarce (secondary and, in some cases, even non-existent) in the curricula of the Primary School Teacher degrees in most Spanish universities.

However, the commitments assumed by Spain within the United Nations upon the ratification of the Convention on the Rights of Persons with Disabilities and with the adherence to the 2030 Agenda derive in the clear-cut responsibility for our country to guarantee the right to inclusive education for all people and at all stages and levels of the educational system, without exception. Therefore, it is essential, among other aspects, to provide teachers with an appropriate initial training in inclusive education that helps them to develop teacher competences to meet the diversity challenge. UDL may be an ideal framework to guide such training. Previous research has pointed out the benefits of receiving training in UDL in relation to the development of teacher competencies for inclusion, although most of these studies have been carried out in the US and there are not many studies of this kind in Europe, including Spain.

The purpose of this PhD dissertation was to explore the effectiveness of a training course based on UDL among Spanish students of a degree on education on the development of their competence to design inclusive curricula. Specifically, the study wanted to prove if the future teachers, as a consequence of this training, were capable of including into their lesson plans a greater number of resources and didactic strategies to meet the diversity that could be framed in the principles of the DUA.

The study was carried out using a quasi-experimental design with non-equivalent control group. The sample ($N = 128$) consisted of students of the degree in Primary School Teacher from the Complutense University of Madrid. The experimental group ($N = 45$) received training within an elective course on inclusive education during the 2018/2019 academic year.

Pretest and posttest data collection was carried out in a compulsory subject in which members of both groups, experimental and control, were enrolled jointly. The participants had to design a lesson plan solving a case study that described a group of primary school students. As an instrument to collect the data, a lesson plan template was established for being filled out by the participants. In addition, they also completed a questionnaire and two scales to collect information regarding the different control variables that had been included in the design in the pretest.

Processing of the information referred to the main dependent variable consisted, firstly, in the identification in the lesson plans of strategies, methodologies or resources where UDL principles and guidelines have been applied. The lesson plans received a score (through a rubric) that reported the degree to which the participants had included in their proposals UDL and each of its three principles. The data were statistically processing using

parametric and non-parametric hypothesis tests, obtaining the corresponding effect sizes, multiple linear regression analysis and meta-analytic techniques.

The results show that training based on UDL was highly effective. Global mean score from pretest to posttest in the experimental group significantly increased, reaching an effect size of $d_{c1} = 0,955$, 95% CI [0,596, 1,313]. On the other hand, no significant variations were observed in the control group. Pretest comparisons showed that participants in the experimental and control groups were equivalent in relation to DV. However, intergroup comparisons in the posttest showed statistically significant differences in favor of the group which had received the training, achieving an effect size of $d = 1,282$, 95% CI [0,887, 1,677]. The multiple linear regression analysis carried out indicates that none of the control variables included in the research design exerted a significant influence on the variability observed in the scores of the experimental group between the pretest and the posttest, attributing the 40.8 % of this variance ($R^2 = 0,408$) to the training participation, as well as the participants' pretest level of performance. Finally, considering the meta-analysis carried out to contextualize the results of our study with similar previous research, a combined effect size was estimated in $T^{EA} = 1,64$, [1,35, 1,92]; heterogeneity analysis indicate that our study would have estimated a distinctive parametric effect.

The conclusions of the dissertation discuss the convenience of adopting UDL as a framework to guide the initial teacher training when facing inclusion and attention to diversity, as well as the implications for the curricula of the University degrees related to teacher training.

ESTRUCTURA DE LA TESIS

La tesis doctoral que presentamos está estructurada en ocho capítulos agrupados en dos bloques, correspondientes al marco teórico y al marco empírico, respectivamente. Asimismo, incluye una sección de Anexos en su parte final.

MARCO TEÓRICO

El marco teórico lo conforman los capítulos I a III, destinados a exponer la revisión de literatura realizada sobre educación inclusiva, formación inicial del profesorado y Diseño Universal para el Aprendizaje. Los tres capítulos siguen una estructura similar, que incluye una aproximación teórica al tema, una pequeña investigación que revisa el estado de la cuestión de algún tópico relevante para la tesis y un epígrafe de síntesis, cierre y enlace con el siguiente capítulo.

CAPÍTULO I. La educación inclusiva como respuesta a los procesos de exclusión educativa

El primer capítulo gira en torno a la educación inclusiva como el paradigma por excelencia para la atención educativa a la diversidad del alumnado. En él realizamos un recorrido a través de las políticas educativas de ámbito supranacional, promovidas principalmente desde las Naciones Unidas, que han ido consolidando este paradigma a lo largo del tiempo hasta reconocer la educación inclusiva como un derecho de todas las personas. Asimismo, revisamos las diversas concepciones existentes en la literatura en relación con este paradigma y señalamos dos ámbitos fundamentales sobre los que se insiste en actuar para combatir la exclusión en las aulas: la formación del profesorado y el diseño de propuestas curriculares flexibles que garanticen el acceso al aprendizaje de todo el alumnado. En el marco de este capítulo, además, desarrollamos un estudio descriptivo de las estadísticas de escolarización y resultados académicos publicadas por el Ministerio de Educación, que puede arrojar algo de luz sobre determinados procesos de exclusión educativa que se dan a nivel estructural en el sistema educativo español.

CAPÍTULO II. La formación inicial del profesorado en atención a la diversidad

El segundo capítulo lo destinamos a resaltar el papel fundamental que se otorga al profesorado y a su formación en cuestiones de atención a la diversidad y educación inclusiva. En él presentamos cómo se ha ido desarrollando este discurso en el ámbito académico y político y realizamos un repaso de los principales programas y estrategias

que se han promovido desde las instituciones europeas y de la ONU en los últimos años en materia de formación docente en educación inclusiva, haciendo especial hincapié en la etapa de formación inicial. En este capítulo abordamos también la cuestión de si las y los docentes españoles se sienten preparados para atender la diversidad de su alumnado y de cómo valoran la formación recibida al respecto, basándonos en los resultados de estudios actuales. En el marco de este capítulo hemos llevado a cabo una investigación con el objetivo de conocer cuál es el estado actual de la formación inicial docente en educación inclusiva y atención a la diversidad en España, para lo cual hemos realizado una revisión de los planes de estudio en vigor de los grados de Maestro/a en Educación Primaria de todas las universidades públicas españolas.

CAPÍTULO III. Diseño Universal para el Aprendizaje y formación del profesorado

El tercer y último capítulo del marco teórico se dedica íntegramente al estudio del Diseño Universal para el Aprendizaje. En él abordamos el origen y los fundamentos teóricos de este modelo, situándolo como un enfoque idóneo para orientar la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en el marco del paradigma de la educación inclusiva. Asimismo, describimos con detalle los principios, pautas y puntos de verificación que configuran el marco del DUA. En el marco de este capítulo realizamos una revisión sistemática de literatura sobre la eficacia que ha demostrado tener el DUA como marco de referencia para orientar la formación del profesorado en atención a la diversidad, siguiendo las orientaciones marcadas por el *PRISMA Statement* y por el manual de la *Cochrane Collaboration* para la elaboración de este tipo de revisiones.

MARCO EMPÍRICO

El marco empírico lo conforman los capítulos IV a VIII, en los cuales se detallan todos los aspectos de la investigación principal llevada a cabo en el marco de esta tesis, incluyendo la exposición de variables, formulación de objetivos, diseño y desarrollo de la investigación, descripción de instrumentos, análisis de datos, discusión de resultados y conclusiones.

CAPÍTULO IV. Determinantes de la investigación

En el cuarto capítulo exponemos los factores que han resultado determinantes en el diseño de la investigación. Comenzamos realizando una breve justificación del tema de estudio apoyándonos en algunas de las ideas expuestas en el marco teórico para, a continuación, llevar a cabo una revisión de investigaciones previas que tuvieron nuestro mismo objeto de estudio. A partir de todo ello, definimos el problema de investigación,

formulamos los objetivos generales y específicos de ésta y describimos detalladamente el modelo de variables de estudio y de control implicadas.

CAPÍTULO V. Diseño de la investigación

El quinto capítulo se destina a explicar pormenorizadamente el diseño de estudio planteado, señalando las imperfecciones o fuentes de invalidación interna y externa del mismo. De igual modo, identificamos brevemente las características básicas de la población a partir de la cual se conformó la muestra y describimos con detalle las técnicas e instrumentos que fueron utilizadas para la recogida y codificación de la información referida a las variables. Por último, especificamos las cuestiones relativas al modo en que se planteó llevar a cabo el tratamiento estadístico de los datos.

CAPÍTULO VI. Desarrollo de la investigación y descripción de la muestra

En el sexto capítulo enumeramos las fases de las que constó el estudio, relatando cómo se desarrolló cada una de ellas. Tras contextualizar dichas fases, explicamos las características de la intervención formativa en DUA que se llevó a cabo y cuya eficacia se pretendía evaluar. En este capítulo describimos de forma pormenorizada las características de los participantes que conformaron la muestra final al tiempo que exponemos los resultados del estudio de equivalencia preexperimental de los diferentes grupos en los que estos se integraban.

CAPÍTULO VII. Análisis de resultados

El séptimo capítulo lo dedicamos a describir los resultados obtenidos en relación con cada uno de los objetivos planteados en el diseño, derivados del análisis estadístico de los datos recogidos. Así pues, en este capítulo quedan recogidos los resultados correspondientes a los contrastes de hipótesis, al análisis de regresión lineal y a los metaanálisis realizados.

CAPÍTULO VIII. Discusión de resultados y conclusiones

En el octavo y último capítulo comenzamos discutiendo los resultados expuestos en el capítulo anterior, comparándolos con los hallazgos de otros trabajos previos similares. También señalamos algunas limitaciones que presenta nuestro estudio y apuntamos una serie de recomendaciones que podrían ser útiles para investigaciones futuras. Para finalizar, cerramos la tesis doctoral exponiendo las conclusiones a las que hemos llegado.

LISTADO DE SIGLAS

ADEI	Aspectos Didácticos de la Educación Inclusiva (asignatura optativa del grado de Maestro/a de Educación Primaria de la UCM)
Agencia (Ia)	Agencia Europea para las Necesidades Especiales y la Educación Inclusiva
AL	Audición y Lenguaje (Mención de especialización del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM)
ANEAE	Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo
ANECA	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación
ANEE	Alumnado con Necesidades Educativas Especiales
ANTROP	Departamento de Antropología
CAST	<i>Center for Applied Special Technology</i> (Centro de referencia en DUA en EEUU)
CDPD	Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD)
CEC	<i>Council for Exceptional Children</i>
CEE	Centros de Educación Especial
CO	Centros de régimen Ordinario
CPED	<i>Center on Postsecondary Education and Disability</i> (Universidad de Connecticut)
CUD	<i>Center for Universal Design</i> (Centro para el Diseño Universal)
CUDE	<i>Center for Universal Design in Education</i> (Universidad de Washington)
DA	Dificultades de Aprendizaje
DCCSS	Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales
DOE	Departamento de Didáctica y Organización Escolar
DU	Diseño Universal
DUA	Diseño Universal para el Aprendizaje (siglas en inglés: UDL)
EEES	Espacio Europeo de Educación Superior
EF	Educación Física (Mención de especialización del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM)
EPT	Educación para Todos (Conferencia Mundial, Jomtien, 1990)
FDF	Fundamentos y Didáctica de la Física (asignatura obligatoria del grado de Maestro/a de Educación Primaria de la UCM)
FILOS	Departamento de Filosofía
FPB	Formación Profesional Básica (LOMCE-2013 y LOMLOE-2020)
GC	Grupo de control
GE	Grupo experimental
Hª PENS	Departamento de Historia del Pensamiento y Movimientos Sociales y Políticos
IDEA	<i>Individuals with Disabilities Education Act</i> (Ley educativa de EEUU, 1997)
INTEF	Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (Gobierno de España)
LE	Lengua Extranjera - Inglés (Mención de especialización del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM)
MEFP	Ministerio de Educación y Formación Profesional (Gobierno de España)
MIDE	Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación

MU	Música (Mención de especialización del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM)
NCITE	<i>National Center to Improve the Tools of Educators</i> (Universidad de Oregón)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio (en el marco de la “Declaración del Milenio” de la ONU). Periodo 2000-2015. No confundir con ODS.
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible (en el marco de la “Agenda 2030” de la ONU). Periodo 2015-2030. No confundir con ODM.
ODS 4	Objetivo de Desarrollo Sostenible nº 4: Garantizar la Educación Inclusiva (en el marco de la “Agenda 2030” de la ONU). Periodo 2015-2030.
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OSEP	<i>Office of Special Education Programs</i> (Pertenece al Departamento de Educación de EEUU)
PCPI	Programas de Cualificación Profesional Inicial (LOE-2006)
PDC	Programas de Diversificación Curricular (LOE-2006 y LOMLOE-2020)
PEE	Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación
PETRA	Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico
PGS	Programas de Garantía Social (LOGSE-1990)
PMAR	Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (LOMCE-2013)
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PT	Pedagogía Terapéutica (Mención de especialización del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM)
RUCT	Registro de Universidades, Centros y Títulos
SAAC	Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación
SOC	Departamento de Sociología
TDA	Trastorno por Déficit de Atención
TDAH	Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad
TGCyP	Trastornos Graves de Conducta y Personalidad
TGD	Trastornos Generalizados del Desarrollo
THE	Departamento de Teoría e Historia de la Educación
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UCM	Universidad Complutense de Madrid
UDE	<i>Universal Design in Education</i>
UDI	<i>Universal Design for / of Instruction</i>
UDL	<i>Universal Design for Learning</i> (siglas en español: DUA)
UID	<i>Universal Instructional Design</i>
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
UUEECO	Unidades de Educación Especial en Centros Ordinarios
VC	Variable de Control
VD	Variable Dependiente
VE	Variable Extraña
VI	Variable Independiente
ZDP	Zona de Desarrollo Próximo

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I. LA EDUCACIÓN INCLUSIVA COMO RESPUESTA A LOS PROCESOS DE EXCLUSIÓN EDUCATIVA.....	33
CAPÍTULO II. FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	161
CAPÍTULO III. DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO	253

CAPÍTULO I.

LA EDUCACIÓN INCLUSIVA COMO RESPUESTA A LOS PROCESOS DE EXCLUSIÓN EDUCATIVA

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO I	35
1. EL PANORAMA ACTUAL DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL... 38	
2. REVISIÓN DE CONCEPCIONES SOBRE EDUCACIÓN INCLUSIVA Y DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS GENERADORAS DE EXCLUSIÓN	49
3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN ESPAÑA: UNA APROXIMACIÓN DESDE LAS ESTADÍSTICAS.....	81
4. HACIENDO REALIDAD LA EDUCACIÓN INCLUSIVA: FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y DISEÑO DE UN CURRÍCULUM PARA TODOS.....	151

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO I

En nombre de los pueblos a los que servimos, hemos adoptado una decisión histórica [...] Estamos resueltos a combatir las desigualdades dentro de los países y entre ellos, a construir sociedades pacíficas, justas e inclusivas [...] Aspiramos a un mundo en el que la alfabetización sea universal, con acceso equitativo y generalizado a una educación de calidad en todos los niveles [...] un mundo en el que sea universal la igualdad y la no discriminación; donde se respeten las razas, el origen étnico y la diversidad cultural y en el que exista igualdad de oportunidades para que pueda realizarse plenamente el potencial humano [...] un mundo justo, equitativo, tolerante, abierto y socialmente inclusivo en el que se atiendan las necesidades de los más vulnerables [...] Al emprender juntos este gran viaje, prometemos que nadie se quedará atrás [...] Si logramos nuestros objetivos, el mundo será un lugar mejor en 2030.

Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible
Asamblea General de las Naciones Unidas (25 de septiembre de 2015)

La Humanidad ha adquirido un compromiso ineludible consigo misma y con el mundo, tan estimulante y esperanzador como arduo y exigente: avanzar hacia el desarrollo de sociedades inclusivas, justas y tolerantes, sustentadas sobre los principios de igualdad y no discriminación, y en las que las personas más vulnerables puedan ejercer sus derechos con el apoyo de políticas encaminadas a garantizar la equidad. Este compromiso se enmarca en un proyecto de transformación a escala global nacido en el seno de la ONU, que se materializó en la conocida como *Agenda 2030* (ONU, 2015a). Dicha Agenda, que fue adoptada por todos los estados miembros en 2015, estableció nada más y nada menos que 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales habrían de ser alcanzados en los quince años siguientes. Todo ello debería hacerse respetando el principio rector de la Agenda: *no dejar a nadie atrás* (UNESCO, 2018).

La educación ocupa un lugar destacado en este compromiso, habiendo adoptado los diferentes países la responsabilidad de trabajar para garantizar una educación inclusiva para todos los niños y niñas del planeta. No obstante, la educación inclusiva es un concepto esquivo, sujeto a diferentes interpretaciones, por lo que la concepción que se asuma de la misma condicionará necesariamente la definición y cualidad de la meta final concreta a alcanzar, así como el tipo de políticas, estrategias y acciones que sea necesario implementar para avanzar hacia su consecución.

Este primer capítulo del marco teórico lo hemos dedicado al estudio de la educación inclusiva como paradigma de atención a la diversidad del alumnado. El capítulo cumple un doble propósito en la tesis doctoral. Por un lado, determinar qué podemos entender por educación inclusiva, a partir de la revisión de las concepciones más extendidas sobre este concepto. Ello nos permitirá fijar el posicionamiento de nuestro trabajo al respecto, evitando la mezcla de visiones dispares sobre la educación inclusiva en el discurso. Por otro lado, el capítulo contribuye a justificar el objeto de la investigación, poniendo de manifiesto una serie de cuestiones en relación con los avances y los desafíos pendientes de la educación inclusiva, tanto en el ámbito internacional como en el contexto local del sistema educativo de España. Partiendo de estos desafíos, se identifican dos ámbitos de estudio concretos sobre los que pilotará la investigación y que recibirán una atención específica en los dos capítulos restantes que completan el corpus teórico de la tesis: la formación del profesorado en atención a la diversidad y el Diseño Universal para el Aprendizaje como marco de referencia con el que orientar dicha formación.

El capítulo está estructurado en cuatro epígrafes. En primer lugar, situamos el foco de estudio en el ámbito internacional, revisando cuál ha sido el recorrido de la educación inclusiva en las políticas educativas mundiales, principalmente promovidas en el seno de la ONU, hasta llegar a ser reconocida como un derecho en 2006 con la aprobación de la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad. Asimismo, enmarcamos el tema con vistas a futuro, analizando cuál es la situación actual en relación con el cumplimiento del objetivo de implantar la educación inclusiva, previsto en la Agenda 2030.

Una vez revisados los compromisos asumidos a nivel internacional para el logro de la educación inclusiva, en segundo lugar, nos detenemos en revisar diferentes concepciones que existen sobre la educación inclusiva, las cuales se encuentran presentes en el debate y en las políticas actuales y que dan lugar a prácticas educativas muy dispares, fruto de sus posiciones (en ocasiones antagónicas) ante determinados aspectos referidos a la atención a la diversidad del alumnado. A continuación, dedicamos unas páginas a explorar teóricamente una serie de cuestiones que han enfrentado y enfrentan a los defensores de las distintas concepciones de educación inclusiva señaladas, como la clasificación diagnóstica del alumnado (etiquetaje) o la vigente escolarización de determinados grupos de estudiantes en centros o programas específicos, entre otras.

En tercer lugar, desplazamos el foco de atención hasta el sistema educativo de España con el objetivo de analizar la presencia de posibles procesos de exclusión, estructurales al mismo. Para ello, realizamos un estudio descriptivo de las estadísticas educativas que elabora el Ministerio de Educación cada curso escolar, revisando, entre

otros, los datos de escolarización del alumnado con necesidades educativas, la evolución en la tendencia al diagnóstico y a la asignación de etiquetas, el grado de integración de este alumnado en centros ordinarios o la transición entre las etapas obligatorias y postobligatorias del alumnado en mayor situación de desventaja. En dicho estudio, retomamos las cuestiones tratadas teóricamente en el apartado anterior, las cuales utilizamos como referencia para determinar cómo se ponen de manifiesto en la práctica.

Por último, repasamos brevemente los ámbitos de actuación que se proponen como forma de combatir la exclusión y avanzar hacia la educación inclusiva, dedicando especial atención a dos de ellos: la formación del profesorado en atención a la diversidad y la planificación e implementación de propuestas curriculares flexibles que garanticen el acceso al aprendizaje de todo el alumnado. Terminamos introduciendo el Diseño Universal para el Aprendizaje como un marco de referencia idóneo para la capacitación docente en el diseño y aplicación de un currículum inclusivo.

1. EL PANORAMA ACTUAL DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

1.1. DE DÓNDE VENIMOS Y ADÓNDE VAMOS: LA EDUCACIÓN INCLUSIVA COMO CULMEN DEL MOVIMIENTO GLOBAL DE EDUCACIÓN PARA TODOS

En la mayoría de los planes o estrategias políticas nacionales y supranacionales es habitual que la Educación ocupe un espacio destacado¹. Por un lado, como un fin en sí misma, reservando objetivos concretos para mejorar, por ejemplo, el acceso a la escolarización o la calidad de los sistemas educativos; por otro lado, como un medio fundamental para garantizar el éxito de la estrategia en su conjunto, con lo que la educación contribuiría a cumplir el resto de metas previstas. La Agenda 2030, a la cual nos referíamos en la presentación del capítulo, no es una excepción y fija un objetivo concreto relativo a la Educación, en este caso el ODS número 4 (de aquí en adelante ODS 4-Educación 2030):

Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos (ONU, 2015a, p. 16).

No era ésta la primera vez que la ONU establecía en su agenda metas mundiales en materia educativa. En el año 2000 la Asamblea General aprobó la “Declaración del Milenio”, una resolución que incluía una serie de objetivos encaminados a construir un mundo más próspero y justo, entre los cuales se encontraba el compromiso de los países para que en 2015 todos los niños y niñas del mundo pudieran tener la oportunidad de completar un ciclo completo de enseñanza primaria, así como de acceder a los diferentes niveles de enseñanza (ONU, 2000). Las intenciones declaradas se concretaron un año después con la formulación de ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), en torno a los cuales se articulaban varias metas a cumplir antes de 2015 (ONU, 2001). El ODM número 2 (ODM 2-Educación 2015), se resumió en “Lograr la enseñanza primaria universal” y la meta e indicadores asociados al mismo se focalizaron básicamente en las tasas de escolarización y alfabetización.

Si bien, como hemos dicho, la Agenda 2030 no ha sido el primer marco de desarrollo internacional general de la ONU en fijar una meta para garantizar la educación en el mundo, sí que puede considerarse pionera en haber establecido como objetivo medible para todos los países el garantizar que dicha educación sea inclusiva. Y es que, a pesar de que en el

¹ Por ejemplo, en el marco de la “Estrategia de Lisboa” puesta en marcha por la Unión Europea en el año 2000 se desarrolló el programa “*Education and Training 2010*” (ET 2010); y una década más tarde, para alcanzar los objetivos en materia educativa de la nueva “Estrategia Europa 2020”, se implementó el programa “*Education and Training 2020*” (ET 2020), sucesor del anterior.

informe final sobre el cumplimiento de los ODM (ONU, 2015b) se destacaban determinados logros en relación con el ODM 2-Educación 2015, como el enorme progreso en el aumento de las tasas de matriculación y conclusión en educación primaria o la disminución a casi la mitad del número de alumnos que no asistían a la escuela, también se reconocía que la no escolarización o el abandono escolar temprano afectaba especialmente a los grupos de población con mayores niveles de marginación y de desventaja social y económica, como los niños de hogares más pobres y aquellos que presentaban discapacidad, entre otros. De ahí que con vistas a la nueva estrategia posterior a 2015, se concluyera lo siguiente:

Con base en las lecciones aprendidas de los ODM, las intervenciones tendrán que adaptarse a las necesidades de grupos específicos de niños, y en particular de niñas, de niños que pertenecen a minorías y de comunidades nómadas, de niños que participan en el trabajo infantil y de aquellos que viven con discapacidades, en situaciones de conflicto o en zonas urbanas marginales (ONU, 2015b, p. 27).

La educación inclusiva va a convertirse, por tanto, en la piedra angular de la Agenda 2030 en materia de educación. Ello no significa que la ONU no se hubiese preocupado previamente sobre este tema, sino que, muy al contrario, desde la UNESCO ya se venía trabajando desde hacía años para garantizar el derecho a la educación de todos los niños y niñas, especialmente de aquellos más desfavorecidos. Cabe citar dos antecedentes que pueden considerarse hitos en el avance en el derecho a la educación en el escenario internacional, en los que ya es posible identificar la inquietud por los grupos más vulnerables. Su importancia radica en que supusieron la puesta en marcha de una agenda de educación a escala global sin precedentes.

En primer lugar, la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (EPT) celebrada en Jomtien (Tailandia) en 1990. La Conferencia fue convocada por la UNESCO y otros organismos² para abordar el problema del acceso a la educación en el mundo. Culminó con la aprobación de la *Declaración Mundial sobre Educación para Todos*, en la que los estados se comprometían a universalizar la escolarización. En el artículo 3, además, se reconocía la necesidad de “suprimir las discriminaciones en las posibilidades de aprendizaje de los grupos desasistidos [así como de prestar especial atención a] las necesidades básicas de aprendizaje de las personas impedidas” (Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, 1990, p. 5).

En segundo lugar, el Foro Mundial sobre la Educación, que tuvo lugar en Dakar (Senegal) en el año 2000, también organizado por la UNESCO. El Foro analizó la lentitud y el desigual desarrollo de los compromisos asumidos diez años antes con la EPT y culminó

² UNICEF, el PNUD y el Banco Mundial.

con la adopción del *Marco de Acción de Dakar – Educación para Todos: cumplir con nuestros compromisos comunes*. En dicho marco se establecían seis objetivos que insistían una vez más en proporcionar acceso universal a la enseñanza primaria, si bien esta vez se establecía una fecha límite: el año 2015. El Marco señalaba la necesidad de garantizar un acceso equitativo a la enseñanza e introducía el concepto de *inclusión* al referirse a los colectivos en situación de exclusión educativa:

La inclusión de los niños con necesidades especiales o pertenecientes a minorías étnicas desfavorecidas, poblaciones migrantes, comunidades remotas y aisladas o tugurios urbanos, así como de otros excluidos de la educación, deberá ser parte integrante de las estrategias para lograr la EPU antes del año 2015 (Foro Mundial sobre la Educación, 2000, p. 16).

Hay que decir que la agenda de la EPT no se integró en el marco de desarrollo internacional general de los ODM a pesar de coincidir en el tiempo y de compartir metas comunes en educación, lo cual desde la UNESCO era un aspecto clave que se debía modificar con vistas al futuro (UNESCO, 2015). El cambio llegó de cara a la Agenda 2030: en el Foro Mundial sobre la Educación celebrado en Incheon (República de Corea) en 2015, que tenía por objetivo desarrollar un nuevo plan que diera continuidad a los objetivos inconclusos de la EPT y el ODM 2-Educación 2015, se adoptó plenamente el ODS 4-Educación 2030 y el trabajo se enfocó en elaborar un marco de acción para su consecución en el periodo 2015-2030. El Foro concluyó con la aprobación de la *Declaración de Incheon: Hacia una educación inclusiva, equitativa y de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos* y del *Marco de Acción para la realización del ODS 4*. La Declaración establece tres pilares sobre los que sustentar el proceso de transformación de la educación: inclusión, equidad y calidad; y recoge el compromiso de los estados por garantizar el derecho a la educación sin dejar a nadie atrás:

[...] nos comprometemos a hacer frente a todas las formas de exclusión y marginación, las disparidades y las desigualdades en el acceso, la participación y los resultados de aprendizaje [...] y a centrar nuestros esfuerzos en los más desfavorecidos, especialmente aquellos con discapacidad, para velar por que nadie se quede atrás (Foro Mundial sobre la Educación, 2016, p. 7).

En un principio puede pareceros que esta intención declarada de poner el foco sobre los colectivos más vulnerables no aporta nada nuevo al discurso, pues es algo que ya venía recogido un cuarto de siglo antes en la agenda de Jomtien y, posteriormente, de Dakar. Sin embargo, hay un matiz que nos revela el importante avance conceptual de la Declaración de Incheon y del Marco de acción para el ODS 4-Educación 2030 con respecto a las iniciativas precedentes: no solo se habla de desigualdades en el acceso, sino también de desigualdades en la participación y en los resultados de aprendizaje. Esta orientación

se alinea con los enfoques sobre educación inclusiva más asumidos y extendidos en la actualidad, que se han centrado en identificar y enfrentar las denominadas “barreras para el aprendizaje y la participación”, como el sobradamente conocido trabajo de Booth y Ainscow (2000) *Index for Inclusion*.

De este largo recorrido, podemos observar cómo la educación inclusiva se ha cimentado sobre la preocupación por garantizar el derecho a la educación de colectivos marginados, discriminados y en situación de desigualdad, como las mujeres, las personas migrantes y refugiadas o los sectores de población más pobres, preocupación que ha dado lugar a multitud de convenciones y declaraciones de la comunidad internacional para salvaguardar este derecho³. Sin embargo, si hay un colectivo por excelencia que ha actuado como punta de lanza para el desarrollo a nivel normativo y pedagógico de la educación inclusiva y sin cuya historia no podría entenderse la forma en que gestionamos y damos respuesta a la diversidad del alumnado en las escuelas, es el colectivo de las personas con discapacidad. De hecho, es difícil encontrar trabajos que aborden el tema sobre el surgimiento y evolución del movimiento de la educación inclusiva sin hacer referencia a la educación especial y a la población escolar objeto de la misma: el alumnado con necesidades educativas especiales (ANEE) (p.e.: Arnáiz, 2003; Casanova, 2017; García Pastor, 2005; Parrilla, 2002; Rojas y Haya, 2018).

Diferentes autores (Ainscow et al., 2019; Echeita, 2014) coinciden en señalar cómo un evento internacional que originariamente estaba dirigido a tratar el asunto de la enseñanza del ANEE, finalmente se convirtió en el acontecimiento que sentaría las bases para el cambio de perspectiva que pretendía hacer evolucionar la educación especial hacia la educación inclusiva. En 1994, la UNESCO, junto con el Gobierno de España, organizó la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales: Acceso y Calidad, que se celebró en Salamanca (España) en el marco de la EPT establecido cuatro años antes en Jomtien. Dicha Conferencia culminó con la aprobación de la conocida *Declaración de Salamanca* y del *Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales*. Queremos resaltar tres ideas presentes en ambos documentos que consideramos precursoras de la educación inclusiva:

- La primera tiene que ver con *quiénes* son los alumnos “diversos”. El texto reconoce que todos los alumnos presentan sus propias capacidades, intereses y dificultades de aprendizaje, lo cual supone un avance en el

³ Por ejemplo la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial (1965), la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (1979) o la Convención internacional sobre la protección de los derechos de todos los trabajadores migratorios y de sus familiares (1990).

sentido de que diversos ya no son exclusivamente los alumnos con discapacidad, en oposición a los considerados “normales”, sino que diversos son todos. Si bien, esta postura se ve matizada en el Marco de Acción con la mención explícita a las *necesidades educativas especiales*, término que “se refiere a todos los niños y jóvenes cuyas necesidades se derivan de su capacidad o sus dificultades de aprendizaje” (Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales, 1994, p. 6). De esta forma se mantiene el equilibrio entre dos concepciones de la diversidad: por un lado se acepta que la diversidad es intrínseca a todos los alumnos y, por otro, se reconoce que entre tal diversidad existen determinados grupos (alumnos con discapacidad y con dificultades de aprendizaje) cuyas necesidades deben considerarse específicamente.

- La segunda idea hace referencia a *dónde* debe escolarizarse al ANEE. La Declaración es clara al respecto: el ANEE ha de ser educado en las escuelas ordinarias junto al resto de los alumnos, las cuales deben seguir una orientación integradora. Al igual que en el punto anterior, esta afirmación también es matizada, en este caso con la coletilla “a no ser que existan razones de peso para lo contrario” (Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales, 1994, p. ix). De cualquier modo, el texto es claro en aclarar que ello sólo debe suceder en caso excepcionales y que, incluso cuando se recomiende que un niño acuda a una escuela especial, se procuren formas de escolarización flexibles que posibiliten combinar esta modalidad con la asistencia a tiempo parcial a la escuela ordinaria.
- La tercera idea gira en torno a *cómo* educar al alumnado diverso. En este sentido, se aboga por el diseño y aplicación de currícula y programas educativos flexibles, centrados en el alumno, que contemplen la amplia gama de diferentes capacidades, intereses y necesidades a las que nos referíamos en el primer punto. En la misma línea, se defiende que el programa de estudios debe de ser el mismo para todos, contemplando apoyos adicionales cuando fuera necesario, y se rechazan los programas paralelos o especiales para determinados alumnos. Por último, se hace hincapié en revisar los procedimientos de evaluación para que tengan utilidad en la determinación de las dificultades de aprendizaje y en su superación (evaluación formativa).

Sin embargo, el mayor logro que en este ámbito debe atribuirse y reconocerse a las personas con discapacidad es el haber conseguido que la educación inclusiva se haya

definido jurídicamente como derecho. El 13 de diciembre de 2006 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*, cuyo artículo 24, dedicado expresamente al derecho a la educación, establecía que (ONU, 2006):

Artículo 24. Educación.

1. [...] los Estados Partes asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles [...]
2. Al hacer efectivo este derecho, los Estados Partes asegurarán que:
 - a) Las personas con discapacidad no queden excluidas del sistema general de educación por motivos de discapacidad [...]
 - b) Las personas con discapacidad puedan acceder a una educación primaria y secundaria inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con las demás, en la comunidad en que vivan;
 - c) Se hagan ajustes razonables en función de las necesidades individuales.

Esta norma es universal y jurídicamente vinculante para los Estados que la han ratificado, como es el caso de España. Esto quiere decir que la legislación en materia de educación, así como la propia organización de los sistemas educativos, debe adaptarse para dar cumplimiento al derecho a la educación inclusiva. Además, como nos recuerda Echeita (2014), la educación inclusiva es, gracias a la Convención, *para todos* y no solo para las personas con discapacidad, pues por su propia naturaleza de derecho, no puede circunscribirse a una población o colectivo particular.

En definitiva, la educación inclusiva se ha establecido como un derecho para todas las personas y, al mismo tiempo, ha sido definida como un objetivo a alcanzar por los países en el marco de la Agenda 2030. El trabajo que tenemos por delante, pues, no es otro que cumplir con este objetivo de garantizar el cumplimiento del derecho a la educación inclusiva. En palabras de Alba Pastor (2019, p. 56):

[El ODS 4-Educación 2030] No es una propuesta para reestructurar la educación, sino que el objetivo es más ambicioso: se trata de consolidar una forma de concebir la educación que responda a la diversidad de necesidades de los estudiantes, de la propia comunidad educativa y de la sociedad en su conjunto.

1.2. DÓNDE ESTAMOS: AVANCES Y ASUNTOS PENDIENTES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Si bien decíamos que el logro del ODS 4-Educación 2030 será fruto de un exigente y arduo trabajo desde distintos ámbitos, la realidad es que no empezamos de cero y que ya hay un largo camino recorrido. La Declaración de Salamanca supuso un paso significativo para el desarrollo de las políticas de educación inclusiva en la mayoría de los países europeos y uno de los factores clave que motivaron la creación de la actual Agencia

Europea para las Necesidades Educativas Especiales y la Inclusión Educativa en 1996⁴ (Meijer y Watkins, 2019). Algunos, incluso, han considerado la Declaración como el lanzamiento oficial de la educación inclusiva como proyecto político internacional (Magnússon, 2019), así como el pistoletazo de salida para la proliferación de iniciativas encaminadas al estudio y difusión de ésta, como fue la aparición de la revista *International Journal of Inclusive Education* en 1997 (Parrilla, 2002). Así, desde hace 25 años, la educación inclusiva se ha ido abriendo paso en el discurso de legisladores, expertos y profesionales del ámbito educativo, desarrollando un vocabulario propio muy reconocible, discurso que ha adquirido un cariz global al ser asumido y promovido por entidades supranacionales como la UNESCO, UNICEF, la OCDE o el Banco Mundial (Slee, 2012, 2019). Este último autor citado apunta seis indicadores que, en su opinión, demuestran el impulso que ha experimentado la educación inclusiva (Slee, 2018):

- Avances en la normativa educativa en relación con la inclusión.
- Aumento del presupuesto destinado a la educación inclusiva.
- Incremento de publicaciones académicas y divulgativas sobre el tema.
- Proliferación de congresos, programas de formación, cursos, talleres, etc.
- Aumento de la financiación para proyectos de investigación.
- Extensión del trabajo de las ONG en el campo de la educación inclusiva.

En todo el mundo se habla de educación inclusiva. Podríamos decir que se ha desarrollado una *retórica* de la educación inclusiva ampliamente compartida por los distintos actores del ámbito educativo. Sin embargo, no son pocas las voces que vienen advirtiendo de que el discurso asumido podría estar quedándose estancado, precisamente, en el plano de la retórica y de las buenas intenciones, señalando que existe una brecha entre la orientación inclusiva de las políticas educativas y la realidad práctica de lo que ocurre en los centros escolares (Barrio, 2009; Casanova, 2017; Echeita, 2013, 2014; Meijer y Watkins, 2019; Slee, 2019). En relación con ello, Alba Pastor señala cómo detrás de determinados discursos de corte inclusivo se ocultan prácticas en las que la concepción dicotómica de la educación normal-especial continúa estando vigente (2019, p. 57):

Todavía se puede reconocer la dualidad normal-especial a veces implícita y oculta en marcos en los que el discurso habla de atención a la diversidad desde enfoques inclusivos pero donde las prácticas muestran esta dicotomía.

El discurso de lo “políticamente correcto” no llevado a la práctica cotidiana corre el riesgo de desdibujar la propia esencia de la educación inclusiva. Cuando las palabras

⁴ Hasta 2014 denominada Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales.

equidad o *inclusión* se incorporan al discurso como términos “comodín”, éstas quedan vacías de significado, al igual que las prácticas educativas a las que acompañan, como bien refleja esta cita de Pérez de Lara (2008, p. 22, citado por Rojas y Haya, 2018, p. 47):

[...] deseo guardar silencio [...] cuando cuada curso, al comenzar las clases tratando de escuchar las palabras nuevas que cada alumna y cada alumno pueden traer, parece que se imponen palabras ya sabidas sobre todo ello: igualdad, derecho, solidaridad, integración, prácticas inclusivas..., palabras sabidas, pero no por más repetidas más llenas de sentido, antes al contrario quizás.

Para varios de los autores citados, una de las consecuencias más palpables de no profundizar sobre las implicaciones prácticas que tiene la asunción del enfoque de la educación inclusiva, es que se mantengan vigentes los mismos esquemas de siempre, pero con distinta terminología. Así, Florian (2019) señala cómo determinadas prácticas asociadas a la educación especial han tendido a replicarse bajo el paraguas de la educación inclusiva, en lugar de ser reemplazadas, por lo que apunta el peligro de que la educación inclusiva se convierta en otro nombre para la educación especial. En esta línea, Meijer y Watkins (2019) muestran su preocupación por la falta de una conceptualización compartida sobre la educación inclusiva, lo cual puede llevar, en su opinión, a que los viejos términos sean sustituidos por los nuevos sin ningún cambio real a nivel práctico.

Es interesante comprobar que esta crítica a la permanencia del modelo tradicional de educación especial, enmascarado tras una nueva terminología moderna y políticamente correcta, no es la primera vez que se da en el contexto del discurso sobre la atención a la diversidad del alumnado. Arnáiz (2003), al analizar el movimiento de la integración escolar que tuvo lugar en España durante la década de los ochenta y principios de los noventa, concluye que el concepto de *integración* fue interpretado de forma ambivalente y utilizado para designar la educación especial con otro nombre. La misma autora se apoya en las palabras de Oliver (1992, p. 23, en Arnaiz, 2003, p. 102), que reproducimos a continuación, pues bien podrían valer para justificar la posición crítica sobre la aplicación actual de la educación inclusiva:

[...] mientras que el lenguaje ha cambiado, los mismos grupos profesionales están haciendo las cosas que hacían antes de que el término integración fuera uso de moneda corriente [...].

Del mismo modo, los críticos con la concepción “laxa” de la educación inclusiva denuncian que determinadas políticas educativas bienintencionadas que se definen así mismas como inclusivas en realidad están contribuyendo, paradójicamente, a mantener (cuando no generar) situaciones de exclusión educativa, como son las prácticas de etiquetaje tras el diagnóstico o la existencia de una red paralela de escuelas “especiales”

para determinados grupos de alumnos (Casanova, 2017; Florian, 2019; Rojas y Haya, 2018; Slee, 2012, 2019). Así, como afirma Slee (2012, p 12):

Podemos seguir las huellas del camino tradicional de la educación especial, pero sólo lograremos crear más niños “extraños” y “excedentes” [para el sistema educativo] y más exclusión. (Las comillas son nuestras).

Esta posición crítica también podemos encontrarla en documentos oficiales de la ONU. En 2016, diez años después de la aprobación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, el Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) de la ONU se vio obligado a esclarecer qué significa el derecho a la educación inclusiva reconocido y cómo debe hacerse efectivo a través de la *Observación general número 4 sobre el derecho a la educación inclusiva* (CDPC, 2016). A través de esta Observación, el Comité expresaba su preocupación por que muchas personas con discapacidad aún estuviesen siendo educadas en entornos aislados del resto de alumnos (art. 3), por lo que aclaraba la diferencia existente entre *exclusión, segregación, integración e inclusión* (art. 11). En este sentido, determinaba que la aplicación del artículo 24 de la Convención (derecho a la educación inclusiva) era incompatible “con el mantenimiento de dos sistemas de enseñanza: un sistema de enseñanza general y un sistema de enseñanza segregada o especial” (art. 40). La necesidad de tener que realizar una aclaración como esta es un indicador evidente de que la educación inclusiva está siendo entendida por parte de los Estados de una forma no armonizada con el espíritu de la Convención, lo cual se está plasmando en las políticas y prácticas educativas.

Más recientemente, la UNESCO (2020) ha recogido una serie de lacras en relación con la implementación de la educación inclusiva por parte de los diferentes Estados miembros de la ONU en el *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020* (Informe GEM-2020⁵). Se trata de un informe anual para el seguimiento del cumplimiento del ODS 4-Educación 2030 que consta de dos partes: una común a todos los informes en la que se analiza el estado de la consecución de las metas asociadas a dicho objetivo y otra parte de carácter temático, cuyo foco varía de un informe a otro⁶, y que en 2020 se ha dedicado a la inclusión educativa bajo el título *Inclusion and education: All means all*. El informe señala que en la actualidad estamos lejos de alcanzar el ODS 4-Educación 2030, pues los procesos de exclusión educativa continúan produciéndose en el seno de los sistemas educativos, en mayor o menor medida en función del país y/o la región a la que

⁵ Por sus siglas en inglés: *Global Education Monitoring (GEM) Report*.

⁶ Los anteriores informes se focalizaron en educación y desarrollo (2016), rendición de cuentas (2017/2018) y migraciones y desplazamientos (2019).

nos refiramos. Algunas cuestiones importantes que señala el informe son las siguientes (UNESCO, 2020):

- Uno de los principales obstáculos para hacer realidad la educación inclusiva es la falta de creencia de que ésta sea posible y deseable.
- Aún en muchos países, la educación inclusiva, cuando es definida, no lo es desde una concepción amplia de la misma, sino que se refiere a grupos concretos en situación de marginación, como las personas con discapacidad o con necesidades especiales. Tan sólo el 10% de los países incluyen a todo el alumnado en sus normativas sobre educación inclusiva, siendo más frecuente la existencia de normas dirigidas a grupos específicos.
- La identificación de las necesidades educativas especiales aún lleva aparejado el peligro de que los alumnos sean etiquetados por sus compañeros y por el profesorado, suscitando estereotipos y fomentándose un enfoque médico de la discapacidad.
- La segregación del alumnado en base a variables como la discapacidad o la condición de migrante continúa existiendo en la escolarización. En este sentido, en el informe se afirma que a pesar de las buenas intenciones para promover la inclusión declaradas en la normativa, es frecuente que los gobiernos no hagan efectiva la aplicación.
- Los docentes, si bien muestran una actitud comprometida con la inclusión, también muestran dudas sobre su propia preparación y sobre la disponibilidad de recursos en el sistema educativo para hacerla efectiva. Así, gran parte de estos declaran necesitar formación para enseñar a alumnos con necesidades educativas, al tiempo que en la mayoría de los países se observa una carencia de personal de apoyo en el aula. Por otra parte, el informe destaca la necesidad de superar el modelo según el cual se formaban distintos tipos de docentes para atender a distintos tipos de alumnos en entornos educativos separados.
- Los currícula a menudo incorporan mecanismos de exclusión del alumnado, tanto en contenidos como en su forma de aplicación. En muchos países se sigue implementando un plan de estudios especial para alumnos con discapacidades o se orienta al alumnado con menor nivel de rendimiento académico hacia circuitos educativos más lentos.
- El origen social y las capacidades continúan limitando las oportunidades educativas, existiendo una amplia brecha debida a la renta en cuanto a la culminación de la etapa secundaria.

Ante este panorama, parece evidente que es necesario reconducir las prácticas de lo que llamamos educación inclusiva. Como veremos en el siguiente epígrafe, esas prácticas se sustentan sobre diferentes concepciones, perspectivas y filosofías de entender la educación inclusiva, que incluso pueden llegar a resultar antagónicas. La falta de un significado compartido entre los distintos agentes implicados (docentes, políticos, familias y resto de la comunidad educativa), derivan en que, al tiempo que todos hablamos de educación inclusiva, cada uno estamos remando en la dirección que nos marca nuestro entendimiento sobre el concepto, distinto al de los demás, lo cual se está poniendo de manifiesto en la presencia de contradicciones entre el discurso y la práctica, así como entre las diferentes normativas legales.

Las discrepancias en la forma de concebir la educación inclusiva es un asunto no resuelto incluso en el seno de la propia ONU. En el Informe GEM-2020 (UNESCO, 2020) anteriormente referido, se explica cómo la redacción del artículo 24 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad fue fruto de un acalorado debate sobre cuestiones relativas al *interés superior del niño*, al alcance de la educación inclusiva o al modelo de escolarización (segregación, integración, inclusión). Además de la posición más estricta del CDPD (2016) manifestada en su Observación General nº 4 (a la que ya nos hemos referido), el Informe GEM-2020 también recoge otro punto de vista más laxo sobre la educación inclusiva, según el cual no sólo se entiende que la aplicación de ésta no sería incompatible con la segregación de algunos alumnos, sino que incluso se afirma que la inclusión generalizada del alumnado con discapacidad en centros ordinarios que no estén preparados para acogerlos podría ser contraproducente y les sometería a un mayor nivel de exclusión:

Sin embargo, un cambio rápido puede ser insostenible y dañar potencialmente a aquellos a quienes se supone que debe servir. Incluir a los niños con discapacidades en las escuelas ordinarias que no están preparadas, apoyadas o no se hagan responsables de lograr la inclusión puede intensificar las experiencias de exclusión y llegar a provocar una fuerte reacción en contra de hacer que las escuelas y los sistemas sean más inclusivos (UNESCO, 2020, p. 13).

Dadas las distintas concepciones o perspectivas que de forma general subyacen a los discursos, políticas y prácticas sobre educación inclusiva, nos parece imprescindible dedicar unas páginas a la revisión de éstas. Ello nos permitirá evitar caer en ambigüedades o contradicciones cuando nos refiramos a la educación inclusiva en este trabajo.

2. REVISIÓN DE CONCEPCIONES SOBRE EDUCACIÓN INCLUSIVA Y DE POLÍTICAS Y PRÁCTICAS GENERADORAS DE EXCLUSIÓN

Uno de los principales retos que tienen los sistemas educativos es el de articular fórmulas que den respuesta a la diversidad de su alumnado, de tal forma que se posibilite el aprendizaje de todos. Debido a los presupuestos de la educación especial imperantes hasta la década de los noventa del siglo XX, la diversidad ha sido tradicionalmente una cualidad atribuida en la práctica a un grupo específico de alumnos: los “diversos” eran los “diferentes”, los “especiales”, aquellos que por sus características individuales no se ajustaban al criterio de “normalidad” de la mayoría de la población escolar. Para García-Pastor (2005), el concepto de normalidad es difuso y confuso, pues más que describir la realidad, hace referencia a una interpretación de la misma excesivamente simplificada, basada en una diferenciación dicotómica entre lo que se espera que una persona debe ser (según criterios estadísticos, médicos o psicológicos) y lo que no debe ser.

La aceptación de que el alumnado normal es diferente al alumnado especial supone aceptar asimismo que dentro del propio grupo de alumnos normales existe homogeneidad entre ellos. Sin embargo, en la actualidad este discurso ya está siendo superado y todos los autores coinciden en que el alumno “medio” o “estándar” no existe (Cabrerizo y Rubio, 2007; Casanova, 2001). Así, se reconoce que agrupar a los seres humanos en base a una única característica (por ejemplo, la capacidad) es reduccionista y que, en realidad, todas las personas presentamos diferencias unas con otras de muy diverso tipo, cuya enumeración implicaría la elaboración de un listado interminable (Cuéllar, 2016). A modo de ejemplo, referimos una clasificación propuesta por Casanova (2017) en la que recoge aquellas diferencias que según esta autora pueden presentar los alumnos y que serían relevantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- *De carácter general:* estilo cognitivo, ritmo de aprendizaje, intereses y motivaciones personales, inteligencias múltiples, etc.
- *De capacidad:* alta capacidad, talento específico, dificultad de aprendizaje, discapacidad (intelectual, sensorial o motora) y trastornos generalizados del desarrollo (TGD).
- *Por razones sociales:* itinerancia o migración, ubicación en entornos sociales aislados o rurales, pertenencia a minorías étnicas o culturales, desarrollo en entornos desfavorecidos cultural y económicamente o en entornos familiares desestructurados y desconocimiento de la lengua vehicular del sistema educativo.
- *Por razones de salud:* hospitalización, convalecencia, trastorno crónico, etc.

Así pues, el concepto de *diversidad* ha ido ampliándose hasta significarse como una cualidad inherente a todos los seres humanos (López Melero, 2008; Castillo-Briceño, 2015), reconociendo, por tanto, a todo el alumnado como diverso. Desde esta óptica, afrontar la cuestión de atender la diversidad del alumnado supone, en realidad, afrontar la cuestión de la enseñanza misma (Cabrerizo y Rubio, 2007) y de la buena educación (García-Pastor, 2005) de todos los alumnos, no sólo la educación de “unos pocos”; o lo que es lo mismo, supone hacer efectivo el derecho a la educación inclusiva. En palabras de Florian (2019):

“[...] cuando la diferencia es construida como un aspecto ordinario del desarrollo humano, entonces la educación inclusiva puede ser considerada como aquello que asegura que todos tienen acceso a una buena educación de calidad”.

Ahora bien, esta concepción amplia de la diversidad plantea en la práctica una cuestión compleja: cómo garantizar una educación común e inclusiva para todos los alumnos al tiempo que se garantiza la atención adecuada de aquellos con mayores necesidades educativas. Algunos autores, como Norwich (1994) han descrito esta cuestión en términos de dilema. Este autor, introduce el concepto de *dilemas de la diferencia* para referirse concretamente a los procesos de toma de decisión sobre la mejor respuesta educativa que ha de darse al alumnado con necesidades educativas especiales (López Cruz et al., 2009). El dilema de la diferencia puede entenderse como:

“[...] un dilema en educación sobre cómo se tiene en cuenta la diferencia: reconocer que dichas diferencias son relevantes para las necesidades individuales y, por tanto, ofrecer una respuesta distinta, lo cual está asociado con la devaluación y podría reforzar desigualdades injustificadas; u ofrecer una respuesta común y valiosa para todos, corriendo el riesgo de no proporcionar específicamente lo que es relevante para las necesidades individuales” (Norwich, 1994, p. 293).

Algunos de los dilemas que surgen con más frecuencia, según Norwich (2008), son aquellos que tienen que ver con la *identificación* o *etiquetación* del ANEE o con discapacidad; con la *escolarización* de este alumnado en centros y aulas ordinarias o en centros y aulas especiales; y con los aspectos relativos al *currículum*: mismos objetivos o no, mismas asignaturas o contenidos diferenciados, etc.

Estos dilemas, aunque planteados originalmente en el ámbito de la educación especial, y referidos al alumnado con necesidades educativas especiales y con discapacidad, bien pueden extenderse a otros colectivos según un enfoque amplio de la educación inclusiva. En esta línea, Dyson (2001a) sostiene que la educación inclusiva obliga a tratar los viejos dilemas de la diferencia desde una óptica que va más allá de las necesidades educativas especiales, focalizándose también en aspectos como la

marginalización, la alienación y la exclusión para el futuro empleo. Por ejemplo, entendemos que estos dilemas también afectan a aquel alumnado que por su bajo rendimiento académico se le augura una situación de fracaso o abandono escolar, enfrentándose también a etiquetas (repetidores, alumnos “disruptivos”) y medidas que afectan a su escolarización (itinerarios escolares diferenciados o profesionalizantes en centros o aulas separadas) y al currículum (diversificación curricular, desdobles o adaptaciones).

Los diferentes enfoques desde los que se ha tratado de dar solución a los dilemas sobre *quiénes* deben ser objeto de la atención a la diversidad, así como *dónde* y *cómo* deben ser educados, están ligados a concepciones distintas de la educación inclusiva. Asimismo, en función de la concepción predominante, se han implantado determinadas políticas que han establecido la dirección que los sistemas educativos debían seguir para orientar las medidas organizativas y curriculares que diesen respuesta a la diversidad. La orientación tradicionalmente seguida ha fomentado, en opinión de muchos autores, el asentamiento de determinadas prácticas que, de facto, han actuado como verdaderos mecanismos de exclusión del alumnado más vulnerable.

En las próximas páginas, revisaremos, por un lado, las diversas concepciones de educación inclusiva que mayoritariamente subyacen a los discursos, políticas y prácticas de atención a la diversidad y, por otro lado, determinados elementos estructurales comunes a los sistemas educativos de diferentes países que actúan en contra de la inclusión, potenciando las desigualdades, cuando no la segregación y la exclusión de parte del alumnado.

2.1. CONCEPTUALIZANDO LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Según Magnússon (2019) es un hecho que existe una gran variedad de definiciones, interpretaciones e implementaciones de la educación inclusiva, las cuales varían enormemente en la teoría y en la práctica, tanto entre los diferentes países como en la realidad nacional de cada uno de ellos. Para este y otros autores, como Ainscow y Miles (2013), las disparidades abarcan posiciones que se mueven entre dos polos: por un lado, las de los defensores de que la educación inclusiva es una cuestión que atañe específicamente al alumnado con necesidades educativas especiales, posición heredera de la tradición de la educación especial; por otro lado, las de aquellos que rechazan por completo ese enfoque y defienden que ésta ha de ser más afín al planteamiento del movimiento de Educación Para Todos y acoger la diversidad de todo el alumnado.

En esta línea, Dyson (2001b) sostiene que existe una amplia gama de discursos sobre la inclusión, por lo que propone hablar de *inclusiones* en plural y no de inclusión como un concepto unívoco. El autor concreta cuatro variedades de concebir la inclusión:

- *Inclusión como colocación*: centra el debate en dónde debe escolarizarse al ANEE.
- *Inclusión como educación para todos*: concepción derivada del movimiento internacional de la EPT promovido por la UNESCO.
- *Inclusión como participación*: el interés va más allá de la localización o presencia del alumnado en la escuela, focalizándose también en cómo participa el alumnado en la vida del centro y en los procesos educativos, así como en garantizar que todos aprenden según sus posibilidades.
- *Inclusión social*: entiende la educación inclusiva como un medio para alcanzar la inclusión social, esto es, el ingreso y la participación en el mundo laboral.

De igual forma, Echeita (2014) considera más adecuado hablar de variedades o *perspectivas* sobre la inclusión, tomando dicho concepto de Booth y Ainscow (1998). En un trabajo conjunto posterior a los recién citados, Ainscow et al. (2006) clasifican las variadas concepciones de inclusión en dos grupos: descriptivas, que hacen referencia a cómo el término es usado en la práctica, y prescriptivas, las cuales proponen el uso del mismo en una determinada dirección. Estos autores identifican seis formas distintas de conceptualizar o pensar sobre la inclusión educativa, clasificación que parece desarrollar las cuatro variedades que Dyson (2001b) ya había propuesto en un momento previo y que hemos recogido anteriormente. Estas seis perspectivas son:

1. Inclusión como preocupación por la discapacidad y las necesidades educativas especiales.
2. Inclusión como respuesta a los problemas de comportamiento.
3. Inclusión como preocupación por los grupos en riesgo de exclusión.
4. Inclusión como promoción de la escuela para todos.
5. Inclusión como “Educación para Todos”.
6. Inclusión como un principio para la educación y la sociedad.

Las tres primeras concepciones comparten una visión de que la educación inclusiva tiene que ver con la educación de determinados grupos o colectivos de alumnos y la superación de las situaciones de discriminación y desventaja que a menudo sufren en el ámbito educativo. Se refiere a personas con discapacidad, minorías étnicas (gitanos, por ejemplo), extranjeros, refugiados, mujeres, niños en situación de pobreza o provenientes

de entornos culturalmente desfavorecidos, etc. Estas concepciones de la educación inclusiva podrían entenderse como una reminiscencia de los movimientos que se iniciaron en la segunda mitad del siglo XX con el objetivo de corregir las desigualdades y las situaciones de segregación escolar que sufrían algunos de los colectivos mencionados, movimientos que Parrilla (2002) ha denominado reformas integradoras en referencia a la educación comprensiva, la educación compensatoria, la educación multicultural, la coeducación o la integración escolar.

Por el contrario, las otras tres concepciones coinciden en que la educación inclusiva no es en absoluto una cuestión que atañe exclusivamente a grupos específicos de alumnos con determinadas características o necesidades, por lo que la preocupación gira en torno a cómo garantizar la educación de todo el alumnado.

A continuación, describimos las características esenciales que identifican a dichas concepciones y las diferencian de las otras, así como las principales críticas que han recibido. Si bien, hemos organizado los epígrafes de tal forma que en algunos de ellos se agrupan dos concepciones distintas, por compartir éstas cierta similitud.

2.1.1. LA EDUCACIÓN INCLUSIVA COMO LEGADO DE LA EDUCACIÓN ESPECIAL

Sería ingenuo no reconocer que en buena medida la educación inclusiva se ha construido a partir de la educación especial, ya sea como oposición a esta, ya sea como un intento de mejora de la misma, por lo que no es de extrañar que para gran parte de la comunidad educativa ambos términos sean asimilables. Así, es difícil encontrar manuales, artículos o textos de referencia sobre educación inclusiva que no analicen el papel de la educación especial y las limitaciones achacadas a ésta. Aún en la actualidad, en las medidas de atención a la diversidad previstas en la normativa predomina una visión de la educación inclusiva como una forma mejorada de la educación especial.

La educación especial se concibió en sus orígenes como una modalidad paralela a los sistemas generales de educación dirigida al alumnado con discapacidad. Echeita (2014) explica que, en sus comienzos, la educación especial asumió un enfoque *esencialista*, construyéndose sobre los siguientes presupuestos:

- Existe un grupo de alumnos diferentes a la mayoría que puede ser identificado.
- Las dificultades de estos alumnos son inherentes a estos y, por tanto, resultado de sus propias limitaciones o deficiencias.
- Identificados los alumnos “especiales”, el resto de la población escolar se considera “normal”.

- Solo los alumnos especiales requieren de una ayuda especial en su aprendizaje.
- Las ayudas especiales funcionan mejor en grupos homogéneos de alumnos con dificultades similares.

Esta perspectiva se sustenta sobre un modelo basado en el *diagnóstico* del alumno y la posterior asignación de *etiquetas*, en base a distintas *clasificaciones* centradas en el tipo de deficiencia o discapacidad. Asimismo, se caracteriza por la existencia de un *profesorado especialista* que se encarga de la enseñanza de estos alumnos. El alumnado especial es *escolarizado en centros o unidades especiales*, siendo segregados del resto de sus compañeros.

Es preciso aclarar que este enfoque clásico de la educación especial que giraba en torno a las deficiencias del alumno fue evolucionando hacia una perspectiva más *contextual* a medida que se iba consolidando el concepto de necesidades educativas especiales, con el cual se pretendía sustituir las viejas categorías diagnósticas centradas en el déficit por un término que consideraba que las necesidades y dificultades de aprendizaje surgían de la interacción del alumno con el contexto en que este proceso se producía (incluyendo metodologías, material didáctico, etc.).

La primera concepción sobre la educación inclusiva presentada por Ainscow et al. (2006) puede considerarse heredera de la educación especial, pues es entendida como la preocupación por escolarizar al alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales en los centros ordinarios. Desde esta perspectiva, la educación inclusiva compartiría el objetivo de la educación especial: identificar y educar al alumnado con necesidades o dificultades de aprendizaje, si bien desde un modelo de escolarización de mayor integración.

Los autores critican esta forma de enfocar la educación inclusiva al considerarla una visión restringida o limitada de la misma. Así, argumentan que no tiene en cuenta al resto del alumnado que no está comprendido dentro de la categoría de ANEE, lo que refuerza la concepción tradicional de la diversidad como una cualidad que solamente se refiere a un grupo de alumnos especiales, diferentes al resto, que necesitan un apoyo también especial. Bajo esta perspectiva, los recursos o apoyos previstos para hacer frente a estas necesidades especiales se asignan a los alumnos incluidos en la categoría especial, en lugar de destinarse a construir una escuela más inclusiva para todos los alumnos y en todos los aspectos. Además, otro efecto perverso que tiene esta concepción de la educación inclusiva, y que resulta contradictorio con su objetivo original, es que al vincularse la provisión de recursos especiales de apoyo a la etiqueta con la que el alumno

ha sido clasificado, puede determinarse que para ciertos casos de mayor “gravedad” el recurso más apropiado sea la escolarización segregada en una unidad o centro de educación especial.

Así, Echeita (2014) y Giné (2013) denuncian cómo la inclusión se ha usado como una mera etiqueta sustitutoria del término integración y cómo las actuaciones en pos de esta inclusión mal entendida se han circunscrito a la cuestión de la *localización* del ANEE, limitándose a escolarizar a una parte del mismo en centros ordinarios sin que esta medida haya estado acompañada de cambio sustanciales en la organización y el funcionamiento del centro o las prácticas de enseñanza en el aula.

Andrews et al. (2000) apuntan que existen dos perspectivas en conflicto sobre cuál debe ser el futuro de la educación especial. Por un lado, la visión que han denominado como *mejora incremental*, de carácter más conservador, según la cual se consideran válidas las bases sobre las que se asienta el sistema vigente de atención a ANEE, si bien también reconoce aspectos que pueden mejorarse. Por otro lado, el enfoque que defiende una *reconceptualización sustancial* de la educación especial, lo que pasa por la superación de ésta y supone un verdadero cambio de paradigma en la forma de entender y atender la diversidad del alumnado.

Esta última posición se acercaría más a las concepciones amplias de la educación inclusiva, que se describen más adelante. Críticos con las posiciones más conservadoras y tradicionales herederas de la educación especial, para Ainscow et al. (2006) resulta mucho más adecuado dejar de señalar los déficits de los alumnos e identificar aquellos elementos contextuales que pueden estar impidiendo su acceso al aprendizaje y a la participación (currículum, metodologías, materiales didácticos, agrupamientos, entorno físico, etc.). Por ello proponen reemplazar la noción de necesidades educativas especiales por la de *barreras para el aprendizaje y la participación*.

2.1.2. LA EDUCACIÓN INCLUSIVA COMO EDUCACIÓN COMPENSATORIA Y COMO SUPERACIÓN DEL ENFOQUE SANCIONADOR ANTE LOS PROBLEMAS DE CONDUCTA

En este epígrafe hemos optado por incluir la segunda y tercera concepción de educación inclusiva propuestas por Ainscow et al. (2006), que hacen referencia a la preocupación por la educación del alumnado con problemas de conducta y al perteneciente a colectivos vulnerables o en riesgo de exclusión, respectivamente. Consideramos que, aunque no siendo asimilables la una con la otra en cuanto a la problemática a la que pretenden dar respuesta, ambas concepciones suelen estar relacionadas en la práctica de los centros educativos.

La primera de ellas entiende la educación inclusiva como una forma de afrontar los problemas de conducta en la escuela y las situaciones de exclusión escolar derivadas de las sanciones disciplinarias que se aplican a dichas conductas. En la mayoría de los centros educativos el reglamento disciplinario contempla sanciones por mal comportamiento, entre las cuales se encuentra la exclusión del alumno infractor de la vida normal del centro. Así por ejemplo, algunas sanciones muy extendidas son la reubicación de los alumnos infractores en el “aula de castigados”, su exclusión de actividades complementarias que pudieran despertar mayor interés (como excursiones) o la expulsión del centro durante varios días o incluso semanas en función de la gravedad de la falta o de la reincidencia. Si bien, como afirma Giné (2013), en la actualidad también se están incorporando a estos reglamentos determinadas medidas más educativas, como los programas de mediación escolar, cuyo objetivo es superar el modelo sancionador y generador de exclusión imperante.

La segunda concepción, como ya hemos dicho, entiende la inclusión como una preocupación por enfrentar y superar las situaciones de discriminación y desventaja a las que se ven sometidos determinados grupos en situación de vulnerabilidad o en riesgo de exclusión, como los alumnos migrantes, los pertenecientes a minorías étnicas, o aquellos que provienen de entornos culturalmente deprimidos o cuyas familias se poseen niveles económicos bajos o muy bajos. Es muy característico de este enfoque la provisión de listados de grupos vulnerables y letanías de factores de riesgo asociados.

Decíamos que ambas concepciones de la educación inclusiva estaban relacionadas en la práctica, pues tanto los alumnos pertenecientes a colectivos en riesgo, como aquellos considerados “disruptivos” por sus conductas (que pueden pertenecer, a su vez, a grupos vulnerables o no), tienen en común que encuentran más barreras para desenvolverse en las escuelas y sacar provecho de la educación. La constatación de que las desigualdades de origen derivan, con el paso del tiempo, en desigualdades de éxito escolar, dio lugar a lo que se conoció como *Educación Compensatoria*. Así, Escudero y Martínez (2016, pp. 160-161) señalan que:

[La Educación Compensatoria] ha tenido como foco preferente de atención precisamente a sujetos y colectivos en desventaja socioeconómica, cultural y familiar que concentran cotas de fracaso escolar injustificables [...] alumnos que son catalogados como individuos que no quieren o no son capaces de seguir el ritmo regular de la educación ni de cumplir sus exigencias.

Según estos autores, algunas de las medidas de compensación educativa más convencionales han sido las siguientes:

- *Agrupamientos homogéneos de alumnos según su nivel de rendimiento y capacidad*, siendo habitual en algunos centros la existencia de un grupo en Educación Secundaria Obligatoria que reúne a los repetidores y a los alumnos disruptivos.
- *Derivación* de estos alumnos en determinadas asignaturas *hacia clases de apoyo* con un “menor nivel académico” para reforzar aprendizajes básicos.
- *Diversificación* del alumnado *hacia itinerarios escolares paralelos* al convencional, más enfocado al desarrollo de habilidades profesionales y con menor peso académico, cuando existen altas probabilidades de no obtener el título o certificado académico correspondiente. En España, estos itinerarios han recibido diferentes denominaciones en función de la ley educativa que estuviese en vigor: Garantía Social, Programas de Cualificación Profesional Inicial o Formación Profesional Básica.

Las similitudes con la concepción basada en la educación especial, presentada en el epígrafe anterior, no son menores. En primer lugar, también existe un proceso de identificación y/o etiquetación de los alumnos, que los diferencian del resto; si bien estas etiquetas no están basadas en las (dis)capacidades o en sus necesidades, sino en características relativas a su origen social y familiar, así como a su rendimiento académico y a las posibilidades de fracaso o abandono escolar atribuidas por sus profesores. En segundo lugar, también se prevén medidas segregadoras o excluyentes, como los desdobles, los agrupamientos homogéneos y la diversificación a programas educativos especiales.

Debido a dichas similitudes, las críticas también pueden ser compartidas: estas concepciones de la educación inclusiva se focalizan en determinados grupos de alumnos y no en todos; consideran que las dificultades se deben a las características del propio alumno y no al contexto educativo; y se considera que deben recibir una educación diferente a la del resto de alumnos “normales”.

Las consecuencias de las medidas enmarcadas tanto en la educación especial como en la educación compensatoria, nos remiten al viejo debate de si la escuela puede concebirse como superadora, reproductora o generadora de desigualdades. Ante el panorama descrito, algunos autores no dudan en afirmar que las escuelas son cómplices en la reproducción de los privilegios y las desventajas y la primera fuente de exclusión social (Echeita, 2014; Slee, 2012).

2.1.3. LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL MARCO DE UNA EDUCACIÓN Y UNA ESCUELA PARA TODOS

Entre las concepciones amplias de la educación inclusiva presentadas por Ainscow et al. (2006), encontramos dos que por la semejanza en su denominación puede llevar a confusión: la inclusión como promoción de la escuela para todos y la inclusión como *Educación para Todos*.

Desde la primera visión se promueve la creación de escuelas para todos, que estén al servicio de las comunidades socialmente diversas en las que se ubican. Se entiende que la educación inclusiva consiste en promover que las escuelas acojan a todo el alumnado, independientemente de sus características, conformándose así como un reflejo de la diversidad de su entorno. Esta concepción de la educación inclusiva pretende luchar contra la exclusión que se produce debido a la existencia de centros educativos que tienen la capacidad de escolarizar al alumnado en base a sus aptitudes académicas, la capacidad económica de su familia o la religión que profesa, así como debido a las políticas de libertad de elección de centro. Todo ello deriva en la segregación del alumnado por centros en función de determinadas características que contribuyen a perpetuar las desigualdades sociales. Sin embargo, los autores señalan que escolarizar a la diversidad del alumnado no es suficiente y que un riesgo que tiene esta visión de la educación inclusiva es hacerlo asumiendo un enfoque asimilacionista, según el cual las minorías deben adaptarse y asimilar la cultura escolar de la mayoría, en lugar de transformar la escuela para poner en valor y dar cabida a esa diversidad social y cultural.

La segunda concepción está ligada al movimiento internacional de la EPT impulsado por la UNESCO en 1990 con el que se pretendía garantizar el acceso a la educación básica a los niños de todo el mundo (como ya hemos visto en el epígrafe 1 de este capítulo). Los autores valoran positivamente el objetivo de la EPT como un paso indispensable para avanzar hacia mayores niveles de inclusión en la educación, pero señalan dos aspectos por los que consideran que este movimiento, tal como estaba planteado, no podía calificarse totalmente como educación inclusiva. Por un lado, la concepción de educación en general se asimiló a la de escolarización, poniéndose los esfuerzos en proveer acceso a la escuela y no tanto en el tipo de educación que en ella se recibía. Por otro lado, que se establecieran objetivos globales a nivel internacional sin tener en cuenta que la exclusión ocurre a nivel local, provocó que perduraran muchas situaciones de exclusión educativa. Por ello, proponen que en lo venidero la EPT se centre en la identificación de las barreras para el aprendizaje y la participación que necesitan ser superadas en cada región y comunidad, aprovechando el empuje del movimiento de la

educación inclusiva. Como hemos podido comprobar en las páginas anteriores al analizar la Agenda 2030 y el ODS 4-Educación 2030, ésta parece ser la dirección que ha tomado la EPT.

2.1.4. LA EDUCACIÓN INCLUSIVA COMO UN ENFOQUE DE PRINCIPIOS Y VALORES

Para Ainscow et al. (2006) las políticas, acciones y prácticas que se desarrollan en los centros educativos responden a la articulación de un conjunto de principios y valores subyacentes. Los autores defienden que el desarrollo de la inclusión implica hacer explícitos dichos valores y reflexionar sobre sus implicaciones prácticas, de tal forma que nos permita ajustar u orientar nuestras acciones para que estén alineadas con ellos. Booth y Ainscow (2015) afirman que una de las formas más acertadas de entender la inclusión es como un proceso para poner en práctica determinados valores comprometidos con la superación de la exclusión y la promoción de la participación a todos los niveles. Así, advierten que, al desarrollar prácticas inclusivas, si éstas no están sustentadas sobre valores profundamente arraigados, es decir, si no hay un pleno convencimiento y compromiso con lo se hace, la invocación a la inclusión puede quedarse en una mera conformidad o complacencia con lo políticamente correcto.

De entre los valores que consideran indispensables para la inclusión, cinco de ellos son especialmente relevantes: igualdad, participación, comunidad, respeto por la diversidad y sostenibilidad. En el *Index for inclusión*, los autores desarrollan el significado y las implicaciones de estos valores (Booth y Ainscow, 2015):

- *Igualdad*: no debe ser entendida como tratar a todos de la misma forma, sino considerar que todo el mundo tiene igual valor en el centro educativo y fuera del mismo. Interpretan que una visión inclusiva de la igualdad no consiste en garantizar la igualdad de oportunidades para las situaciones de desigualdad, sino de reducir tales desigualdades.
- *Participación*: entendida desde una doble óptica. Por un lado, como presencia, garantizando que ningún alumno sea separado de los espacios dónde otros pueden estar sin restricciones. Por otro lado, como involucración en las actividades conjuntas y en el propio proceso de aprendizaje, lo cual implica el ejercicio de la toma de decisiones. Asimismo, los autores señalan que participar significa también sentirse implicada y aceptada.
- *Respeto a la diversidad*: la diversidad hace referencia a las diferencias y similitudes entre todas las personas. Respetar la diversidad desde una concepción inclusiva implica ponerla en valor, lo cual implica valorar a todas

las personas. Cuando en el sistema educativo se asocia la palabra diversidad con aquellos alumnos que no forman parte de una normalidad ilusoria y se persigue la homogeneidad mediante la agrupación de estos en grupos uniformes, se está actuando contra este valor. Así pues, la diversidad no es cosa de unos pocos, de aquellos que en función de una determinada dimensión o característica son considerados distintos al resto; la diversidad es inherente a todo grupo humano y todos formamos parte de ella.

- *Comunidad*: implica reconocer que vivimos en relación con los demás y que tenemos una responsabilidad unos con otros. Está vinculado a un sentimiento de solidaridad amplio que abarca los conceptos de ciudadanía e interdependencia global.
- *Sostenibilidad*: este valor está ligado al compromiso con el bienestar de las generaciones futuras. Implica integrar en las culturas de los centros el respeto por la naturaleza y la concienciación sobre cómo el cambio climático no sólo está amenazando nuestras vidas futuras, sino que ya está provocando desastres en otros lugares del mundo.

Además de estos valores, en el *Index for inclusion* vienen recogidos otros tantos, como la *no violencia*, la *confianza*, la *honestidad* o la *compasión*. Por último, Ainscow et al. (2006) reconocen que, además de explicitar los valores, es necesario adquirir y desarrollar conocimientos y habilidades que permitan ponerlos en práctica.

2.1.5. LA CONSOLIDACIÓN DE LA CONCEPCIÓN AMPLIA DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Como hemos visto, existen diversas formas de entender lo que significa la educación inclusiva. Estas diferencias de enfoque se manifiestan de forma muy evidente a nivel práctico, en el ámbito de las políticas, de la organización y funcionamiento de los centros y de la práctica docente. Sin embargo, en el terreno de la retórica, parece que en los últimos años se ha ido consolidando en el ámbito internacional un discurso teórico en el que se apuesta por una concepción amplia de la educación inclusiva en la línea de las propuestas y trabajos de los reconocidos autores ya citados Mel Ainscow y Tony Booth (ver, por ejemplo, Ainscow et al., 2006; Ainscow y Miles, 2013; Booth, 2013; Booth y Ainscow, 2015). Esta concepción más amplia de la educación inclusiva comenzó a impulsarse tras la aprobación de la Declaración de Salamanca hace ya algo más de 25 años ante la necesidad de dar cabida a los diferentes tipos de diversidad existente en los sistemas educativos, más allá del alumnado con necesidades educativas especiales (Florian, 2019). Desde entonces, dicha visión ha sido adoptada por organismos

supranacionales como la UNESCO o la Unión Europea, e incorporada a sus estrategias y programas educativos.

Son varios los manuales y documentos oficiales que ofrecen definiciones de educación inclusiva (por ejemplo, Casanova, 2016; UNESCO, 2009). Aunque estas definiciones pueden ser útiles como una primera aproximación para establecer significados compartidos, Booth y Ainscow (2015) consideran que conceptos complejos como la inclusión no pueden ser explicados en una única frase y creen más efectivo reflexionar sobre las implicaciones prácticas de este enfoque. Slee (2012) va más allá y sugiere que no deberíamos entretenernos en intentar definir la inclusión, sino en combatir la exclusión en la práctica:

[...] definir la inclusión puede ser una distracción [pues] el verdadero desafío está en aprender cómo detectar, entender y dismantelar la exclusión en la forma en que ésta se presenta en la educación (2012, p. 11).

Es por ello que, más que definir la inclusión, hemos optado por seguir las recomendaciones de estos expertos y clarificar qué características describen la educación inclusiva y qué implicaciones tiene para la práctica.

Ainscow y Booth entienden la inclusión desde el enfoque basado en principios o valores recogido en el epígrafe anterior. A continuación, describimos las principales características que consideran definitorias de la educación inclusiva, apoyándonos en algunos de sus trabajos (Ainscow et al., 2006; Ainscow y Miles, 2013; Booth y Ainscow, 2015) y en revisiones de los mismos efectuadas por otros autores (Echeita, 2013; Echeita y Ainscow, 2011).

En primer lugar, la inclusión es un *proceso que nunca acaba*, no un estado que se alcanza. Debe ser entendida como como una forma de aprender a convivir con la diferencia y como una preocupación constante por encontrar mejores formas de responder a la diversidad del alumnado (Ainscow y Miles, 2013). Esto es así debido a que siempre existirán procesos que puedan derivar en situaciones de exclusión. Así, una escuela inclusiva es aquella que siempre está en movimiento, trabajando por identificar, reducir y combatir dichos procesos (Ainscow et al., 2006).

En segundo lugar, la inclusión tiene que ver con *incrementar la presencia, participación y éxito* de todos los estudiantes. Estos tres conceptos son importantes para el enfoque de la educación inclusiva y son entendidos de la siguiente forma:

- *Presencia*: se relaciona con el lugar dónde los alumnos son educados. Desde un enfoque inclusivo, se entiende que es necesario desarrollar una

escuela común para todos en la que se escolarice a todos los niños del entorno en que se ubica la escuela, independientemente de sus características (Booth y Ainscow, 2015). En esta línea, Echeita (2013, p. 32) afirma que “no parece posible sostener un compromiso creíble hacia la diversidad del alumnado cuando en un centro éste es homogéneo y se elude el compromiso de escolarización de determinados alumnos”.

- *Participación*: se refiere a la calidad de las experiencias educativas que experimenta el alumno durante su vida escolar. Se trata, pues, de dar voz a los alumnos en su proceso de aprendizaje, así como de valorar su bienestar personal y social. Desde la escuela inclusiva, ha de lucharse contra el aislamiento, la marginación y el acoso escolar, de tal forma que todos los alumnos se sientan valorados por igual.
- *Éxito*: concierne a los resultados de aprendizaje del alumnado. No basta con que un estudiante esté presente en el centro y participe, sino que es necesario garantizar que aprenda. En este sentido, desde la educación inclusiva cobran gran importancia las metodologías y prácticas docentes que contemplen la diversidad de capacidades e intereses de los estudiantes.

En tercer lugar, la inclusión, aunque se refiere a todo el alumnado, pone el *énfasis en los colectivos en riesgo de exclusión, marginación o fracaso escolar*, lo que implica asumir la responsabilidad ética de asegurar la presencia, participación y éxito de dichos colectivos, adoptando las medidas oportunas. Hacer hincapié en este aspecto, aunque pueda resultar obvio, es de vital importancia, pues el hecho de que la educación inclusiva abarque a *todo* el alumnado ha levantado críticas por parte de algunos colectivos y profesionales, argumentando que diluía la problemática de los grupos más vulnerables o con mayores necesidades, quienes quedaban invisibilizados en la palabra diversidad:

Algunos sostienen que ampliar el concepto [de educación inclusiva] para que abarque a todos los alumnos resulta excesivo y hace que el debate sea demasiado vago, lo cual en ocasiones ha puesto a la comunidad de la educación inclusiva en contra de la comunidad de las personas con discapacidad y ha dado lugar a la reaparición de grupos de interés que defienden a los alumnos con discapacidad y a otros grupos específicos de niños. En algunos países, el término “inclusión” se aplica únicamente a la educación de las personas con discapacidad (UNESCO, 2018, p. 3).

Sin embargo, la evidencia apunta más bien a lo contrario. Al haberse adoptado una concepción amplia de la inclusión y la diversidad se ha propiciado que la situación de otros colectivos minoritarios y vulnerables, distintos al de las personas con discapacidad, haya comenzado a considerarse en el discurso educativo. Por ejemplo, en los últimos años están

aumentado las investigaciones sobre educación inclusiva cuyo foco específico de atención es el alumnado LGBTIQ+ (véase Hope y Hall, 2018 o Taylor et al., 2016).

Así, Magnússon (2019) reconoce que la inclusión se ha convertido en una herramienta política para denunciar la situación de desventaja de determinados grupos. No hay mayor evidencia de ello que el logro conseguido por parte del colectivo de personas con discapacidad de que la educación inclusiva haya sido reconocida como derecho en la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, de la cual ya hemos hablado en este trabajo anteriormente.

Esto nos lleva a entender la inclusión y la exclusión como dos conceptos íntimamente ligados: aumentar una implica reducir la otra. Para Booth y Ainscow (2015) reducir la exclusión pasa por identificar y eliminar lo que han denominado *barreras para el aprendizaje y la participación*. Dada la importancia que ha adquirido este concepto en el ámbito de la educación inclusiva, nos detendremos en su descripción brevemente.

Inclusión como contrario a exclusión: barreras para el aprendizaje y la participación

Las barreras para el aprendizaje y la participación pueden entenderse como aquellos obstáculos que impiden o dificultan el acceso, la participación y el éxito del alumnado. Estas "barreras pueden surgir, por un lado, de la interacción del alumno con algún aspecto de la escuela, como las propias instalaciones físicas, la organización y cultura escolar, las relaciones entre estudiantes y entre estudiantes y el profesorado, o las metodologías y enfoques de los docentes sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje; y, por otro lado, como resultado de circunstancias externas al centro, como las políticas educativas (Booth y Ainscow, 2015).

En coherencia con su visión de la inclusión como un proceso permanente de reducción de la exclusión, estos autores entienden que el papel de las escuelas y de los docentes para avanzar hacia la inclusión educativa, consiste en identificar las barreras y diseñar estrategias para eliminarlas. Como afirma Echeita (2013), resulta más sencillo delimitar lo que no es educación inclusiva que lo que sí que es, por lo que una forma efectiva de trabajar en pos de la inclusión es estar alerta de aquello que está generando o puede generar exclusión y suprimirlo o prevenirlo.

Pensar y actuar en términos de barreras supone un cambio de paradigma con respecto a la concepción de la naturaleza de las dificultades de aprendizaje y su superación. Así, se propone avanzar desde un modelo basado en el déficit de los alumnos en el que resulta nuclear la etiquetación de los alumnos (necesidades educativas

especiales, comportamiento disruptivo, bajo rendimiento académico) hacia otra perspectiva de corte más contextual e interactiva en la que toman protagonismo las barreras para el aprendizaje y la participación. Se pretende resaltar que, a fin de cuentas, es el *contexto* social, a través de las políticas, las actitudes y las prácticas concretas, lo que genera las dificultades que disminuyen o impiden las posibilidades de aprender de los alumnos (Echeita, 2014). La ventaja de pensar en estos términos es que, mientras que una discapacidad u otras características del alumno no pueden eliminarse, el contexto sí puede modificarse, con la ventaja que ello supone para garantizar el acceso, la participación y el éxito de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Tomando como referencia el *Index for Inclusion*, publicación que ya hemos mencionado anteriormente en este capítulo, que ha sido elaborado por Booth y Ainscow (2015), podríamos clasificar las barreras para el aprendizaje y la participación que aparecen en el seno de los centros en tres tipos:

- *Barreras culturales*: aquellas que impiden crear comunidades escolares acogedoras y seguras en las que todo el alumnado se siente valorado, así como aquellas derivadas de la falta de compromiso con valores inclusivos.
- *Barreras políticas*: aquellas relacionadas con los planes y medidas que marcan el rumbo y el funcionamiento del centro. Por ejemplo, cuál es la política del centro en cuanto a accesibilidad, a las lenguas maternas del alumnado, a las necesidades educativas especiales, al acoso escolar, etc. o si la política de desarrollo profesional del profesorado están enfocadas a mejorar la atención a la diversidad.
- *Barreras en las prácticas*: aquellas relativas al propio currículum y que surgen en base a la parcialidad de los contenidos y a la rigidez de las metodologías, actividades y formas de evaluación.

Este mismo esquema sigue López-Melero (2009), que clasifica las barreras para el aprendizaje y la participación en tres tipos: culturales (conceptuales y actitudinales), políticas (normativas contradictorias) y didácticas (enseñanza-aprendizaje).

Como hemos apuntado anteriormente al referirnos a la concepción de la educación inclusiva como EPT, la exclusión es un proceso que ocurre a nivel local, por lo que las barreras para el aprendizaje y la participación también son propias de cada centro. Incluso en el caso de aquellas barreras presentes de forma generalizada en el sistema educativo, la forma en que se manifiestan y, por tanto, la forma en que deben enfrentarse, pueden ser cualitativamente distintas entre los centros.

Sin embargo, aunque la exclusión ocurra o se manifieste a nivel local, existen determinados elementos estructurales, generalizados al sistema educativo en su conjunto, que propician la creación de los contextos en que se dan las situaciones de exclusión. En este sentido, las políticas y prácticas generadoras de exclusión más comúnmente señaladas en la literatura, a las que también se hace referencia como retos o desafíos de los sistemas educativos, son las siguientes:

- Etiquetaje del alumnado en base a diferentes características personales y sociales.
- Escolarización segregada en centros específicos de educación especial.
- Segregación del alumnado en programas alternativos paralelos al itinerario ordinario de enseñanza obligatoria.
- Sistema de provisión de apoyos o recursos para atender la diversidad del alumnado.
- Aplicación de un modelo de cuasi-mercado a la educación.

Partiendo de la idea que hemos apuntado anteriormente en la que nos referíamos a la inclusión como aquello que no es exclusión, merece la pena analizar estos elementos y la forma en que operan en el sistema educativo en contra de la educación inclusiva. A ello dedicamos las próximas páginas.

2.2. ELEMENTOS GENERADORES DE EXCLUSIÓN DE EN EL SISTEMA EDUCATIVO

2.2.1. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL ALUMNADO: CONSECUENCIAS DEL ETIQUETAJE

Una de las prácticas más habituales en los sistemas educativos en relación con la diversidad del alumnado consiste en la identificación formal de aquellos estudiantes que, por presentar ciertas características individuales, se prevé que necesitarán una atención educativa distinta a la del resto de compañeros. El origen de esta práctica, vigente en la legislación educativa actual y en la realidad de los centros escolares, se remonta a la primera mitad del siglo XX, época en la que nació y se fue consolidando la educación especial como una modalidad educativa dirigida a la enseñanza diferenciada de los niños y niñas con discapacidad, los “especiales” (Arnáiz, 2003; García-Pastor, 2005). En opinión de López-Melero (2008), esta conceptualización tan restringida de la diversidad, como dicotomización en alumnos normales y especiales, ha tenido como consecuencia que se haya empleado “gran cantidad de tiempo y esfuerzo buscando una clasificación diagnóstica para determinar quién es normal y quién es especial” (2008, p. 7). El proceso de diagnóstico de los alumnos culmina en la asignación de una *etiqueta* que se acompaña de las

correspondientes medidas educativas previstas para la categoría que engloba dicha etiqueta.

Si bien, ha existido una evolución con el paso de los años en el cariz de las etiquetas diagnósticas utilizadas, pasando de las más peyorativas, como las que se referían a los alumnos “subnormales”, “deficientes” o “minusválidos” a otras menos estereotipadas y, aparentemente, más inocuas, como alumnado con necesidades educativas especiales (Echeita, 2014). Sin embargo, en la práctica, la etiqueta de ANEE sigue usándose como sinónimo de alumno discapacitado, manteniéndose los mismos esquemas de pensamiento que antaño.

Magnússon (2019) refiere cómo existen voces que defienden la identificación del ANEE para asegurarse de que estos grupos no quedan invisibilizados ante las políticas inclusivas que se refieren a *todo* el alumnado. Por el contrario, otros como Thomas y Loxley (2007) consideran que identificar las dificultades educativas y etiquetar al alumnado de acuerdo con ellas, es un primer paso conducente a la exclusión. Algunos de los efectos negativos que se le achacan a la etiquetación de los alumnos son los siguientes (Arnáiz, 2003; Booth y Ainscow, 2015; Echeita, 2014; Rojas y Haya, 2018):

- Genera en los docentes un ajuste de expectativas a la baja sobre las posibilidades de aprendizaje del alumno etiquetado.
- El alumnado se identifica así mismo con la etiqueta asignada, y asume también una menor expectativa de éxito escolar hacia sí mismo, pudiendo provocar problemas de autoconcepto y autoestima. A su vez, ello puede conllevar una desmotivación y desinterés añadido que culmine en una situación de fracaso escolar (profecía auto-cumplida o efecto Pigmalión).
- El resto del alumnado identifica a sus compañeros etiquetados como distintos, especiales o menos capaces, con las implicaciones añadidas que puede tener para el proceso de socialización.
- Las categorías de las etiquetas resaltan más las limitaciones de los alumnos que sus capacidades.
- Se asume que todos los alumnos encuadrados en un mismo colectivo especial (minorías étnicas, discapacidad intelectual, TDAH) tienen las mismas necesidades educativas y, por tanto, requieren una atención especial basada en métodos de enseñanza especiales que, en último término, debe ser llevada a cabo en contextos especiales por profesorado especial.

- La etiqueta provoca que se vean las características del alumno que la han motivado como las causantes de potenciales dificultades educativas, por lo que no se presta la atención debida a las barreras para el aprendizaje derivadas del contexto.
- Asimismo, al etiquetar a unos estudiantes y centrar la atención en ellos, se ocultan las barreras para el aprendizaje a las que se enfrenta el resto del alumnado sin etiquetar y que también pueden estar sufriendo procesos de exclusión.

La asignación de etiquetas a los alumnos supone en la práctica, según estos autores, la diferenciación oficial entre el grupo de población escolar normal y el especial.

2.2.2. LAS PRÁCTICAS DE SEGREGACIÓN DEL ALUMNADO ETIQUETADO

Otra de las cuestiones que genera controversia desde la óptica de la educación inclusiva es la existencia ampliamente extendida de prácticas segregadoras en la escolarización del alumnado que previamente ha sido etiquetado. En este sentido, podemos destacar dos tipos de prácticas en función del alumnado al que van dirigidas: por un lado, la escolarización del alumnado con discapacidad en centros específicos de educación especial y, por otro lado, la derivación del alumnado en riesgo de fracaso escolar hacia programas educativos alternativos al itinerario ordinario en el que se cursa la enseñanza obligatoria.

Escolarización en centros de educación especial

En primer lugar, en relación con los niños y niñas con discapacidad, encontramos que aún es común en los sistemas educativos la pervivencia de una red de centros de educación especial (CEE) dirigidos específicamente al alumnado con necesidades educativas especiales, que funciona de forma paralela a la red de centros de régimen ordinario (CO) dirigidos al alumnado general. Echeita (2013) explica que en muchos sistemas educativos se mantiene un sistema de múltiples vías para el ANEE, que puede ser escolarizado en CO (modelo de integración), en CEE (modelo de segregación) o según una modalidad intermedia de aulas o unidades especiales en centros ordinarios.

Como apunta Casanova (2017), quienes defienden la necesaria existencia de los CEE, lo justifican en base a la mejor atención que recibiría en estas instituciones especializadas el alumnado con graves discapacidades o con plurideficiencias, debido a la presencia de recursos adicionales y profesionales especialistas. Esta posición es asumida por muchas familias, que ven en estos centros la mejor opción para la educación de sus

hijos. Así pues, el derecho a un tratamiento adecuado estaría justificando la necesaria existencia de esta red de centros específicos y la derivación a estos del alumnado con NEE (García Pastor, 2005).

En el extremo contrario, hay quienes defienden su cierre por considerarlos antagónicos a la educación inclusiva. Entre las razones de los críticos de los CEE encontramos las siguientes (recogidas por Casanova, 2017; Echeita, 2013; Font, 2013; Rojas y Olmos, 2016; Thomas y Loxley, 2007):

- Argumentar que en los CEE se puede prestar una mejor atención por la existencia de recursos no es un argumento a favor de los CEE, sino a favor de la provisión de recursos. La razón de ser de los centros específicos se debe a la falta de recursos en los CO.
- Al escolarizar a determinados alumnos en CEE se está vulnerando su derecho a la educación inclusiva recogido en la Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Escolarizar al alumnado con discapacidad en CEE implica que su círculo de relaciones personales y sociales quede reducido a personas con características y necesidades similares.
- El hecho de que existan importantes variaciones en el porcentaje de ANEE escolarizados en CEE y CO en función de regiones o países, demuestra que es posible apostar por políticas de mayor inclusión y educar convenientemente a este alumnado junto al resto de niños/as de su edad.

Cuál debe ser el papel de los CEE es algo que se ha debatido mucho desde hace años, proponiéndose su reconversión como centros de recursos y de apoyo a la integración o la inclusión. Font (2013) señala que estos centros deberían cumplir una doble función:

- Proporcionar apoyos individualizados al alumnado que lo necesite para fomentar su presencia, participación y éxito en centros escolares ordinarios y en su entorno más próximo.
- Asesorar a los centros y a los equipos docentes en la atención a la diversidad de su alumnado desde un enfoque inclusivo.

Programas educativos alternativos para situaciones de fracaso escolar

En segundo lugar, tendríamos que hacer referencia a una variedad de medidas organizativas que se caracterizan por brindar una enseñanza diferenciada para aquellos alumnos que, por diversas razones, no presentan el acomodo esperado y deseado hacia

la cultura escolar imperante y el currículum académico implementado. Nos estamos refiriendo a aquellas medidas que van más allá de los habituales desdobles en asignaturas en función del nivel de rendimiento, y que consisten en la derivación de estos alumnos a programas educativos alternativos, que cursan de forma paralela al itinerario ordinario de la enseñanza obligatoria. En función de las características propias de estos programas (finalidad, destinatarios, titulación obtenida), podemos agruparlos en dos tipos:

- Programas de diversificación, en los cuales se adaptan los contenidos del currículum y las metodologías para facilitar que los alumnos derivados a ellos puedan obtener la misma titulación en enseñanza obligatoria que se obtiene por la vía ordinaria. Para ello, el alumnado cursa determinadas asignaturas en un grupo diferente al habitual, en un aula aparte⁷.
- Programas específicos preparatorios para la incorporación al mundo laboral, que conducen a la obtención de un certificado profesional de bajo nivel. Suponen el mayor grado de segregación del alumnado, pues se cursan como itinerarios alternativos en su totalidad⁸.

Estos programas están dirigidos a alumnado en riesgo de fracaso escolar, categoría imprecisa que sirve como cajón de sastre para estudiantes con historial académico caracterizado por el suspenso de materias y la repetición de curso, a aquellos a quienes se les atribuye falta de actitud favorable y de motivación hacia los estudios, o a los llamados alumnos disruptivos, entre otros.

No se puede negar que la implementación de este tipo de programas resulta beneficiosa para gran parte del alumnado que los cursa, pues constituyen una suerte de segunda oportunidad para obtener una titulación y no abandonar de forma temprana los estudios. Diferentes autores (Escudero y Rodríguez, 2016; González-González, 2016) admiten que sin estos programas muchos jóvenes no habrían conseguido un título de enseñanza obligatoria o de capacitación profesional básica y otros muchos no habrían podido acceder a estudios postobligatorios de formación profesional, lo que los habría abocado en primer lugar a una situación de exclusión educativa y, con el paso del tiempo, de exclusión laboral y social.

Sin embargo, estos mismos autores señalan que tampoco puede obviarse cómo dichos programas se asientan sobre presupuestos y prácticas excluyentes, los cuales

⁷ En España, las diferentes leyes educativas los han denominado Programas de Diversificación Curricular o Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento.

⁸ En España estos programas han recibido diferentes denominaciones en función de la ley educativa en vigor: Garantía Social, Programas de Cualificación Profesional Inicial y Formación Profesional Básica.

agrupamos a continuación (Escudero y Martínez, 2016; Escudero y Rodríguez, 2016; González-González, 2016):

- La adscripción a estos programas se realiza tras un proceso de clasificación y etiquetación del alumnado en el que se les culpabiliza exclusivamente de su situación de fracaso escolar, eximiendo al centro escolar y al sistema educativo de toda responsabilidad. Así, la catalogación se realiza sobre categorías que hacen alusión a la capacidad – incapacidad en términos de rendimiento, interés – desinterés por los estudios o las expectativas altas y bajas respecto a su posible titulación o continuidad en el sistema educativo.
- Están representados los alumnos de clases socioeconómicas más desfavorecidas, los inmigrantes, las minorías étnicas, así como los chicos sobre las chicas. Asimismo, son población escolar objeto de estos programas aquellos alumnos con experiencias familiares difíciles y con problemas de autoestima, disciplina escolar y personal o resiliencia ante situaciones adversas. De lo anterior se deduce que el problema de fracaso escolar no es sino una manifestación de diferentes situaciones problemáticas de carácter social, sin embargo las respuestas de carácter educativo que proporcionan estos programas no van acompañadas de medidas sociales.
- Estos programas se organizan en base al agrupamiento homogéneo del alumnado, constituyéndose grupos exclusivos con los estudiantes en mayor desventaja social y cultural.
- Enmascaran una visión negativa de la diversidad, pues en ocasiones estos programas son utilizados como vía de escape para descongestionar aulas de mucha heterogeneidad.
- Si bien se pretende que en estos programas se modifiquen las metodologías habituales para adaptarlas al alumnado, no es inusual que lo que opere en realidad sea un empobrecimiento del currículum, rebajando objetivos, expectativas y contenidos.

Asimismo, estos programas son marginales a la organización y funcionamiento ordinario dentro los centros educativos, encontrándose desligados del resto de programas y no siendo asumidos por el conjunto del profesorado como de su responsabilidad, recayendo ésta casi en su totalidad sobre el departamento de orientación. El hecho de que estos programas se queden al margen del resto provoca que el alumnado derivado a ellos también experimente procesos de marginación (Escudero y Rodríguez, 2016, p. 98):

Cuando las medidas en cuestión y otras similares devienen en “itinerarios especiales” situados en los márgenes del centro y sus proyectos organizativos y pedagógicos, existen serios riesgos de que deriven en espacios pensados y aplicados para segregar y tratar “desperdicios educativos”. Cuanto más y más programas especiales sean orquestados para “tapar las vías de agua” del sistema, puede que sean mayores la utilización de los mismos como inducciones sutiles o explícitas a dejar fuera, a sacar a más estudiantes de la corriente ordinaria, derivándolos, quizás precozmente, hacia zonas colaterales con altos riesgos de marginación escolar de una parte importante del alumnado.

Estos programas contravienen los presupuestos fundamentales de la educación inclusiva, pues generan espacios de exclusión y segregación del alumnado. Además, su existencia delata la necesidad de analizar por qué el currículum ordinario de la enseñanza obligatoria no es válido para garantizar el aprendizaje de todo el alumnado y si no sería más justo revisar los contenidos, metodologías y evaluaciones habituales de tal forma que no sea necesario crear programas especiales e itinerarios paralelos.

2.2.3. MODELO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS PARA ATENDER LA DIVERSIDAD BASADO EN EL NÚMERO DE ALUMNOS DIAGNOSTICADOS

El modelo que se suele seguir desde las Administraciones para proveer a los centros educativos de los recursos necesarios con los que atender la diversidad del alumnado también es objeto de cuestionamiento y de crítica en la literatura sobre educación inclusiva. El modelo más habitual y extendido se basa en la asignación directa de recursos adicionales en función de la existencia en el centro de alumnado para el que, tras un proceso previo de diagnóstico, se haya determinado la necesidad de dichos recursos. Esta modalidad de provisión de recursos ha operado tradicionalmente en el ámbito de la educación especial, estableciéndose como norma general el necesario cumplimiento de ciertos criterios cuantitativos (ratios alumnos/docente o número de alumnos con NEE, entre otros) para determinar si al centro educativo le corresponde o no un tipo de recurso concreto u otro, como profesorado de apoyo, especialistas, materiales o tecnologías especiales, etc.

Según diferentes autores, la provisión de recursos vinculada a la presencia de alumnado con NEE ha tenido como principal consecuencia el incremento en el número de alumnos diagnosticados y etiquetados y ha favorecido su segregación a centros, unidades o programas específicos (Echeita, 2014; Marchesi, 2001; Meijer y Watkins, 2019; Slee, 2012). Por ejemplo, Slee (2012) relata una experiencia de trabajo propia en el Ministerio de Educación de Queensland sobre asignación de recursos para alumnado con discapacidad. Dicho alumnado debía ser clasificado según su gravedad de acuerdo a una escala de seis niveles según la cual tan solo se recibía apoyo económico para los niveles

5 y 6. El resultado fue que la mayor parte de los diagnósticos se situaron en el nivel 6, aquel que mayor cantidad de recursos tenía asignado.

Meijer y Watkins (2019) plantean que el modelo de asignación de recursos se encuentra detrás de las diferencias existentes entre países o regiones en cuanto a porcentajes de alumnado con discapacidad o NEE. Así, la explicación más plausible para la existencia de dichas diferencias sería la variabilidad en los criterios cuantitativos utilizados para la provisión de recursos adicionales, más allá de la incidencia real de diversas formas de NEE o discapacidad en cada uno de los territorios. De hecho, estos autores van más allá y, basándose en estudios de la Agencia Europea para las Necesidades Educativas Especiales y la Inclusión Educativa, sugieren que el incremento por parte de los Estados miembro de la financiación destinada a la educación inclusiva es, asimismo, un indicador de un mayor número de alumnos etiquetados con NEE.

Por su parte, Echeita (2014) señala cómo este esquema de provisión de recursos refuerza determinados aspectos de la educación especial que desde la educación inclusiva se pretenden superar. Entre las consecuencias no deseadas enumeradas por el autor, encontramos, en primer lugar, una predisposición positiva por parte de los centros educativos en el proceso de identificación y diagnóstico del alumnado para alcanzar el número necesario preestablecido en la normativa que da derecho a obtener recursos adicionales de la Administración. En la misma línea, Slee (2012) ha planteado que el número de alumnos etiquetados está sobredimensionado, argumentando que determinadas variables conductuales o relativas al origen socioeconómico y familiar del alumnado se han disfrazado como necesidades educativas especiales con el fin último de poder acceder a unos recursos que, de no aplicarse la adscripción del alumnado a dichas categorías, estarían fuera del alcance de los centros. Según el autor, éste sería el caso, por ejemplo, del alumnado con TDAH.

En segundo lugar, Echeita (2014) denuncia que la aplicación de este esquema supone un refuerzo de la perspectiva esencialista a la hora de atender la diversidad, en detrimento de un enfoque de carácter más contextual: las limitaciones o déficits personales del alumno se entienden como el factor principal sobre el que actuar y hacer girar los apoyos, minusvalorando los relativos al currículum o a la organización escolar, entre otros. Como señalan Rojas y Haya (2018), la disponibilidad o no de los recursos depende en última instancia del alumno y de sus déficits, por lo que, en la medida en que se proporcione o no dicho apoyo, el alumno puede llegar a ser percibido por el profesorado como una “carga” para su labor docente.

En tercer lugar, el modelo descrito de provisión de recursos promueve, como apunta Echeita (2014), un apuntalamiento de la idea de que la atención a la diversidad es una cuestión que solo atañe al alumnado diagnosticado, pues no se contempla la posibilidad de suministrar apoyos adicionales para el resto del alumnado no diagnosticado, que también podría beneficiarse de estos en su proceso de aprendizaje. Como afirma Florian (2019) la cuestión radica en que el apoyo adicional se define como aquel que generalmente no está disponible para todos. De este modo, se invisibiliza la diversidad existente entre el alumnado no sujeto a etiquetas merecedoras de recursos, invisibilizando así también sus necesidades específicas de aprendizaje.

Meijer y Watkins (2019), en un análisis de diferentes trabajos realizados en el seno de la Unión Europea sobre modelos de financiación de la educación especial e inclusiva, señalan la existencia de dos modelos predominantes. Por un lado, el modelo conocido como *input funding model* (modelo de financiación directa de insumos), que se corresponde con el descrito anteriormente en este apartado. Por otro lado, el denominado *throughput funding model* (modelo de financiación de rendimiento) que, en lugar de basar la provisión de recursos en la identificación de necesidades, ya sea en términos de discapacidad o de bajo rendimiento académico, lo hace en base a las acciones o tareas que es preciso emprender o desarrollar, mediante la generación y mantenimiento de servicios para dar respuesta a la diversidad de todo el alumnado en su conjunto.

Estos autores concluyen que existe la necesidad de lograr un equilibrio entre ambos tipos de modelos de provisión de recursos, de tal forma que se pueda asegurar la educación inclusiva para el conjunto del alumnado al tiempo que se proporcionan apoyos específicos para atender las necesidades más complejas de los estudiantes en mayor riesgo de exclusión.

2.2.4. LAS IDEOLOGÍAS NEOLIBERAL Y NEOCONSERVADORA APLICADAS A LA EDUCACIÓN

Los modos en que se estructuran y organizan los sistemas educativos en general y las medidas de atención a la diversidad en particular no son ideológicamente neutros, sino que responden a creencias, valores y tradiciones propias de la cultura en la que se instituyen. Autores como Thomas y Loxley (2007) o Marchesi (2001) considera que las ideologías que subyacen al sistema educativo resultan de las distintas concepciones que se tienen sobre la naturaleza de la sociedad (por ejemplo: cuál debe ser el sistema de gestión y control de los servicios públicos y privados), lo cual se manifiesta en diferentes posiciones sobre el significado de determinados principios educativos como pueden ser la *calidad* o la *equidad*, así como la relación entre ambos. Este último autor diferencia tres ideologías fundamentales en el ámbito educativo (Marchesi, 2001):

- *Ideología liberal*: se aplican las reglas del mercado al sistema educativo para mejorar la eficacia del mismo y los resultados académicos del alumnado. Desde este enfoque se apuesta por desregularizar o disminuir el papel de la Administración en la gestión de los centros, dotando a estos de una mayor autonomía que les permita competir unos con otros, lo cual, en teoría, resulta en una mejora de la calidad de la enseñanza. Esta ideología es fácilmente reconocible en la realidad porque lleva asociadas medidas como la libertad de elección de centro por parte de las familias, las evaluaciones estandarizadas del alumnado o la publicación de rankings en base a los resultados en dichas pruebas.
- *Ideología igualitarista*: desde este enfoque se defiende el principio de igualdad de oportunidades para todo el alumnado, lo cual pasa por la regulación del sistema educativo por parte de los poderes públicos. Dos rasgos característicos de esta ideología son su apuesta por la equidad y el convencimiento de que la enseñanza obligatoria ha de ser común para todo el alumnado (educación comprensiva).
- *Ideología pluralista*: a caballo entre los dos enfoques anteriores. Al tiempo que rechaza la aplicación de las reglas del mercado a los sistemas educativos, defiende un modelo de funcionamiento y gestión que equilibre la intervención de los poderes públicos con un mayor grado de autonomía de los centros, la educación comprensiva con la oferta variada de proyectos educativos o la igualdad social y educativa del alumnado con la libertad individual de las familias.

Como podemos observar, las ideologías señaladas se mueven en torno a cuatro conceptos fundamentales: igualdad, libertad, calidad y equidad. Para García Pastor (2005), el discurso que suele envolver a las políticas educativas tiende a ser impreciso en relación a los conceptos de *libertad* e *igualdad*, cuyos significados responden a intereses ideológicos contrapuestos:

En la retórica de la diversidad se confunden en un mismo lenguaje significados diferentes de libertad e igualdad, lo que para unos significa lucha contra la exclusión, para otros puede venir a significar libertad de elección; lo que para unos puede significar una necesidad de democratizar las instituciones públicas, para otros significa diversificar y privatizar la oferta de servicios públicos; lo que para unos, en fin, es una sociedad que requiere elaborar un proyecto de educación para el futuro, para otros es una situación de indefinición que se justifica por la pluralidad de intereses individuales a los que la educación debe responder con una oferta diversificada (2005, p. 199).

En relación con la confrontación entre calidad y equidad, Parrilla (2002) considera discutible anteponer uno de estos principios al otro, pues sostiene que no existe una verdadera calidad sin equidad, ni equidad sin calidad. En la misma línea, otros autores han calificado la cuestión “calidad vs. equidad” de falsa dicotomía y defienden que la equidad, entendida como atención a la diversidad, es una condición necesaria para asegurar la calidad de la educación (Casanova, 2001; Echeita, 2014).

En buena parte, la diferente forma de entender estos cuatro principios, así como el mayor o menor peso que se le asigna a cada uno en detrimento de los otros, se encuentra en la base ideológica que sustenta el sistema educativo y que, como consecuencia, implica diferentes modos también de entender la diversidad y de gestionarla. No es de extrañar, pues, que la implantación de determinadas políticas y medidas, en función del espectro ideológico al que se adscriban, deriven en procesos de inclusión o exclusión en el seno de los sistemas educativos. Así, no son pocos los autores que denuncian cómo algunas de estas políticas y medidas operan claramente en contra de la diversidad y abocan a una parte del alumnado a la exclusión educativa, como por ejemplo Granados (2016) o Thomas y Loxley (2007), que señalan la incoherencia existente entre el asentamiento de discursos y compromisos institucionales que claman en favor de la inclusión al tiempo que se fomenta y permite la consolidación de políticas y prácticas estructurales que generan exclusión.

En este sentido, Apple (2001) alertaba ya a comienzos de este siglo de cómo la dirección de las reformas educativas está viéndose influenciada por los intereses de diferentes grupos de poder: desde *movimientos neoliberales*, defensores de aplicar soluciones de libre mercado a la educación, hasta *movimientos neoconservadores* que pretenden retornar a una cultura escolar basada en la tradición, el elitismo o los estándares. Tanto el pensamiento neoliberal como el neoconservador, a pesar de diferir en cuanto a cómo entienden que debe ser la relación entre Estado e individuo y sociedad civil⁹, comparten su aversión hacia el estado de bienestar (Thomas y Loxley, 2007), y se combinan para formar una alianza que Apple (2001) ha bautizado como *modernización conservadora*. A esta ecuación, se añaden los intereses de la nueva clase media cualificada comprometida con los principios de gestión, medición y rendición de cuentas, así como de grupos religiosos preocupados por mantener sus tradiciones.

⁹ Para los liberales ha de reducirse al mínimo la intervención estatal en las esferas pública y privada para evitar restringir el dinamismo del mercado y las libertades individuales de los ciudadanos, mientras que para los neoconservadores el Estado debe desempeñar un rol autoritario que garantice la preservación del “orden natural de las cosas”, que no es otro que una sociedad basada en la jerarquía, la tradición y la identidad nacional (Thomas y Loxley, 2007).

Más allá de la retórica ideológica de estos movimientos, resulta más clarificador situar el foco del debate en los efectos perversos que provoca su puesta en práctica, efectos que con frecuencia quedan fuera de los discursos porque evidencian el modo en que las reformas amparadas en estas ideologías están contribuyendo a aumentar las desigualdades en los sistemas educativos. A continuación, describimos la forma en que desde hace unas décadas están operando estas ideologías a través de la implementación de políticas muy concretas, así como las implicaciones de éstas para la inclusión educativa.

La retórica del discurso: medidas en defensa de la libertad y de la calidad

La ideología neoliberal parte del cuestionamiento del papel regulador del Estado en materia de educación para construir su discurso. Para los defensores de esta corriente de pensamiento, la intervención del Estado coarta las libertades individuales de los ciudadanos y tiene efectos negativos en la calidad del servicio. Por ello, persiguen dejar recaer la toma de decisiones acerca de variados aspectos de la educación sobre los centros educativos y las propias familias, enarbolando las banderas de libertad y calidad. García Pastor (2005) apunta que desde esta ideología se pretende trasladar responsabilidades sociopolíticas al ámbito de lo privado, donde los intereses individuales cobran importancia en oposición a los intereses colectivos, lo cual, en último término, no es otra cosa que una forma de privatización de lo público.

La privatización de la toma de decisiones se acompaña de la aplicación de las reglas del libre mercado a la educación, donde ésta pasa a ser entendida como un servicio a consumir, las familias y el alumnado como clientes-consumidores y los centros educativos como proveedores del servicio. Este modelo, que se concibe como un cuasi-mercado, relega a un segundo lugar la participación ciudadana en el control de la gestión de los servicios públicos (García Pastor, 2005). En esta línea, Hirtt (2003) considera que la individualización de la relación escuela-alumno conduce a la ciudadanía a manifestar menos expectativas colectivas hacia el sistema educativo y a ser más exigentes individualmente hacia su centro-proveedor de enseñanza.

La implantación del modelo de cuasi-mercado educativo se hace posible con la implantación de determinadas medidas. En primer lugar, siguiendo la máxima de descentralizar la toma de decisiones de la Administración, dotando a los centros educativos de una mayor autonomía en relación con el funcionamiento, con la gestión de los recursos y con la organización de la oferta de servicios educativos. El acceso a los recursos se vincula a la cantidad de alumnado que el centro sea capaz de atraer haciendo uso de las oportunidades que brinda dicha autonomía. Autores como Fernández Soria (2007) o Hirtt

(2003) señalan que el sentido de estas medidas se basa en un razonamiento muy sencillo: el convencimiento de que una mayor autonomía provocará un aumento de la competencia entre los centros para ganarse al mayor número posible de clientes potenciales y, por tanto, garantizarse la obtención de recursos, lo cual les llevará a esforzarse por mejorar la calidad de su oferta educativa.

En segundo lugar, a través de la implantación de la libertad de elección de centro por parte de las familias, considerado como el elemento fundamental, la medida estrella, de la visión de la educación como mercado (García Pastor, 2005). El discurso en defensa de la libertad de elección de centro es muy potente en el imaginario social, donde la medida se ha llegado a resignificar como una suerte de derecho inalienable que poseen las familias (Díez Gutiérrez, 2010). Para el discurso liberal esta medida resulta, además, indispensable para posibilitar la aplicación del modelo, pues la competencia entre los centros por atraer alumnos-clientes solo puede darse en un contexto en el que existe la posibilidad de elegir por parte del cliente. De nada sirve que haya oferta si la clientela se encuentra cautiva del centro-proveedor asignado.

Por último, el cuadro se completa con la publicación de tablas clasificatorias o rankings de centros educativos en base al rendimiento de su alumnado en los programas nacionales de evaluación u en otro tipo de pruebas estandarizadas. Apple (2001) explica que ambos elementos, programas de evaluación nacionales y publicación de rankings, son un paso indispensable hacia la mercantilización de la educación, pues es en base a estos datos que las familias “consumidoras” pueden comparar la oferta existente de centros y tomar una decisión informada sobre cuál es la mejor opción para escolarizar a sus hijos.

Los supuestos beneficios teóricos, fruto de la conjugación de estas tres medidas, son esgrimidos por los promotores de la modernización conservadora para justificar la aplicación de su modelo, el cual tendría como resultado necesario una mejora de la calidad educativa. Así, tal como afirman Díez Gutiérrez (2010) o Hirtt (2003), se da por sentado que las familias, al hacer uso de su “derecho” a la libertad de elección, presionarán a los centros para que mejoren sus resultados en los rankings si desean ser elegibles y, en última instancia, premiarán a las mejores escuelas, sobreviviendo a largo plazo sólo aquellas que más alumnado hayan conseguido escolarizar.

En oposición a esta ideología, Apple (2001) se apoya en los trabajos de Whitty (1997) para defender que el desplazamiento de la toma de decisiones de la esfera pública al ámbito privado reduce las posibilidades de mejorar la calidad de la educación para todos. Como veremos a continuación, estas medidas se han revelado en la práctica como verdaderas fuentes de exclusión y segregación del alumnado.

Los efectos en la práctica: desigualdades y segregación del alumnado

Una de las principales críticas que se hacen al modelo descrito es que se parte de una concepción ideal de la situación de cuasi-mercado en que se desarrolla la transacción del servicio educacional, presuponiendo que las familias poseen la motivación y los medios necesarios para ejercer su derecho a escoger el centro que consideren más adecuado para sus hijos. Sin embargo, como señalan diferentes autores, no todas las familias tienen la misma posibilidad de elección de centro, quedando condicionada dicha elección a los diferentes recursos culturales, económicos y sociales de los que se dispone y se es capaz de movilizar a la hora de tomar la decisión (García Pastor, 2005). Así, Fernández Soria (2007) considera que de nada sirve poseer la misma libertad que los demás si no se tiene la capacidad efectiva de ejercerla.

Las diferencias en relación con la capacidad de elección y las estrategias empleadas en el proceso de elección se han estudiado tomando como referencia la clase social de las familias. Apple (2001) señala que las familias de clase media juegan con ventaja, pues cuentan con determinados recursos económicos y sociales que les abren un mayor abanico de posibilidades. Por ejemplo, suelen tener condiciones laborales que les permiten visitar múltiples centros o disponen de coche y horarios flexibles para llevar a sus hijos a una “mejor” escuela lejos del hogar. Además, tienen un mayor nivel de contactos, así como las habilidades sociales requeridas para relacionarse de una manera más eficaz y distendida con los agentes educativos, como los funcionarios de la Administración o los equipos directivos de las escuelas. El autor se refiere al pensamiento de Bourdieu (1996) para concluir que, a fin de cuentas, en el proceso de elección de centro, el capital social y económico se convierte en capital cultural, siendo beneficiadas aquellas familias que poseen el conocimiento y las habilidades informales (el *habitus*) para desenvolverse y usar las reglas del mercado en su propio beneficio. El caso contrario lo encontramos en las familias de clase obrera (entre las que se incluye una sobrerrepresentación de familias extranjeras), que, carentes del *habitus* y los recursos anteriormente señalados, se ven empujadas a la elección (en realidad “no elección”) del centro más cercano geográficamente (Díez Gutiérrez, 2010).

Asimismo, se han encontrado diferencias de clase en relación con las motivaciones que intervienen en los cambios de escuela. Granados (2016) explica que generalmente las familias que optan por elegir un centro educativo fuera de su barrio, lo hacen debido a que, aun compartiendo clase social con sus vecinos, se diferencian de estos en que tienen un mayor nivel de aspiraciones así como una mayor confianza en la escuela como medio de promoción laboral y social. Así, estas familias buscan aquellos centros con una población

escolar cuyo nivel de aspiraciones y motivaciones sean similares. En esta línea, tras revisar varias investigaciones, Fernández Soria (2007) concluye que lo que atrae a las familias a un centro educativo concreto son los valores de convivencia de ese centro y no tanto las cuestiones relacionadas con la innovación o la oferta pedagógica.

Otra de las críticas que se hace a este modelo de educación como cuasi-mercado es que la libertad de elección de centro, entendida como un derecho de las familias, es una quimera, pues los centros educativos también participan en este proceso mediante la selección de aquellos alumnos cuyas características personales y académicas se ajusten en mayor medida a las necesidades de sus estrategias de mercado. De este modo, muchas familias no pueden hacer uso de su “derecho” a la elección de centros, al no cumplir determinados requisitos que las hagan *elegibles* por parte de estos. Como afirma Slee:

[...] el impacto combinado del mercado de la educación, las pruebas de alto nivel, la inspección punitiva y la publicación de tablas clasificatorias de centros escolares en base al rendimiento escolar hace que las escuelas sean muy selectivas sobre qué estudiantes matricular. Muchas escuelas son reacias a arriesgarse y se muestran cautelosas ante la diferencia (2012, p. 11).

Fernández Soria (2007) explica que las escuelas aplican la práctica conocida como *cream skimming* en la selección del alumnado, admitiendo en sus aulas sólo a aquellos que resultarán “rentables” para la institución. La “no rentabilidad” del alumno obedece a dos criterios. Por un lado, el perfil social e incluso étnico del alumno, rechazando a aquellos cuyo origen social y familiar pudiese disuadir a otras familias “más deseables” de escolarizar a sus hijos en el centro, como niños de etnia gitana, extranjeros o de clase obrera. Por otro lado, en base al expediente académico o al rendimiento potencial esperado, rechazando al alumnado por cuyo perfil o necesidades se prevea la probable aparición de dificultades de aprendizaje. En este último caso, juegan un papel muy relevante las evaluaciones nacionales y la publicación de los rankings asociados a las mismas, que lleva a los centros a competir por atraer a las familias con hijos “más capaces”, discriminando al alumnado con necesidades educativas especiales, quienes, además de resultar más costosos económicamente por precisar de recursos específicos de apoyo, pueden bajar la media de las puntuaciones del centro en las pruebas de evaluación (Apple, 2001; Díez Gutiérrez, 2010).

La acción resultante de este procedimiento de escolarización en dos fases (elección de centro por parte de la familia – selección del alumno por parte del centro) deriva en un círculo vicioso en el que priman los principios de excelencia competitiva y mérito sobre los de igualdad de oportunidades y resultados. De este modo, Apple (2001) entiende que sólo los centros con alto rendimiento tienen valor en el mercado y sólo los alumnos con un

historial académico competitivo son merecedores de dichos centros, pues son los que pueden mantener alta la posición de estos en los rankings.

El resultado derivado de esta normativa de adscripción basada en la elección de centro es la concentración de sectores de población desfavorecidos (extranjeros, ANEE, etnia gitana, etc.) en determinados centros (Granados, 2016; Díez Gutiérrez, 2010). Lejos del ideal sostenido por el discurso neoliberal, Fernández Soria (2007) denuncia que está sobradamente demostrado que los centros de “baja calidad” no cierran, sino que continúan abiertos, escolarizando a los niños y niñas que no son escogidos en las “mejores” escuelas, con lo que se corre el riesgo de que, a medio plazo, se conviertan en “centros patera” o “centros gueto”.

Esta segregación se hace todavía más evidente al analizar la distribución del alumnado en función de la titularidad pública o privada de los centros. Granados (2016) señala cómo la enseñanza privada es utilizada por las clases sociales mejor posicionadas, así como por las clases medias con aspiraciones, para distanciarse del resto de la población e inculcar a sus hijos e hijas aquellos valores que les garantizarán el éxito futuro en el ámbito social y laboral. Para satisfacer esta pretensión, los colegios concertados y privados se las arreglan para evitar escolarizar al alumnado no deseado mediante la imposición de requisitos relacionados con el nivel adquisitivo de las familias, como la obligatoriedad de uso de uniformes de elevado coste o el pago de cuotas adicionales por servicios adicionales o actividades extraescolares.

En definitiva, este tipo de políticas contribuyen a la fragmentación social, generando agrupamientos del alumnado y sus familias según diferentes variables relacionadas con el estatus (Torres, 2001). Frente a este modelo educativo de cuasi-mercado, se encontraría la ideología a la que nos hemos referido al comienzo como igualitarista. Díez Gutiérrez (2010, p. 28) apunta que el objetivo de cualquier sistema educativo basado en la igualdad de oportunidades debería alejarse del enfoque competitivo entre escuelas y trabajar porque “las diferencias entre los centros escolares sean las mínimas y, en todo caso, se proporcionen los recursos necesarios (económicos, humanos, de formación, etc.) para que los peores puedan mejorar”.

No es posible, por tanto, el desarrollo de una educación verdaderamente inclusiva desde las ideologías neoliberal y neoconservadora, cuya combinación no solo pervierte la concepción misma de la educación como derecho, convirtiéndola en un mero servicio a consumir, sino que además genera desigualdades, segregación y exclusión.

3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN ESPAÑA: UNA APROXIMACIÓN DESDE LAS ESTADÍSTICAS

En el epígrafe anterior nos hemos detenido a analizar las concepciones más extendidas sobre educación inclusiva que podemos encontrar en la actualidad. Estas diversas concepciones, que subyacen a los discursos, a las políticas y a las prácticas educativas, coexisten en el sistema educativo, interaccionando unas con otras y colisionando al contraponer distintos modelos de entender y atender la diversidad del alumnado. Con frecuencia asistimos a contradicciones entre el plano de la retórica y la realidad de los hechos, observando que determinados discursos cargados de buenas intenciones y eslóganes que nos hablan de inclusión, convivencia e igualdad para todos, no consiguen trascender de dicho plano retórico, resultando que en la realidad cotidiana de los centros educativos continúan teniendo lugar procesos de exclusión que afectan fundamentalmente a los niños y niñas más vulnerables.

En este sentido, también hemos descrito algunas de las cuestiones que mayor controversia despiertan entre los defensores de una concepción amplia de la educación inclusiva y que más comúnmente se repiten en la literatura, como son el modelo de atención a la diversidad basado en el diagnóstico y el etiquetaje del alumnado, la escolarización diferenciada en función de las características personales de los estudiantes, los sistemas de provisión de recursos para la gestión de la diversidad o las políticas y prácticas segregadoras derivadas de una ideología que concibe la educación como un cuasi-mercado. Según los diferentes autores que hemos citado, estas cuestiones se encuentran en la base de las situaciones de exclusión educativa que tienen lugar en los centros.

Asimismo, dichas políticas y prácticas resultan incompatibles con el derecho a la educación inclusiva reconocido en la Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU, 2006), según se desprende de la interpretación que realiza el propio CDPD de la ONU sobre el significado de este derecho y de las implicaciones que tiene para su aplicación en la práctica (CDPD, 2016), a lo cual ya nos hemos referido en el epígrafe 1 de este capítulo.

En el caso de España, la aplicación del derecho a la educación inclusiva se ha visto recientemente cuestionado por el mencionado Comité. En 2014, la Asociación SOLCOM para la solidaridad comunitaria de las personas con diversidad funcional y la inclusión social remitió al CDPD información que alegaba presuntas violaciones graves y sistemáticas del derecho a la educación inclusiva (art. 24 de la Convención) que se estarían produciendo

en España. Ante la información recibida, en 2016 el CDPD decidió iniciar una investigación a la que sumó una nueva denuncia sobre la violación de este derecho, esta vez efectuada por el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI) en calidad de órgano independiente del mecanismo de vigilancia del cumplimiento de la Convención. La investigación se llevó a cabo en 2017 y reunió información de diferentes fuentes: datos estadísticos, informes de estudios realizados por institutos de investigación y universidades, así como entrevistas a funcionarios, representantes de organizaciones de personas con discapacidad e investigadores académicos.

Como resultado de la investigación, el Comité publicó un informe en el que constataba la existencia de violaciones del derecho a la educación inclusiva, argumentándolo en base a diferentes razones, entre ellas (CDPD, 2017):

- El mantenimiento de un sistema de evaluación psicopedagógica centrado en el déficit del alumno y no en las barreras del centro.
- La existencia de la red de centros específicos de educación especial, que permite la segregación del alumnado con discapacidad.
- El menor grado de éxito académico y continuidad de estudios en las etapas postobligatorias superiores por parte de las personas con discapacidad.

Este informe fue contestado enérgicamente por parte del Gobierno de España (2018), negando varias de las acusaciones y cuestionando que otros aspectos que se señalaban pudiesen considerarse violaciones del derecho a la educación inclusiva.

Vistos los diferentes elementos señalados en la literatura en base a los cuales se estarían produciendo situaciones de exclusión educativa, así como las conclusiones de la investigación efectuada por el CDPD, nos parece interesante explorar en qué medida el sistema educativo de España se ve afectado realmente por estas cuestiones. Así pues, nos hemos propuesto aproximarnos a la cuestión mediante la realización de un estudio descriptivo de las estadísticas de escolarización en España. El análisis estadístico lo hemos circunscrito a cinco temas que nos parecen de especial relevancia para la educación inclusiva, los cuales, por otro lado, ya se han tratado teóricamente en el epígrafe 2.2 de este capítulo. Estos cinco temas son:

- Clasificación de la diversidad del alumnado y asignación de etiquetas.
- Escolarización en centros de educación especial del alumnado con discapacidad.
- Escolarización en programas paralelos o alternativos a la enseñanza básica obligatoria del alumnado con bajo nivel de rendimiento académico.

- Resultados educativos y continuidad de estudios postobligatorios por parte del alumnado con necesidades educativas y en situación de desventaja.
- Distribución de la diversidad del alumnado en la escuela pública y privada.

Para ello, hemos acudido a las cifras sobre escolarización del alumnado que ofrece el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) en dos bancos de datos alojados en su página web¹⁰. Los datos presentados son los que se encontraban disponibles en el mes de junio de 2020. Hemos seleccionado aquellos datos que hacían referencia a variables de interés para los temas señalados en nuestro estudio (por ejemplo, alumnado con necesidades educativas especiales, alumnado extranjero, centros de educación especial, programas de diversificación curricular, etc.) y los hemos reagrupado de tal forma que nos permitiesen mostrar los resultados en forma de tendencia a lo largo del tiempo. Los resultados se presentan mayoritariamente en cifras relativas (porcentajes), las cuales hemos calculado a partir de los números absolutos ofrecidas por el MEFP.

En aquellos casos en que es pertinente para la correcta interpretación de los datos, estos se contextualizan con referencias a la normativa en vigor. Con el objetivo de facilitar la lectura, hemos abreviado los nombres de las leyes educativas, refiriéndonos a las mismas con sus siglas, seguidas del año en que fueron promulgadas:

- *LGE-1970*: Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa.
- *LOGSE-1990*: Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
- *LOE-2006*: Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- *LOMCE-2013*: Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

El análisis abarca todo el periodo de tiempo del cual el MEFP ofrece datos. En base al indicador o variable de interés, este periodo abarca desde principios de los años ochenta hasta el curso 2018-2019, último con datos publicados disponibles a fecha de realización de este estudio (junio de 2020). Cabe advertir, por tanto, que este estudio fue realizado en los meses previos a la aprobación de la *LOMLOE-2020*: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

¹⁰ Anuario estadístico. Las cifras de la educación en España: <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana.html> y Estadísticas de Enseñanzas no universitarias: <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/no-universitaria.html> (Fecha de consulta: 07/11/2021).

Por último, dada la diversidad de datos que se analizan, en lugar de realizar un apartado con conclusiones generales al final del estudio, hemos optado por incluir un apartado al acabar el análisis de cada uno de los cinco temas con consideraciones concretas referidas a cada uno de ellos. En dichas consideraciones, hacemos referencia a las conclusiones concretas del informe del CDPD (2017) que guardan relación con los datos expuestos.

3.1. EL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS: CLASIFICACIÓN DE LA DIVERSIDAD EN CATEGORÍAS DIAGNÓSTICAS Y ASIGNACIÓN DE ETIQUETAS

Las sucesivas leyes que han regulado el sistema educativo en España se han ocupado de clasificar la diversidad del alumnado en categorías diagnósticas que, por lo general, estaban definidas en términos de capacidad y de necesidades educativas. El enfoque subyacente a esta cuestión normativa responde a una visión un tanto restringida de la diversidad según la cual esto sería cosa de “unos pocos” diferentes a la mayoría, generalmente los alumnos con discapacidad. Como hemos visto anteriormente (ver epígrafe 2.1 de este capítulo), esta concepción es heredera de los presupuestos tradicionales de la educación especial.

La LGE-1970 fue la primera ley educativa en España en dedicar un capítulo a la educación especial. En éste, señalaba dos tipos de alumnos especiales: los que presentaban algún tipo de discapacidad (denominándolos según los términos usados comúnmente en la época: *deficientes* e *inadaptados*) y los superdotados. La LOGSE-1990 introdujo como novedad el término general de alumnado con necesidades educativas especiales (ANEE), sin llegar a concretar categorías. Sin embargo, en un desarrollo normativo posterior sobre el ANEE¹¹ en el marco de la LOGSE-1990, se especificaba que las necesidades especiales podían darse como resultado, por un lado, de la condición de alta capacidad del alumno o, por otro lado, de la condición de discapacidad psíquica, motora o sensorial, volviendo a señalar las mismas categorías diagnósticas que ya implantase la LGE-1970. Si bien, también contemplaba la existencia de necesidades derivadas de la historia educativa y escolar del alumno.

Por su parte, la LOE-2006 ahondó de forma importante en la definición del alumnado diverso mediante la adición de nuevas categorías a las ya existentes, las cuales quedaron englobadas en el nuevo término *Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo* (ANEAE). Ante la sinonimia que tradicionalmente se había mantenido

¹¹ Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales.

entre “necesidades educativas especiales” y “discapacidad” se hizo preciso incorporar este nuevo término, con el cual poder abarcar al alumnado con necesidades especiales no asociadas a discapacidad. Así pues, la nueva clasificación bajo el término paraguas de ANEAE comprendía al alumnado con NEE, con altas capacidades intelectuales, con dificultades específicas de aprendizaje, con necesidades educativas por condiciones personales o de historia escolar y al que se hubiera incorporado de forma tardía al sistema educativo. La LOMCE-2013 mantuvo esta clasificación en su totalidad, añadiendo únicamente a la misma al alumnado con TDAH. Por último, la LOMLOE-2020 no ha modificado sustancialmente estas categorías en lo que a datos estadísticos se refiere.

Desde el curso 1967-1968, el Ministerio de Educación ha publicado estadísticas sobre el alumnado con discapacidad y, a partir del curso 1996-1997, del alumnado con altas capacidades. A pesar de que la LOE-2006 comenzó a implantarse tras su aprobación, no ha sido hasta el curso 2011-2012 cuando se han empezado a ofrecer cifras relativas a las nuevas categorías de ANEAE previstas. En el Cuadro 1, recogemos las categorías y subcategorías de ANEAE que maneja el MEFP a efectos estadísticos desde dicho curso y que guiarán nuestro análisis en las próximas páginas.

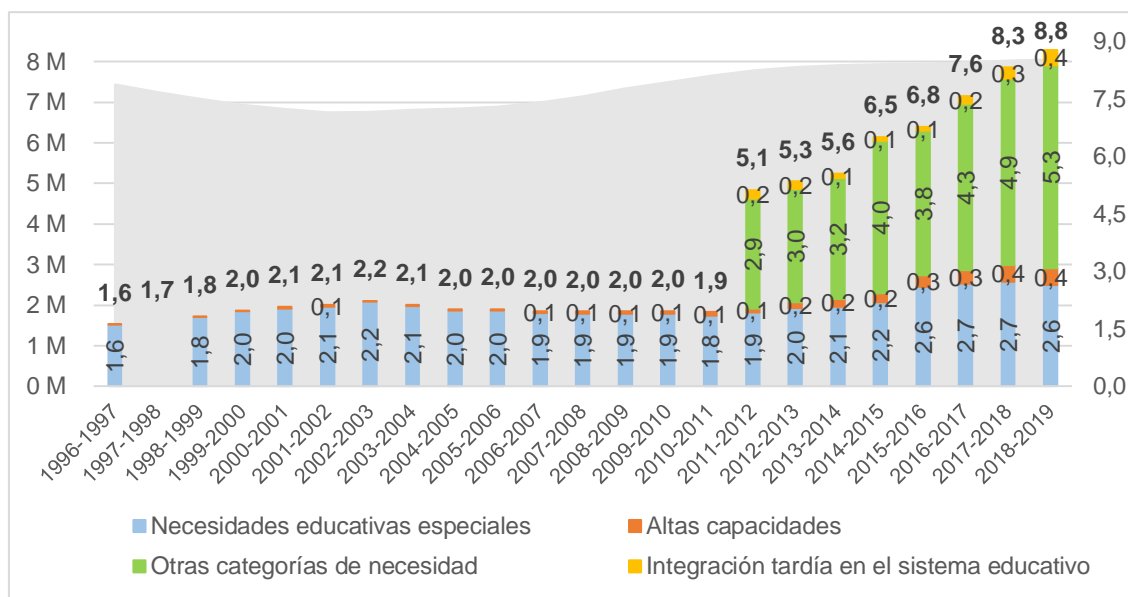
CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO EN LAS ESTADÍSTICAS DEL MEFP

ANEAE	Necesidades Educativas Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Discapacidad Visual • Discapacidad Auditiva • Discapacidad Motora • Discapacidad Intelectual • Trastornos generalizados del desarrollo (TGD) • Trastornos graves de conducta / personalidad (TGCyP) • Plurideficiencia
	Altas capacidades intelectuales	
	Integración tardía en el sistema educativo	
	Otras categorías de necesidad	<ul style="list-style-type: none"> • Retraso madurativo • Trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación • Trastornos del aprendizaje • Desconocimiento grave de la lengua de instrucción • Situación de desventaja socio-educativa • No distribuido por otras categorías

Fuente: elaboración propia.

En el Gráfico 1 hemos representado la evolución de la proporción de ANEAE sobre el total de alumnado escolarizado en las enseñanzas de régimen general no universitarias^{12/13} desde 1996-1997 (primer curso escolar para el que se ofrecen datos adicionales al de alumnado con discapacidad). Como podemos comprobar, más allá del salto esperable que se produce en 2011-2012 debido a que empiezan a contabilizarse dos nuevas categorías que hasta entonces no formaban parte de las estadísticas, lo cierto es que a partir de dicho curso comienza a producirse un incremento gradual y sostenido del porcentaje de población escolar sujeta a una etiqueta diagnóstica en todas las categorías.

GRÁFICO 1. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD



Nota: el dato en negrita situado en la parte superior de cada barra corresponde al porcentaje total de ANEAE, suma de las distintas categorías.

Así, el ANEE derivadas de discapacidad ha pasado de representar el 1,9% - 2% a situarse en el 2,6% - 2,7%, lo cual supone un aumento cercano al 40% en tan solo siete años. Mayor aún ha sido el incremento en el caso del alumnado situado en otras categorías de necesidad, que en el mismo periodo ha pasado del 2,9% al 5,3%, con un 92% de crecimiento. Con relación al alumnado con altas capacidades, si bien en el periodo de 1996-1997 a 2010-2011 experimentó un crecimiento progresivo muy sutil del 0,01% al 0,10%, del curso 2011-2012 al 2018-2019 ha multiplicado por cuatro su representatividad,

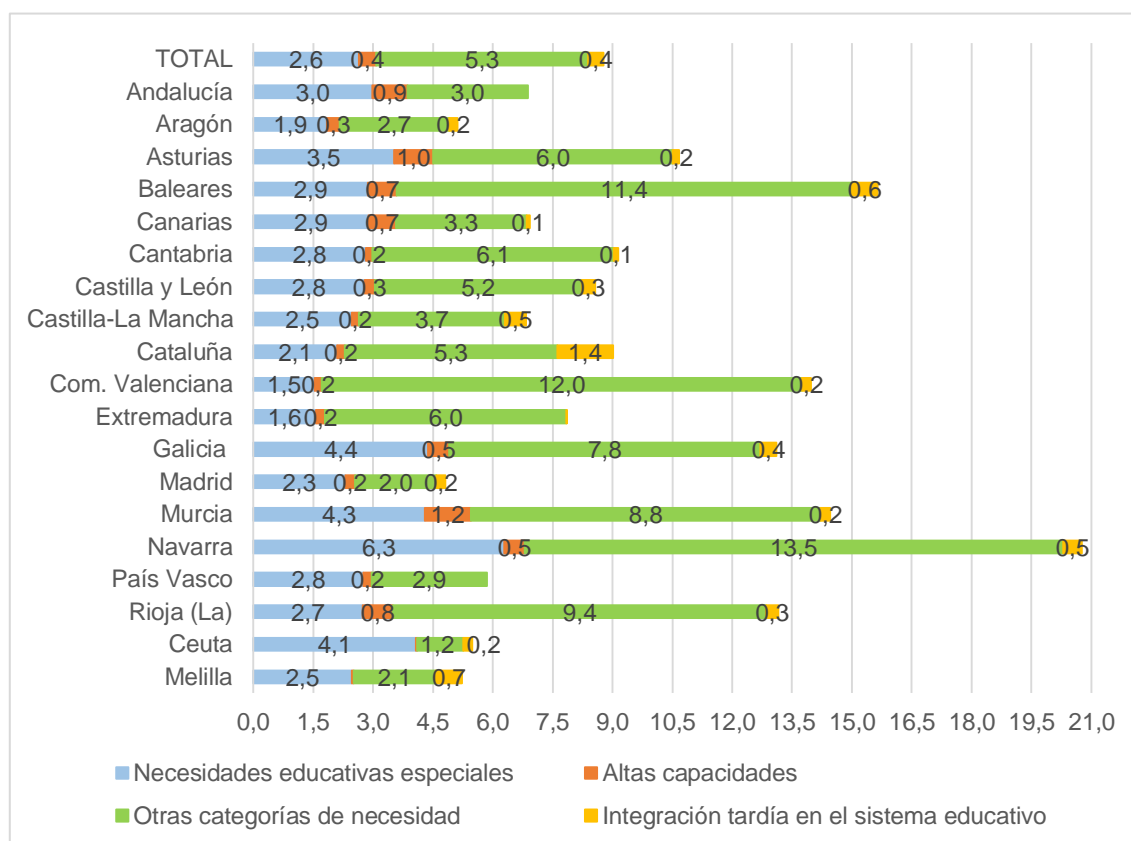
¹² Incluye Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Educación Especial, Bachillerato y Formación Profesional de Grado Medio y Superior, así como programas de carácter profesionalizante para aquellos alumnos que no consiguen superar la ESO: Garantía Social, Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI), Formación Profesional Básica y Otros programas formativos.

¹³ Siguiendo el criterio que utiliza el MEFP, para el cálculo de los porcentajes sólo se ha considerado al alumnado que cursa sus estudios en régimen ordinario y/o modalidad presencial, descontando a todos los efectos al que lo hace en régimen de adultos/nocturno y/o modalidad a distancia. Ello afecta a las enseñanzas postobligatorias: Bachillerato y ciclos formativos de FP de grado medio y superior. Todas las cifras que se ofrecen de aquí en adelante están calculadas según dicho criterio.

aumentando del 0,11% al 0,44%. Por último, el alumnado que se ha integrado tardíamente al sistema educativo se ha mantenido en unos niveles del 0,10% - 0,20%, aunque en el curso 2017-2018 se elevó al 0,30% y en el 2018-2019 al 0,39%.

Estos datos, que reflejan la realidad del alumnado con algún tipo de necesidad educativa en el ámbito estatal, no son representativos de la realidad concreta de varias CCAA. Al desglosar los porcentajes de ANEAE correspondientes al curso 2018-2019 para cada uno de los territorios (Gráfico 2), observamos que existe una asombrosa disparidad, encontrándonos con CCAA en las que el total de ANEAE no llega al 6% (Aragón, Madrid, País Vasco, Ceuta y Melilla), mientras que en otras esta cifra supera de largo el 12% (Baleares, Comunidad Valenciana, Galicia, Murcia, Navarra y La Rioja). La mayor diferencia se da entre la Comunidad de Madrid, con un 4,8%, y la Comunidad Foral de Navarra, con un 20,8%, lo que supone en el caso de esta última CCAA que uno de cada cinco alumnos está etiquetado.

GRÁFICO 2. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN NECESIDAD POR CCAA. CURSO 2018-2019



Atendiendo al tipo de necesidad, apreciamos que las diferencias territoriales se ponen de manifiesto, esencialmente, en relación con el ANEE derivadas de discapacidad y, sobre todo, con el englobado en otras categorías de necesidad.

Dado que el grueso del ANEAE lo conforman el ANEE derivadas de discapacidad y el alumnado englobado en otras categorías de necesidad, nos detendremos un poco más en el análisis de las cifras correspondientes a cada uno de los grupos.

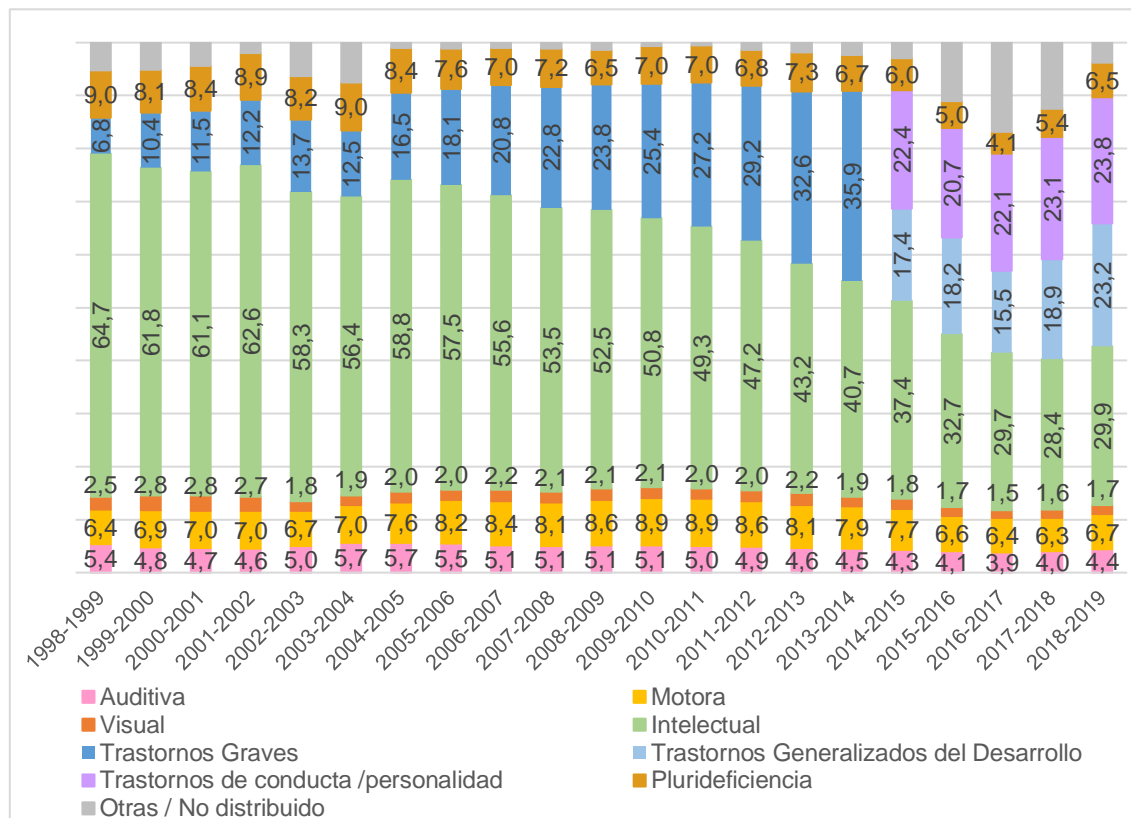
3.1.1. ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES DERIVADAS DE DISCAPACIDAD

Anteriormente hemos comprobado que durante un periodo de quince años (1999-2000 a 2014-2015) aproximadamente el 2% del alumnado estaba diagnosticado con algún tipo de discapacidad, porcentaje que en los últimos años se ha incrementado hasta situarse en el 2,64% en 2018-2019. El alumnado con discapacidad, ya sea bajo la denominación de ANEE o no, es el único que ha sido objeto de interés para las estadísticas educativas, seguramente como consecuencia de que hasta la aprobación de la LOE-2006 era también el único grupo de alumnos con necesidades para el que la normativa preveía su evaluación y diagnóstico. Este interés se remonta hasta 1967-1968, primer curso en el que se ofrecen estadísticas sobre alumnado *deficiente*.

Lo cierto es que existe una larga tradición en la clasificación del alumnado con discapacidad en España, habiéndose mantenido apenas sin variación las mismas categorías desde los años setenta: discapacidad auditiva, visual, motora, intelectual, trastornos graves (entre los que se incluyen los TGD y los trastornos de conducta y de la personalidad) y las plurideficiencias¹⁴. En el Gráfico 3 hemos recogido la distribución porcentual del ANEE según la discapacidad diagnosticada con el fin de hacernos una idea sobre el tipo de alumnado que conforma la categoría de ANEE.

¹⁴ Como curiosidad, decir que en una de las primeras clasificaciones manejadas por el Ministerio de Educación y Ciencia (196?) también se incluían otras categorías, entre las que llama la atención la que denominaban *Desajustes sociales* y que abarcaba a los niños “privados del medio familiar normal”, refiriéndose a huérfanos, hijos de matrimonios separados o en peligro moral.

GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ANEE SEGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD



Nota: incluye al ANEE escolarizado en educación especial y al integrado en centros ordinarios.

Los datos nos muestran que la gran mayoría del ANEE pertenece a las categorías de discapacidad intelectual o trastornos graves, en las cuales están incluidos tres de cada cuatro alumnos. A diferencia del resto de categorías, que mayormente se mantienen estables a lo largo del tiempo aunque con ligeras variaciones, observamos que el alumnado con discapacidad intelectual ha ido perdiendo representatividad en favor del alumnado diagnosticado con trastornos graves. Consideramos que esto ha podido ocurrir por un doble motivo. En primer lugar, porque se haya producido un trasvase entre categorías y una parte de los diagnósticos que tradicionalmente hubieran culminado con un dictamen de discapacidad intelectual se hayan afinado, derivando en un dictamen de trastorno grave, como por ejemplo TGD. Esto explicaría por qué el ANEE de todas las categorías ha aumentado en números absolutos a lo largo de los últimos veinte años, a excepción del alumnado con discapacidad intelectual, cuyo número ha disminuido. En segundo lugar, debido a que progresivamente haya ido aumentando el número de diagnósticos de trastornos graves, con lo que la proporción de esta categoría sobre el total también habría aumentado en detrimento del resto de categorías.

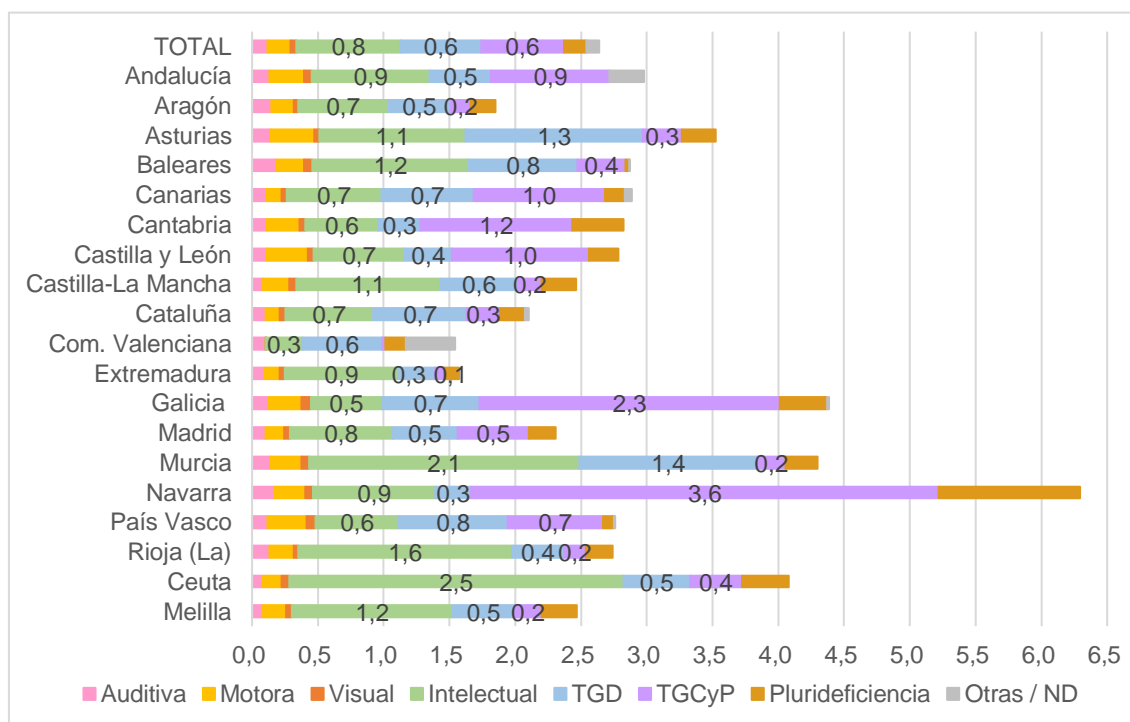
Estas hipótesis se verían respaldadas al considerar la evolución del número de ANEE con discapacidad intelectual y con trastornos graves, cifras que hemos representado en el Gráfico 4.

GRÁFICO 4. EVOLUCIÓN DEL ANEE CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL Y TRASTORNOS GRAVES



Este incremento exponencial del ANEE con trastornos graves no se ha producido de forma similar entre las CCAA. De hecho, las diferencias territoriales que habíamos señalado en el Gráfico 2 correspondientes al porcentaje de ANEE, pueden explicarse en buena parte por la desigual proporción de diagnósticos asociados a la categoría de trastornos graves. Así, en el Gráfico 5 comprobamos que mientras que el porcentaje de alumnado con discapacidad física (sensorial o motora) guarda cierta similitud entre CCAA (0,3% - 0,5%), las diferencias más llamativas se dan en el porcentaje de alumnos con discapacidad intelectual y, especialmente, en los diagnosticados con TGD y TGCyP.

GRÁFICO 5. PORCENTAJE DE ANEE SEGÚN DISCAPACIDAD POR CCAA. CURSO 2018-2019



El incremento exponencial del alumnado con trastornos graves creemos que podría explicarse por el criterio seguido por la mayoría de las CCAA de incluir a efectos estadísticos¹⁵ al alumnado diagnosticado con trastorno por déficit de atención con hiperactividad y sin hiperactividad en la categoría de Trastornos graves de la conducta y de la personalidad. El auge que están teniendo en los últimos años los estudios en torno a este trastorno, podría haber favorecido un aumento del diagnóstico.

Como veremos a continuación, las disimilitudes entre CCAA son aún más acusadas en el resto de categorías de ANEAE.

3.1.2. ALUMNADO DIAGNOSTICADO CON OTRAS CATEGORÍAS DE NECESIDAD

A partir del curso 2011-2012 las estadísticas del MEFP comenzaron a incluir información sobre alumnado con necesidades educativas que no se debiesen a discapacidad o a altas capacidades, que se clasificaron bajo la denominación *Otras categorías de necesidad*. Este nuevo grupo de alumnos con necesidades se configura a modo de “cajón de sastre”, incluyendo etiquetas tan dispares como el desconocimiento de la lengua de instrucción, el retraso madurativo o la situación de desventaja socioeducativa. A su vez, algunas de estas categorías, como la de Trastornos del aprendizaje, abarcan trastornos de origen y evolución variada, como la dislexia o el TDAH. En el Cuadro 2 describimos brevemente las diferentes categorías incluidas a partir de la información facilitada por el MEFP para la interpretación de las estadísticas¹⁶.

CUADRO 2. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE ALUMNADO INCLUIDO EN OTRAS CATEGORÍAS DE NECESIDAD

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	PRECISIONES EN LAS CCAA
RETRASO MADURATIVO	Se recoge para el alumnado de Educación Infantil que presenta retraso en distintas áreas del desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> - No recogen categoría: Com. Valenciana. - Andalucía: contabilizado como ANEE sin distribuir por categoría. - Asturias: al alumnado de EP, ESO, EE y PCPI-EE se le contabiliza com ANEE con discapacidad intelectual.
TRASTORNOS DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE Y LA COMUNICACIÓN (TDLC)	En función de la CCAA comprende: trastorno específico del lenguaje (TEL), afasia, disfasia, mutismo selectivo, disglosia, disfemia, disartria, dislalia, disfonía, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - No recoge categoría: Cataluña. - No todas las CCAA recogen todos los trastornos señalados.
TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE	En función de la CCAA comprende: disgrafía, disortografía, dislexia,	- Incluyen capacidad intelectual límite: Andalucía, Baleares, Cantabria, Castilla y León, Murcia, País Vasco y Melilla.

¹⁵ Información facilitada por el MEFP en el documento de apoyo *Información cualitativa* para la interpretación de las estadísticas de la sección *Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo* del curso 2018-2019. Acceso: <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:2d28e4a3-dd2c-4b2f-b7f4-3ea314190c16/inforquali.pdf> (Fecha de consulta: 07/11/2021).

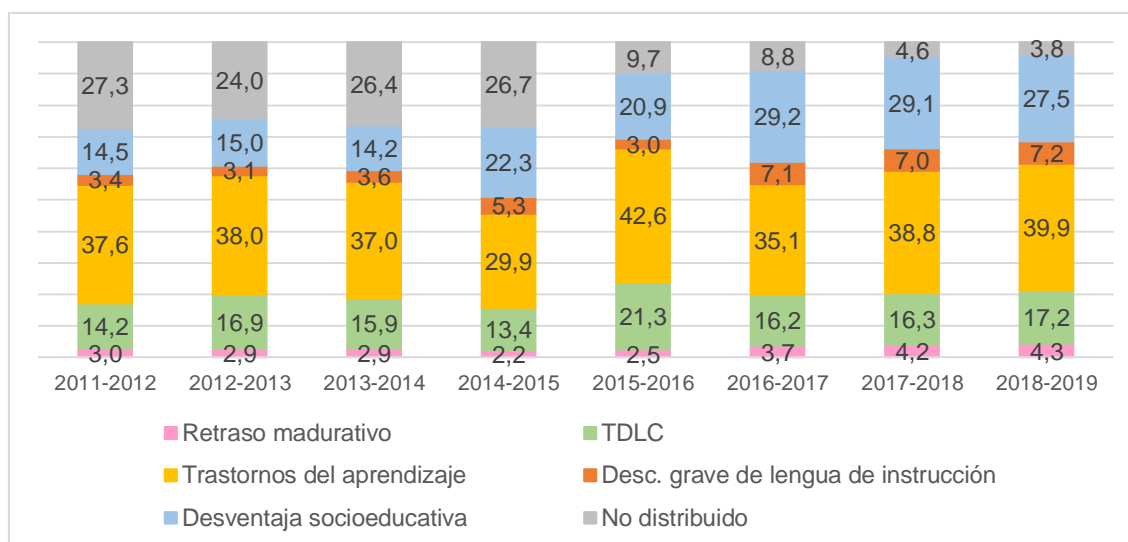
¹⁶ Información extraída del documento referenciado en la nota al pie número 15.

	discalculia, capacidad intelectual límite y TDA / TDAH.	- Incluyen el TDA / TDAH: Asturias, Baleares, Castilla-La Mancha, Murcia y La Rioja. El resto de CCAA que contabilizan estos trastornos los incluyen entre el ANEE con TGCyP.
DESCONOCIMIENTO GRAVE DE LA LENGUA DE INSTRUCCIÓN	Conocimiento muy escaso o nulo del idioma de instrucción.	- No recogen categoría: Andalucía, Cataluña y País Vasco. - Contabilizan a este alumnado en "Integración tardía en el sistema educativo": Asturias, Canarias (solo centros públicos) y La Rioja. - Castilla y León: solo contabiliza a inmigrantes de nueva incorporación, pero no a españoles que cumplen requisitos de esta categoría.
SITUACIÓN DE DESVENTAJA SOCIO-EDUCATIVA	Variado en función de las CCAA. Puede comprender: hospitalización prolongada, temporeros, ambientes marginales, riesgo socio-familiar, minorías étnicas (etnia gitana), familias itinerantes, etc.	- No recogen categoría: Andalucía y País Vasco.
OTRAS	Atención domiciliaria y hospitalaria.	No se contabiliza en todas las CCAA.

Fuente: elaboración propia

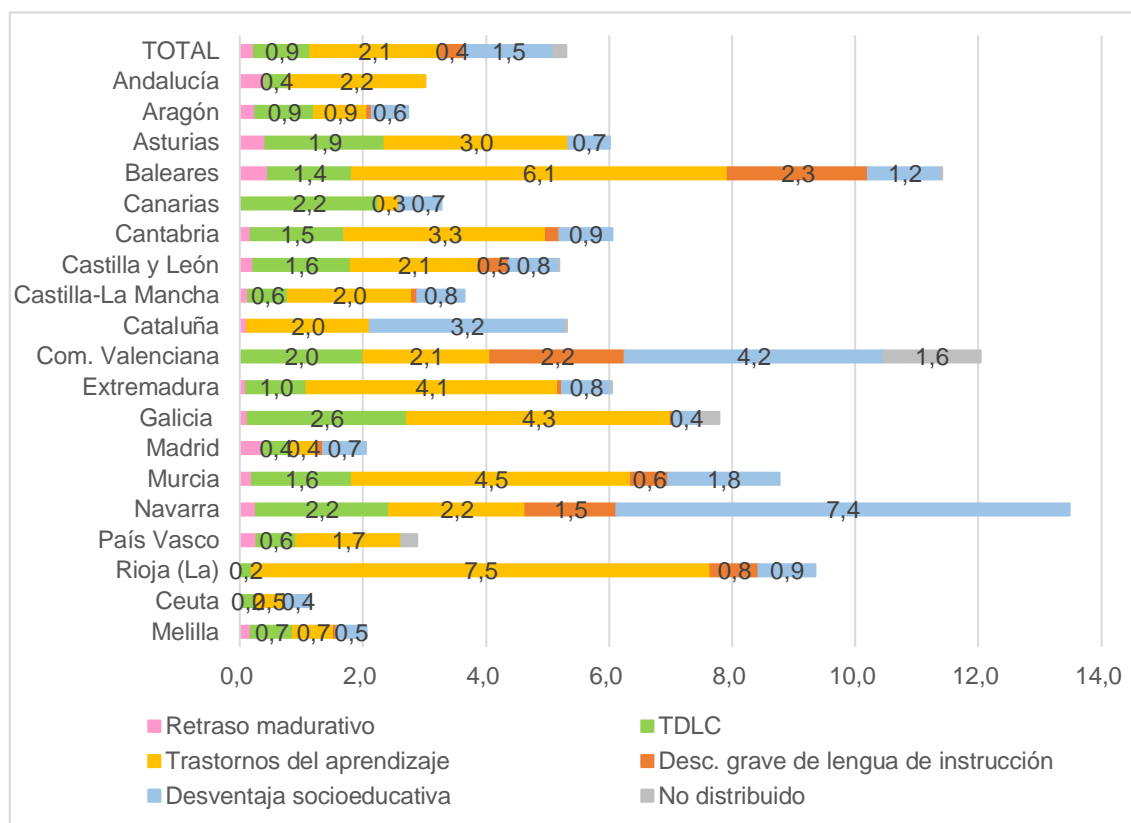
Como podemos observar en el Gráfico 6, la categoría que más peso tiene de todas las descritas es la de Trastornos del aprendizaje, reuniendo en torno al 35% - 40% del alumnado, seguida de Situación de desventaja socioeducativa, que en los últimos tres años se ha situado próxima al 30%, y de Trastornos del Lenguaje y de la Comunicación, con una representación superior al 15%.

GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD (OTRAS CATEGORÍAS)



Asimismo, al igual que ocurre en el caso del ANEE derivadas de discapacidad, el porcentaje del alumnado con otras categorías de necesidades varía mucho de unas CCAA a otras para las diferentes categorías, tal como podemos comprobar en el Gráfico 7.

GRÁFICO 7. PROPORCIÓN DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD (OTRAS) POR CCAA. CURSO 2018-2019



Así, nos encontramos regiones en las que los trastornos del aprendizaje no llegan al 1% del alumnado, mientras que en otras superan el 4%; regiones en las que los TDLC no alcanzan el 0,5% y otras en las que son cuatro veces superiores; o regiones donde no se contabilizan casos de alumnado en situación de desventaja socioeducativa, superando en otras el 3%. Y ello sin tener en cuenta los casos más extremos, como Baleares o La Rioja, donde los trastornos del aprendizaje ascienden al 6,1% y 7,5%, respectivamente; o Navarra, Comunidad en la que el 7,4% del alumnado se encuentra en situación de desventaja socioeducativa.

3.1.3. CONSIDERACIONES SOBRE EL DIAGNÓSTICO Y LA CLASIFICACIÓN DEL ANEAE

A lo largo de la última década, el alumnado diagnosticado con algún tipo de discapacidad o dificultad de aprendizaje no asociada a discapacidad se ha visto incrementado de forma considerable en las estadísticas sobre escolarización en España. Dicho incremento se ha debido, por un lado, a la incorporación a dichas estadísticas de nuevas categorías de necesidad, las cuales, si bien hacen referencia a dificultades o trastornos con larga tradición de diagnóstico e intervención en los centros educativos (TDLC, trastornos del aprendizaje, TDAH, retraso madurativo, etc.), hasta 2011-2012 no habían sido recogidas en las mismas. Por otro lado, este aumento no puede achacarse

exclusivamente a que en la actualidad recopilamos datos que antes no recogíamos, pues hemos comprobado cómo desde que se introdujo a efectos estadísticos la nueva categoría Otras categorías de necesidad, el alumnado clasificado en ésta ha visto elevado su número en casi el doble, pasando de los 223.031 en 2011-2012 a los 427.499 en 2018-2019 lo que supone un aumento del 91,7% en tan sólo siete cursos. De hecho, en el mismo periodo también hemos asistido al incremento del número de alumnos clasificados en las categorías tradicionales de discapacidad que siempre han formado parte de las estadísticas, pasando de 149.618 a 212.807, lo que implica un crecimiento del 42,2% en términos relativos. Si consideramos todas las categorías de ANEAE, el incremento se eleva al 77,3% (de 399.083 alumnos a 707.405).

Como hemos recogido en epígrafe 2 de este capítulo, los defensores de visiones más amplias de la educación inclusiva señalan múltiples efectos perjudiciales que generan las etiquetas, vinculando éstas a concepciones restringidas de la diversidad ligadas a los presupuestos más tradicionales de la educación especial. En esta línea, en el informe del CDPD (2017) al que ya nos hemos referido anteriormente, este organismo formula críticas específicas relativas al proceso de evaluación y diagnóstico del alumnado con discapacidad existente en España. El Comité denuncia que la evaluación psicopedagógica y el dictamen se centra en los déficits del alumno (párr. 38), considerando que este diagnóstico funcional es más propio del modelo médico de la discapacidad (párr. 23) y, en cualquier caso, incompatible con la Convención (párr. 39).

Cabría plantearse, pues, a la vista de los datos, si el cumplimiento de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y el avance hacia la consecución del ODS 4-Educación 2030 de lograr la educación inclusiva para 2030 son compatibles con la permanencia de un modelo de atención a la diversidad que podría estar sustentándose sobre políticas y prácticas de diagnóstico y etiquetaje del alumnado “especial”, o si, por el contrario, es tiempo de revisar este modelo de cara a esclarecer cuánto de positivo tiene para el alumno pasar a formar parte de una categoría diagnóstica y en qué casos concretos. Desgraciadamente, las estadísticas se limitan únicamente a ofrecer datos sobre escolarización del ANEAE, pero no hay información sobre metodologías o resultados de aprendizaje que nos permitan valorar objetivamente si el etiquetaje está beneficiando o perjudicando al alumnado o, incluso, si no está teniendo ningún efecto.

Así pues, la evidencia nos dice que estamos etiquetando al alumnado en bastante mayor medida que hace unos años. Sin entrar a valorar si un 8,8% de alumnos clasificados sobre el total de alumnado matriculado en las enseñanzas de régimen general es una cifra alta, baja o ajustada a la realidad, lo que es indiscutible es que el crecimiento

experimentado en los últimos años no deja otra alternativa que no sea la de cuestionar que, o bien antes se infra-diagnosticaba, o bien en la actualidad estamos sobre-diagnosticando (o bien ambas son posibles en cierto grado).

El cuestionamiento al que nos referimos en el párrafo anterior cobra mayor interés al considerar las importantes diferencias halladas entre CCAA en cuanto al número de ANEE diagnosticados. Estas disimilitudes podrían deberse a las diferentes normativas en vigor en cada una de las regiones sobre valoración y atención al ANEE, así como a la diferente cantidad de recursos destinados a ello y al sistema de asignación de los mismos, cuestiones a las que ya nos hemos aproximado en el epígrafe 2 de este capítulo. Sean cuales sean los motivos, los cuales no son objeto de estudio de este trabajo, resulta cuanto menos sorprendente que en función de la discapacidad de que se trate, existan CCAA que puedan doblar o incluso triplicar a otras regiones en cuanto a la proporción de diagnósticos que afectan a su población escolar, cuando lo esperable sería que la distribución de alumnos con discapacidad o trastornos diagnosticables siguiera criterios de normalidad estadística en todos los territorios. Así, un mismo alumno tendría diferentes probabilidades de ser diagnosticado y etiquetado en función de la Comunidad en que resida.

Retomando el informe del CDPD (2017), el Comité señalaba que no existían directrices claras a nivel estatal sobre cómo realizar la valoración de las necesidades educativas del alumnado, lo cual daba lugar a prácticas diversas en cuanto a la evaluación psicopedagógica o a los profesionales implicados (párr. 29 y 39). Asimismo, en relación con la asignación de recursos, se observaba una gran disparidad entre CCAA (párr. 50). En la respuesta efectuada a este informe, el Gobierno de España (2018) interpretó que el CDPD había insinuado que el sistema de evaluación psicopedagógica era arbitrario y poco profesional (párr. 35), a lo cual alegaba que dicha evaluación se realizaba atendiendo a los distintos protocolos que existían en las CCAA.

No disponemos de datos que nos lleven a considerar que exista arbitrariedad en la aplicación de los protocolos de evaluación psicopedagógico dentro de cada CCAA. Sin embargo, los datos de ANEAE diagnosticado tan dispares entre territorios sí que estarían apuntando hacia una evidente falta de sintonía entre las CCAA a la hora de determinar qué se valora, cómo y cuándo.

El ejemplo más claro lo encontramos en el caso de la clasificación del TDA / TDAH. Este trastorno es clasificado de forma muy dispar entre las CCAA¹⁷:

¹⁷ Información extraída del documento *Información cualitativa sobre ANEAE del MEFP* (ver nota al pie 15).

- Como categoría específica diferenciada: Andalucía, Baleares, Canarias, Galicia y La Rioja.
- Como un trastorno del aprendizaje incluido en Otras categorías de necesidad de ANEAE: Asturias, Castilla-La Mancha y Murcia.
- Como un trastorno grave de la conducta y de la personalidad incluido en ANEE: Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha (cuando el TDAH va acompañado de graves problemas de conducta), Comunidad Valenciana, Extremadura, Madrid, Navarra, País Vasco y Melilla.
- No señalan cómo recogen a este alumnado: Aragón, Cataluña y Ceuta.

Como recogíamos en el Gráfico 5, las CCAA que mayor porcentaje de alumnado con diagnóstico de TGCyP tuvieron en 2018-2019 pertenecen al grupo de las que diagnostican al TDAH en esta categoría (Cantabria, 1,2%; Castilla y León, 1%; Navarra, 3,6%; y País Vasco, 0,7%) o al que lo diagnostican como categoría aparte (Andalucía, 0,9%; Canarias, 1%; y Galicia, 2,3%), todas ellas por encima de la media nacional (0,6%). Hay que señalar que a efectos estadísticos Andalucía, Canarias y Galicia incluyen el TDAH entre los TGCyP. De hecho, Galicia aclara que el incremento en el número de casos de TGCyP puede deberse al impulso que se le ha dado a la atención del alumnado con TDAH, el cual puede llegar a obtener un certificado de minusvalía tras un diagnóstico médico.

En definitiva, existe una tendencia al alza en el sistema educativo español en cuanto a la identificación y etiquetación del alumnado con necesidades educativas, así como una disparidad ingente al respecto entre CCAA. El diagnóstico del alumnado con necesidades es un paso indispensable para poder acceder a la mayoría de los recursos destinados a la atención a la diversidad (apoyos, especialistas, etc.). En ocasiones, este diagnóstico es el primer paso que da lugar a opciones de escolarización distintas a la ordinaria, como ocurre en el caso de parte del ANEE, para quienes está prevista la posibilidad de ingresar en unidades o centros específicos de educación especial. De ello hablaremos a continuación.

3.2. LA DOBLE RED DE CENTROS EDUCATIVOS PARA ESCOLARIZAR AL ANEE: CENTROS ORDINARIOS Y CENTROS DE EDUCACIÓN ESPECIAL

La legislación actual en materia de educación en España contempla diferentes modalidades de escolarización para el ANEE, que van desde la segregación total en centros específicos de educación especial (CEE) hasta la plena integración en aulas normales de centros ordinarios (CO). Si bien, tradicionalmente los CEE siempre han escolarizado a buena parte del alumnado con discapacidad, impartiendo un currículo diferente al ordinario siguiendo la modalidad de la educación especial.

La Ley sobre Educación Primaria¹⁸ de 1945 ya preveía la creación de escuelas especiales por parte del Estado, al margen del sistema educativo. Sin embargo, fue la LGE-1970 la primera ley educativa que incorporó la educación especial al ordenamiento del sistema educativo, si bien como una modalidad paralela. La LGE-1970 introdujo como novedad las unidades de educación especial en centros ordinarios (UUEECO), previstas para escolarizar al alumnado con deficiencias leves, reservando los CEE para aquellos casos en los que, en base a su mayor problemática, se hiciese absolutamente necesario.

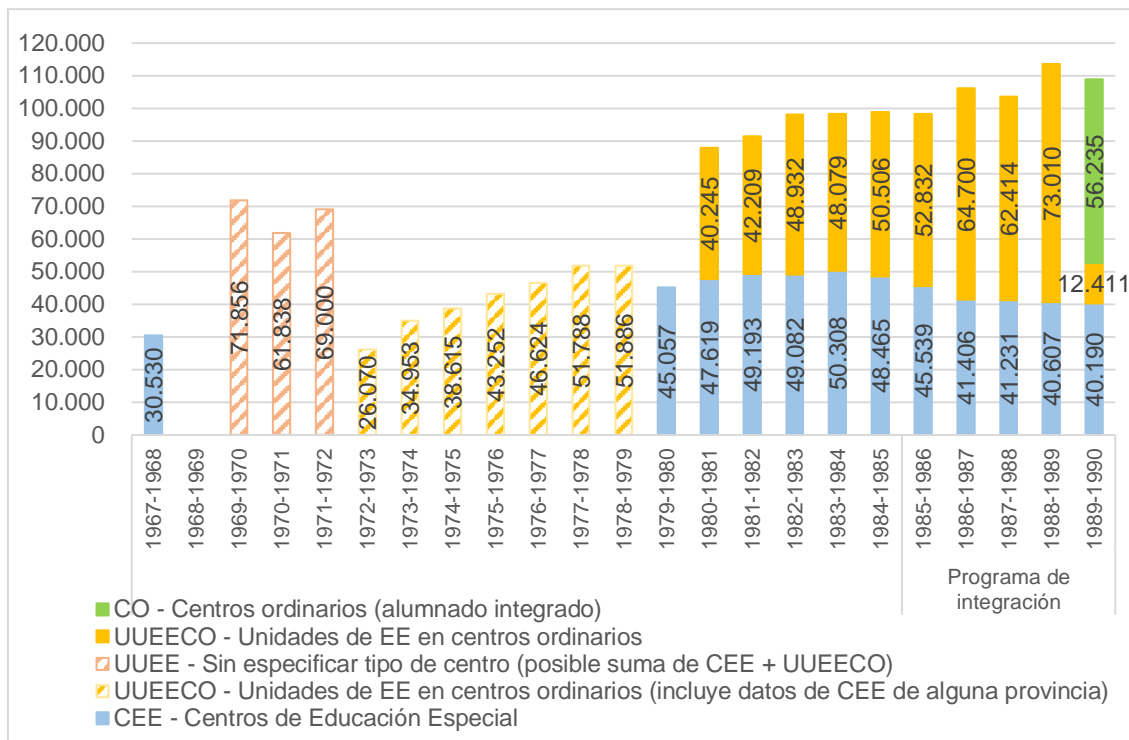
No sería hasta la década de los ochenta que se produciría un fuerte impulso en materia de integración del alumnado con discapacidad en los centros ordinarios. En 1985, con objeto de hacer efectivo el principio de normalización, se decretó¹⁹ que como regla general este alumnado debía ser escolarizado en centros ordinarios en el régimen de mayor integración posible, mientras que la escolarización en los CEE y UUEECO sólo habría de llevarse a cabo en los casos en que se precisasen apoyos o adaptaciones que no pudiesen ser proporcionados en centros ordinarios. Ninguna de las cuatro leyes educativas posteriores (LOGSE-1990, LOE-2006, LOMCE-2013 y LOMLOE-2020) ha modificado este precepto de escolarización del ANEE (si bien la LOMLOE-2020 prevé dotar de recursos a los CO para que en un plazo de diez años sean capaces de atender al alumnado con discapacidad, ocupándose los CEE de aquellos que requieran una atención muy especializada). La norma citada de 1985 preveía un calendario de implantación gradual con vistas a ocho años, de los cuales los tres primeros cursos de aplicación (de 1985-1986 a 1987-1988) se considerarían experimentales, limitándose el programa de integración a una selección de centros educativos, mientras que en los cinco cursos restantes habría de generalizarse a la totalidad de la red de centros.

En el Gráfico 8 hemos representado el número de ANEE que estaba escolarizado en educación especial (CEE y UUEECO) o en aulas de centros ordinarios (alumnado integrado) en aquella época. Los datos de las estadísticas del Ministerio para los cursos previos a 1979-1980 no pueden interpretarse con total fiabilidad, pues existen errores en la comunicación de cifras por parte de algunas provincias (lo hemos reflejado en la leyenda del gráfico). Pese a ello, observamos cómo desde su creación las UUEECO acogieron a un buen número de alumnos con discapacidad. Asimismo, podemos comprobar que con la implementación del programa de integración se produjo cierto trasvase de alumnos de los CEE a los centros ordinarios, perdiendo los centros específicos una quinta parte de las matrículas desde 1984-1985 a 1989-1990.

¹⁸ Ley de 17 de julio de 1945 sobre Educación Primaria.

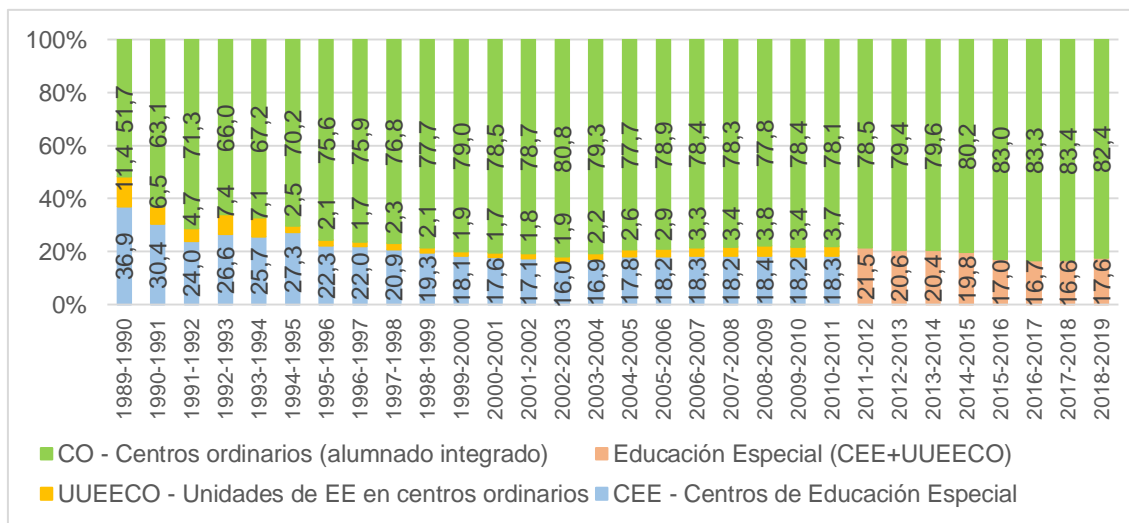
¹⁹ Real Decreto 334/1985, de 6 de marzo, de ordenación de la Educación Especial (que sustituyó al Real Decreto 2639/1982, de 15 de octubre, de ordenación de la Educación Especial, aprobado tres años antes).

GRÁFICO 8. ANEE SEGÚN MODALIDAD DE ESCOLARIZACIÓN (1967-1968 A 1989-1990)



Desde la puesta en marcha del programa de integración, la proporción de ANEE que está integrado en centros ordinarios no ha hecho sino aumentar, alcanzando en el curso 2018-2019 a ocho de cada diez alumnos (Gráfico 9). Fijándonos en el alumnado que cursa educación especial, vemos que la tendencia es a hacerlo en CEE, siendo más minoritaria la modalidad de UUEECO. Si bien, parece que estas unidades fueron ganando representatividad con el discurrir de los años, pasando de escolarizar a un 8,3% del alumnado de educación especial en 1994-1995 al 16,74% en 2010-2011.

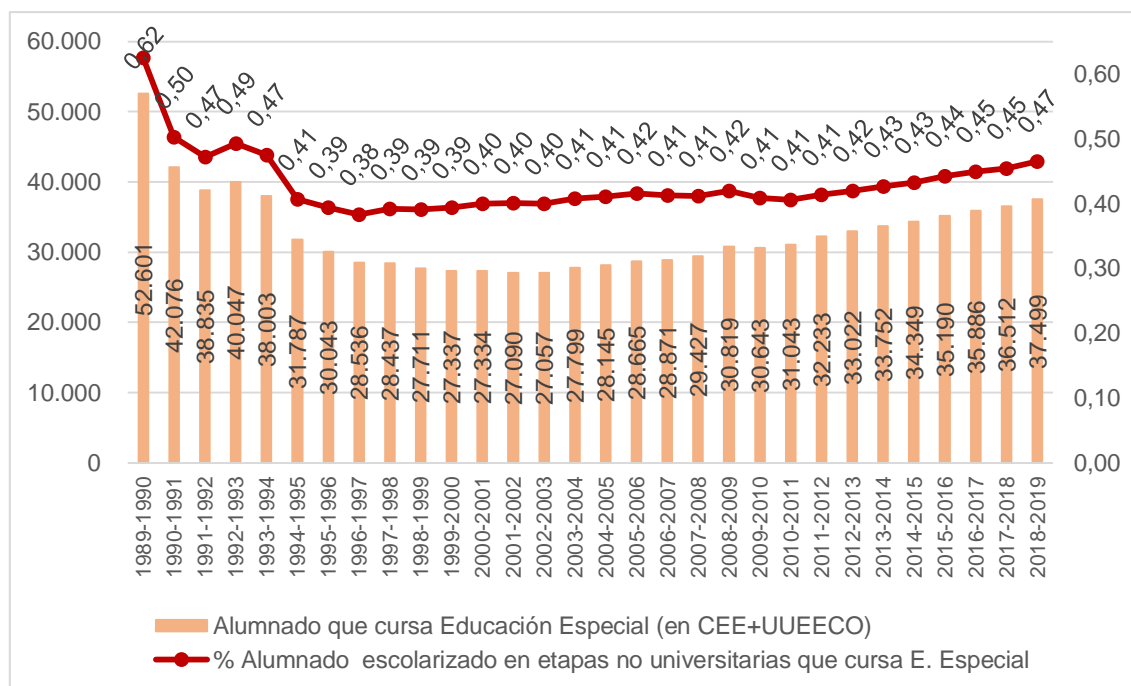
GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ANEE SEGÚN MODALIDAD DE ESCOLARIZACIÓN



Nota: desde 2011-2012 no se ofrecen datos diferenciados sobre escolarización en CEE y UUEECO.

Sin embargo, el hecho de que la proporción de ANEE que cursa educación especial se haya visto reducida con el paso de los años mientras que aumentaba la del ANEE integrado, no quiere decir que ello haya sido como consecuencia de una disminución progresiva del número de alumnos escolarizados en CEE y UUEECO exclusivamente. En el Gráfico 10 hemos recogido, por un lado, la evolución del número absoluto de alumnos que cursaba educación especial (barras) y, por otro lado, el porcentaje que representaba dicho alumnado sobre el total de alumnado escolarizado en las diferentes etapas no universitarias del sistema educativo (línea).

GRÁFICO 10. EVOLUCIÓN DEL ANEE MATRICULADO EN EDUCACIÓN ESPECIAL



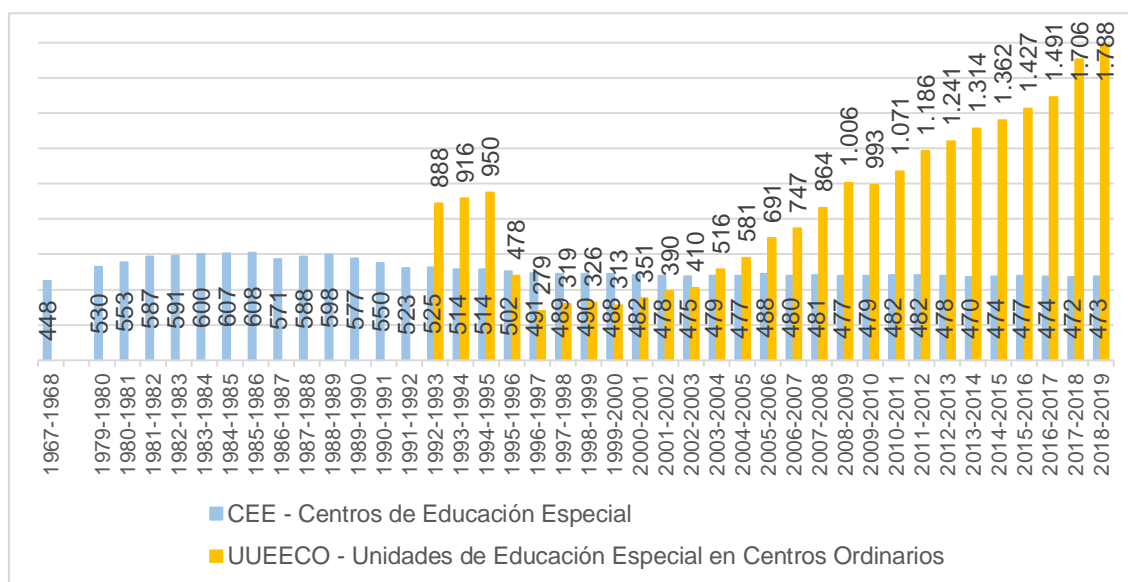
Si nos fijamos en las barras, observamos que durante el periodo que abarcó la implementación del programa de integración y los años que le sucedieron el número de alumnos de educación especial fue disminuyendo para, a partir del curso 1996-1997 y durante los diez años siguientes, mantenerse estable en el umbral de los 27.000 – 28.000. Sin embargo, desde el curso 2002-2003 se produce un cambio de tendencia y comenzamos a asistir a un periodo de crecimiento en el número de plazas escolares de educación especial, las cuales han alcanzado en el curso 2018-2019 la cifra de 37.499 (prácticamente todos los nuevos casos son diagnósticos de alumnado con trastornos graves, plurideficiencia y discapacidad intelectual). Por otro lado, al fijarnos en la línea que representa al porcentaje de alumnado escolarizado en educación especial, vemos que durante la mayor parte del periodo de treinta años que abarca el gráfico la cifra se ha mantenido en el entorno del 0,40%, comenzando a incrementarse a partir de 2011-2012 hasta situarse en el 0,47% en 2018-2019, cifra similar a la existente en los primeros años

de los noventa, cuando las reformas integradoras aún no habían culminado. Este incremento más acusado desde el curso 2011-2012 coincide con el aumento del número de diagnósticos de ANEAE que ya observáramos en la sección anterior 3.1 (Gráfico 1).

Así pues, el peso de la educación especial en la enseñanza y atención del ANEE se ha visto acrecentado en los últimos 25 años en un 21,4%, pasando del 0,38% en 1995-1996 al 0,47% en 2018-2019. Estos datos parecen chocar con el espíritu que impregnó las políticas en favor de la integración de los años ochenta y noventa. De hecho, un simple vistazo a la normativa sobre atención a la diversidad de la época nos deja claro que la intención declarada del Gobierno no pasaba por fortalecer los CEE para escolarizar a un mayor número de alumnos, sino que, por el contrario, se apostaba por reformular su papel en la atención al ANEE. Así, en un decreto que regulaba varios aspectos sobre el ANEE²⁰, se estableció que los CEE habrían de irse “configurando progresivamente como centros de recursos educativos abiertos a los profesionales de los centros educativos del sector” en el que estuvieran situados (art. 24.2).

Como nos muestra el Gráfico 11, desde que se promulgó el decreto anteriormente referido, el número de CEE tan solo se ha visto reducido en un 5,8%, pasando de los 502 centros en 1995-1996 a los 473 actuales. Por el contrario, la cantidad de UUEECO se ha disparado en el mismo periodo.

GRÁFICO 11. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CENTROS Y UNIDADES DE EDUCACIÓN ESPECIAL



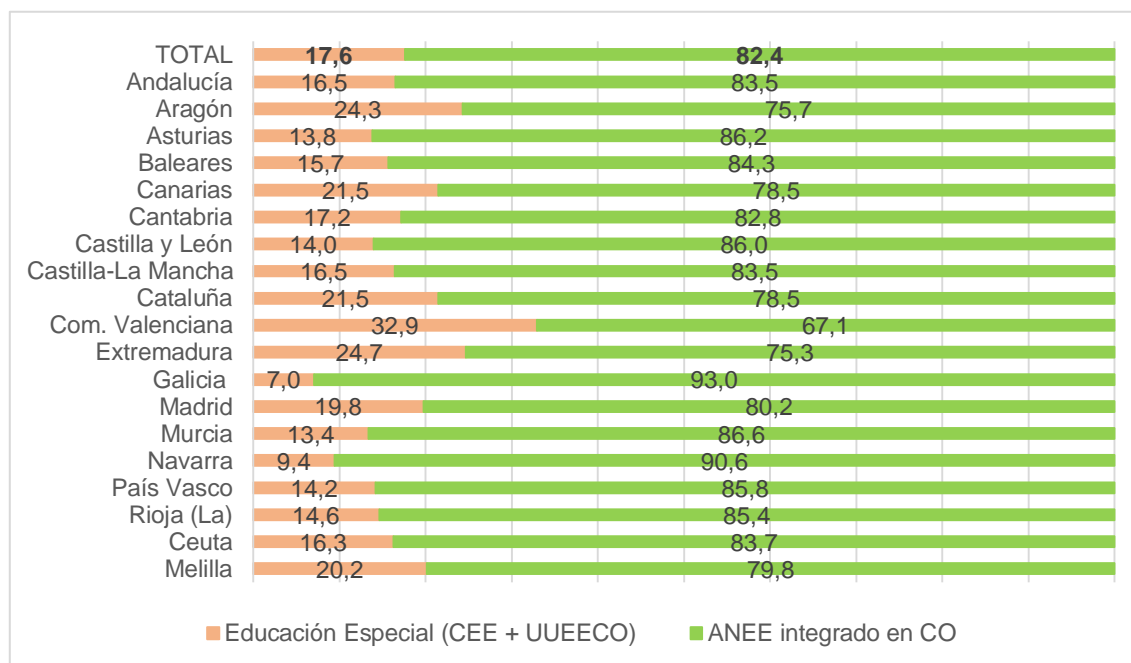
En definitiva, más allá de un periodo de reestructuración que abarcó el decenio 1986-1995 en el que se produjo el cierre de un número considerable de CEE como

²⁰ Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales.

consecuencia del trasvase de alumnos de la educación especial a la ordinaria, motivado por las reformas integradoras de la época, podemos afirmar que, desde entonces, la educación especial ha mantenido su terreno e incluso mejorado su presencia en el sistema educativo. Así, si el porcentaje de alumnado integrado ha ganado terreno al alumnado de educación especial es debido a que, sencillamente, aunque el ANEE escolarizado en educación especial ha aumentado, el ANEE integrado lo ha hecho en mayor medida.

La comparación de datos entre CCAA nos demuestra que a la disparidad existente en el número de alumnos diagnosticados, se añaden importantes diferencias en cuanto a la modalidad de escolarización de los mismos. Como vemos en el Gráfico 12, existen territorios donde el ANEE que cursa educación especial, ya sea en CEE como en UUEECO, no llega al 10%, como Galicia (7%) o Navarra (9,4%). En el extremo contrario, hay varias regiones donde dicho porcentaje se aproxima o supera el 20%, como Aragón (24,3%), Canarias (21,5%), Cataluña (21,5%), Extremadura (24,7%), Madrid (19,8%) o Melilla (20,2%). La palma se la lleva la Comunidad Valenciana, donde uno de cada tres ANEE cursa educación especial (32,9%).

GRÁFICO 12. DISTRIBUCIÓN DEL ANEE SEGÚN MODALIDAD DE ESCOLARIZACIÓN POR CCAA. CURSO 2018-2019



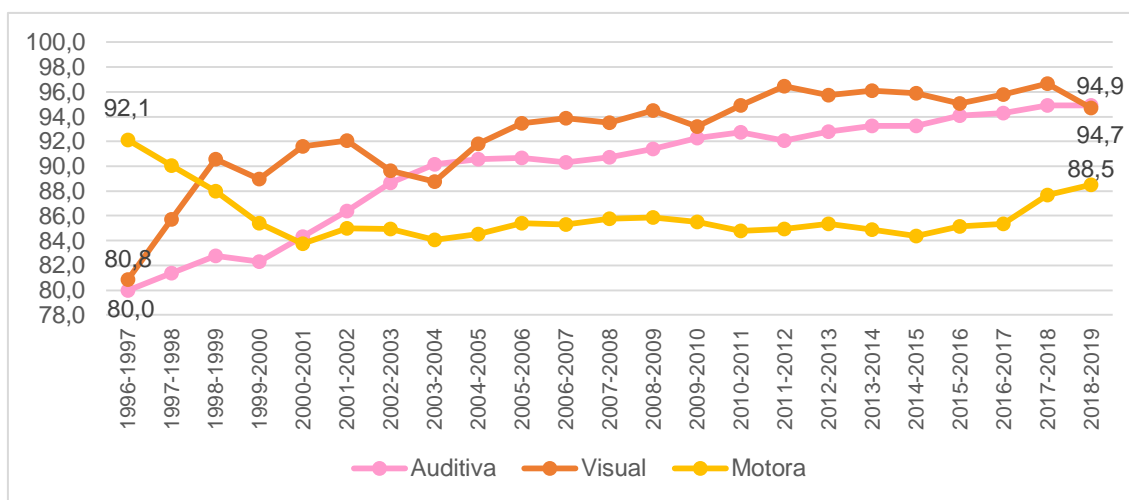
3.2.1. DIFERENCIAS EN EL GRADO DE INTEGRACIÓN EN FUNCIÓN DE LA DISCAPACIDAD

Como puede suponerse, el carácter propio de las necesidades educativas derivadas de los diversos tipos de discapacidad ha provocado que, en función de dicha tipología, el proceso de integración del ANEE en centros ordinarios se haya visto comprometido en mayor o menor medida. A continuación, examinamos brevemente cuál

ha sido la evolución en el nivel de integración para las principales discapacidades. Las estadísticas solo ofrecen información relativa a esta cuestión a partir del curso 1996-1997, por lo que no es posible realizar comparaciones entre el periodo previo a la puesta en marcha del programa de integración y el posterior, lo cual hubiese sido interesante de cara a conocer qué perfil de alumnado se vio más beneficiado de esta reforma.

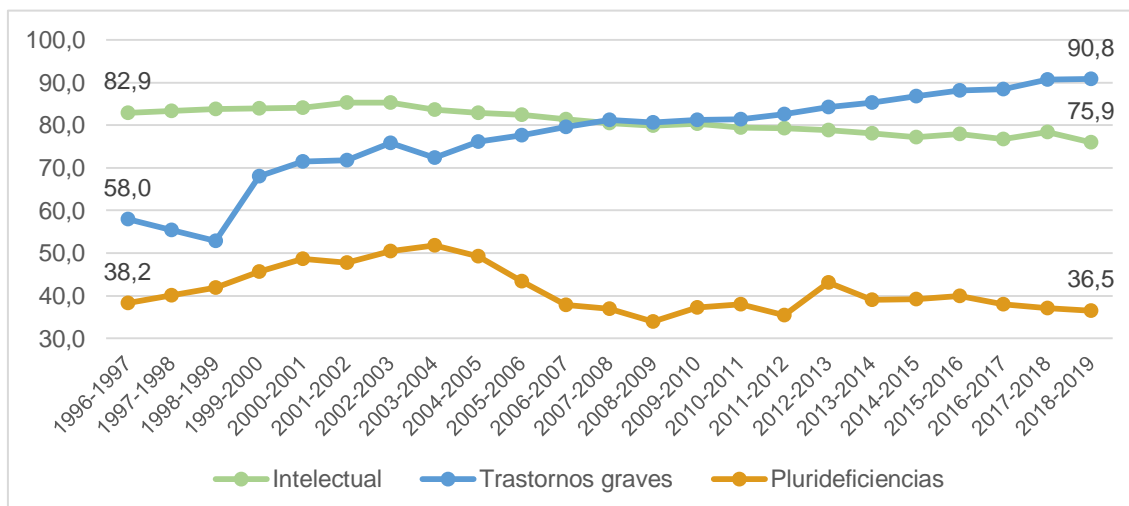
En primer lugar, nos encontramos con que el mayor grado de integración se da en el caso de las discapacidades físicas. Como podemos comprobar en el Gráfico 13, el alumnado integrado se aproxima al 95% en el caso de las discapacidades sensoriales (auditiva y visual) y al 88,5% en el de las dificultades de tipo motórico.

GRÁFICO 13. PORCENTAJE DE ALUMNADO INTEGRADO. DISCAPACIDADES FÍSICAS



En segundo lugar, en el Gráfico 14 hemos representado la evolución del nivel de integración del alumnado diagnosticado con discapacidad intelectual, con un trastorno grave (TGD o TGCyP) y con plurideficiencias.

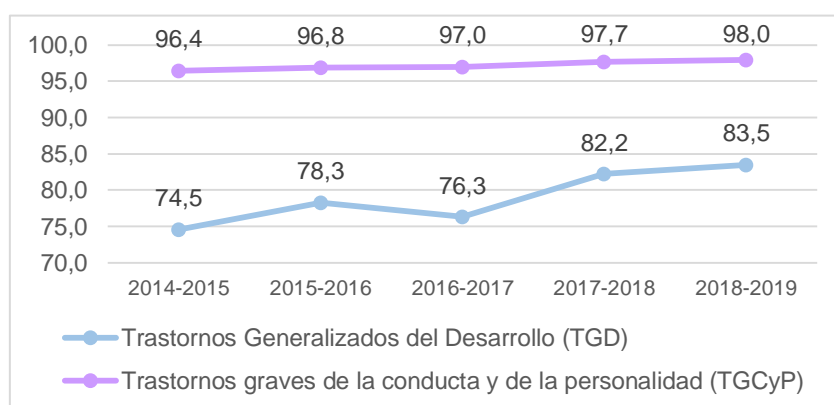
GRÁFICO 14. PORCENTAJE DE ALUMNADO INTEGRADO. DISCAPACIDAD INTELECTUAL, TRASTORNOS GRAVES Y PLURIDEFICIENCIAS



Podemos realizar varias anotaciones al respecto de estos datos. Por un lado, vemos como en el caso del alumnado con mayores dificultades (plurideficiencia) el nivel de integración llegó a superar el 50% en el curso 2003-2004 para, a partir de ese momento, comenzar a decaer hasta situarse en el 36,5% durante el curso 2018-2019, un nivel similar al de 1996-1997. Ello podría explicarse en parte por el cambio de criterio de determinadas CCAA que clasifican al alumnado con plurideficiencia en la categoría de discapacidad predominante. Por otro lado, nos encontramos con que el porcentaje de alumnado con discapacidad intelectual que está integrado se ha reducido paulatinamente. Para entender esta disminución es necesario atender a dos factores. En primer lugar, las cifras absolutas de alumnos: mientras que el número de integrados descendió de 65.404 a 48.331 entre los cursos 1996-1997 y 2018-2019, respectivamente, el escolarizado en educación especial ascendió de 13.449 a 15.309. En segundo lugar, esta reducción se explica por el aumento del alumnado con trastornos graves pues, como ya explicamos en la sección anterior (ver Gráfico 4), con el paso de los años se habría comenzado a diagnosticar como otro tipo de trastornos (por ejemplo, TGD) lo que tradicionalmente se había clasificado como discapacidad intelectual.

Por último, el considerable aumento que se produce en el nivel de integración del alumnado con trastornos graves, que alcanza el 90,8% en 2018-2019, podría deberse a la cuestión que también apuntamos en la sección 3.1 de que muchas CCAA incluían a efectos estadísticos el TDA y el TDAH entre los TGCyP. Dado que ha habido un auge considerable en cuanto al diagnóstico de este trastorno en los últimos años, así como a que se trataría mayoritariamente de alumnado integrado, se explicaría el alto porcentaje de integración en relación con los trastornos graves. De hecho, si atendemos a los datos desglosados para TGD y TGCyP, disponibles desde el curso 2014-2015 (Gráfico 15), observamos que el alumnado con TGCyP (categoría en la que la mayoría de las CCAA incluyen el TDA / TDAH) que está integrado se aproxima al 100%. En el caso del diagnosticado con TGD, también vemos que se están produciendo rápidos avances en su integración.

GRÁFICO 15. PORCENTAJE DE ALUMNADO INTEGRADO. TGD Y TGCyP



3.2.2. CONSIDERACIONES EN RELACIÓN CON LAS MODALIDADES ESPECÍFICAS DE ESCOLARIZACIÓN PARA ANEE

En el sistema educativo español, la coexistencia de dos modalidades o subsistemas diferentes, ordinario y especial, ha permitido escolarizar a buena parte del ANEE en centros o unidades específicas de forma segregada del resto del alumnado. Si bien la segregación por motivos de discapacidad ha sido un denominador común en las diferentes etapas históricas de nuestro sistema educativo, lo cierto es que en las últimas décadas se ha producido una evolución hacia mayores niveles de integración del alumnado con discapacidad en los centros ordinarios. Así, veíamos cómo entre 1989-1990 y 2018-2019 el ANEE integrado ha pasado de representar un 51,7% a constituir el 82,4% del total. Por otro lado, también hemos comprobado que ello no ha impedido que en los últimos diez años la educación especial haya ido ganando peso, resultando que la proporción de alumnos escolarizados en CEE o UUEECO sobre el total de alumnado matriculado en enseñanzas no universitarias de régimen general, ha experimentado un incremento del 13,85% entre 2009-2019 y 2018-2019.

Más allá de la descripción de los datos y de la evolución de su tendencia a lo largo del tiempo, labor que puede hacerse con cierta objetividad, la interpretación cualitativa de los mismos solo puede realizarse asumiendo un posicionamiento ideológico, más aún cuando se trata de un tema controvertido como el que nos ocupa. Como hemos recogido anteriormente en el epígrafe 2, existen posiciones antagónicas en la literatura sobre la existencia y funcionamiento de los CEE, las cuales consideramos que se deben a diferentes planteamientos sobre varias cuestiones muy relacionadas, por ejemplo: cómo enfrentamos el dilema de la diferencia, qué entendemos por interés superior del niño o la niña y, en definitiva, cuál es la concepción sobre educación inclusiva que asumimos para guiar las políticas y prácticas educativas.

Este choque de concepciones se pone de manifiesto entre el informe del CDPD (2017) y la respuesta al mismo por parte del Gobierno de España (2018), en lo que se refiere al abordaje de los CEE. De un lado, el CDPD (2017) señala que la coexistencia de los sistemas ordinario y especial permite la exclusión del alumnado con discapacidad (párr. 28) y critica que se califiquen de inclusivos los CEE que escolarizan al alumnado con discapacidad grave (párr. 64). Asimismo, el Comité denuncia que el interés superior del niño con discapacidad se interpreta erróneamente por parte de las administraciones educativas, considerando que éste pasa por el acceso a una educación especializada en CEE (párr. 60). De otro lado, el Gobierno de España (2018) argumenta que en absoluto se trata de prácticas segregadoras, sino que la realidad de la escolarización “busca la

respuesta más adecuada a las necesidades de los alumnos para lograr la inclusión” (párr. 51) e incide en que más del 99% del alumnado estudia en centros ordinarios (párr. 53).

Observamos, pues, que en los informes se está argumentando desde marcos distintos a los que subyacen concepciones diferentes sobre la inclusión educativa. De una parte, el discurso del CDPD se sustenta sobre una visión amplia de la educación inclusiva, en la que el cumplimiento del derecho a la misma implica necesariamente la presencia y participación de todo el alumnado en centros ordinarios, independientemente del tipo y grado de discapacidad²¹. De otra parte, podemos intuir que para el Gobierno de España la educación inclusiva no estaría reñida con la existencia de CEE para alumnos con discapacidad grave, evidenciando una concepción distinta a la del CDPD. De hecho, el Gobierno (2018) señala que el informe del CDPD plantea un marco absoluto homogeneizador de la discapacidad, homogeneización que desde España no se considera posible debido a las diferencias cualitativas entre discapacidades (párr. 33).

Es necesario aclarar que en la LOMLOE-2020²² se expresa la intención de dar cumplimiento al artículo 24 de la CDPD sobre el derecho a la educación inclusiva, estableciendo un plazo de diez años para garantizar la dotación de los recursos necesarios para que los centros ordinarios puedan atender al alumnado con discapacidad, así como para que los CEE desempeñen funciones adicionales de centros de referencia y apoyo para los centros ordinarios. Si bien, se sigue atribuyendo a los CEE la escolarización del alumnado que requiera una atención muy especializada. Esta declaración de intenciones nos recuerda a la ya recogida veinticinco años antes por el RD 696/1995²³, al que ya nos hemos referido anteriormente. Si la aplicación tendrá más recorrido en esta ocasión, es algo que está por ver²⁴.

Otra cuestión muy interesante que podría arrojar algo más de luz en el estudio de la orientación de nuestro sistema educativo en la escolarización del ANEE es determinar cuáles están siendo los flujos de trasvase de alumnos entre las modalidades especial y ordinaria. Es decir, saber cuántos alumnos que comienzan en el sistema ordinario acaban derivando a la educación especial y cuántos de los que están matriculados en educación especial en algún momento de su vida consiguen pasar al sistema general. Tanto la LOGSE-1990, como la LOE-2006 y la LOMCE-2013 establecían que la situación de

²¹ No se trata de una interpretación nuestra. Como hemos visto en el epígrafe 1.2, esta posición la ha puesto de manifiesto la propia ONU (2016) en su *Observación general nº 4 sobre el derecho a la educación inclusiva*.

²² Disposición adicional cuarta. Evolución de la escolarización del ANEE.

²³ Ver nota al pie 20.

²⁴ Aunque no es objeto de este trabajo, decir que la medida ha generado mucho debate en el ámbito político y social, enfrentando a detractores y defensores de la misma, entre los que se encuentran docentes, especialistas en educación especial, familias de alumnado con discapacidad y representantes de los CEE.

escolarización en CEE debía revisarse periódicamente para favorecer el acceso de los ANEE a un régimen de mayor integración. Lamentablemente, no se publican datos a este respecto, por lo que no podemos saber en qué medida se ha cumplido esta directriz.

No queremos dejar pasar por alto otra modalidad de escolarización diferenciada para el ANEE que, a pesar de su especificidad, se incluye normativamente, y por tanto a efectos estadísticos, dentro de la modalidad ordinaria. Nos referimos a unidades específicas diferentes a las UUEECO, en las que se escolariza a ANEE que se encuentra integrado en centros ordinarios. Se trata de una forma de escolarización combinada en la que determinados alumnos pasan una parte del tiempo en su aula ordinaria de referencia y otra parte en un grupo específico formado por alumnos con el mismo tipo de discapacidad. Estas unidades las encontramos, por ejemplo, en la Comunidad de Madrid para el alumnado con TGD²⁵ o en la Comunidad Foral de Navarra, donde existen unidades tanto para alumnado con TGD en Educación Infantil y Primaria (denominadas Unidades de Transición) como para alumnado con discapacidad intelectual ligera o media en ESO (con el nombre de Unidades de Currículo Especial)²⁶. Es a este tipo de unidades al que creemos que se refiere el CDPD (2017) al denunciar que cuando los alumnos con discapacidad intelectual o trastorno del espectro autista ingresan en centros ordinarios, lo hacen en programas paralelos que los separan del resto del alumnado (párr. 46 y 48).

La existencia de estas unidades de escolarización combinada incluidas dentro de la modalidad ordinaria provoca que los datos estadísticos sobre alumnado integrado no reflejen la realidad en su totalidad. Así pues, si bien observábamos en el Gráfico 15 que el alumnado con TGD que estaba integrado había aumentado del 74,5% al 83,5% en tan sólo cinco años, desconocemos cuánta parte del tiempo pasan estos alumnos en su grupo de referencia. Cabría cuestionarse, pues, si un alumno que pasa un 40% o un 50% en un aula aparte del resto de compañeros puede considerarse que está integrado.

Por otro lado, no podemos obviar la existencia de los conocidos como *centros ordinarios de escolarización preferente*. Estos centros reciben una dotación específica de recursos que les permiten especializarse para atender las necesidades del alumnado con un determinado tipo de discapacidad. Por ejemplo, existen centros preferentes para alumnos con discapacidad auditiva y motora en Canarias, Comunidad de Madrid, Navarra o La Rioja; o para alumnado con TGD en la Comunidad de Madrid (en las que se ubican

²⁵ Resolución de 7 de abril de 2005, de la Dirección General de Centros Docentes, por la que se establecen determinados centros de escolarización preferente para alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a graves alteraciones comunicativas y sociales.

²⁶ Orden Foral 93/2008, de 13 de junio, del Consejero de Educación por la que se regula la atención a la diversidad en los centros educativos de educación infantil y primaria y educación secundaria de la Comunidad Foral de Navarra.

las unidades referidas en los párrafos anteriores). De este modo, se consiguen racionalizar los recursos necesarios para atender la diversidad a costa de la concentración de un alumnado muy específico en unos pocos centros. Esto podría tener efectos no deseados en cuanto a la extensión y la promoción de la educación inclusiva ya que, si unos cuantos centros son los “inclusivos”, ¿cómo calificamos a los otros? Otra consecuencia no deseada podría ser que muchos alumnos se vean *empujados* a escolarizarse en estos centros para asegurarse que sus necesidades educativas son atendidas, debiendo renunciar a estudiar en el centro ubicado en su lugar de residencia, con sus vecinos y amigos.

Pese a todo lo dicho, no cabe duda de que uno de los aspectos que podríamos considerar más polémicos en relación con las estadísticas sobre escolarización en CEE y UUEECO es la increíble disparidad que encontramos al comparar los datos de unas CCAA con otras. Así, hemos comprobado que hay territorios en los que el porcentaje de alumnado escolarizado en educación especial es el doble que en otros. El informe del CDPD (2017) también hace referencia a este asunto, afirmando que la diversidad de normativas entre regiones provoca que las obligaciones y derechos en relación con la educación inclusiva se interpreten y apliquen de forma diferente, dando lugar a desigualdades (párr. 30 y 36). En este sentido, nos genera cierto recelo comprobar cómo en función del lugar de residencia un alumno con discapacidad puede llegar a tener el doble de opciones de acabar escolarizado en un CEE. Más allá de esto, en nuestra opinión, las diferencias entre CCAA pueden suponer una excelente oportunidad para comparar y evaluar los diversos modelos de escolarización del ANEE que están teniendo lugar en nuestro país, lo cual nos permita generalizar aquellas políticas y prácticas que mejores resultados están teniendo para el aprendizaje y la participación del alumnado con discapacidad.

Por último, otro aspecto que cabe cuestionarse en relación con la integración del ANEE tendría que ver, no sólo con su presencia en los centros y aulas ordinarias, sino también con su nivel participación y éxito en estos espacios. El CDPD (2017) señalaba a este respecto en su informe que en ocasiones, cuando el alumnado con discapacidad está en el mismo aula, hace cosas distintas al resto de estudiantes y no necesariamente relacionadas con la clase (párr. 48). Que la experiencia educativa del ANEE integrado no sea de una calidad adecuada, de tal forma que ello le permita aprender y promocionar con éxito en las diferentes etapas del sistema educativo, puede generar una reacción contraria a la integración por parte de docentes y familias, quienes verían peligrar el bienestar presente y futuro de estos niños y niñas al poner en duda que la escuela ordinaria esté preparada para atender sus necesidades.

Sobre lo que nos dicen las estadísticas acerca de los resultados educativos del ANEAE y acerca de las transiciones de la etapa obligatoria a las postobligatorias nos ocuparemos en el epígrafe 3.4. Sin embargo, previamente nos detendremos a analizar una serie de programas formativos previstos en el ordenamiento del sistema educativo que también implican la escolarización segregada para el alumnado que los cursa, pero que, a diferencia de las modalidades ligadas a la educación especial que hemos tratado en este apartado, no están dirigidos específicamente al ANEE, sino al alumnado general en situación de riesgo de fracaso escolar.

3.3. ESCOLARIZACIÓN DEL ALUMNADO EN PROGRAMAS PARALELOS A LA VÍA ORDINARIA EN LA ENSEÑANZA BÁSICA OBLIGATORIA

En el epígrafe 2 de este capítulo hemos recogido cómo diferentes autores califican de práctica segregadora la habitual derivación del alumnado con menor nivel de rendimiento o con bajas expectativas de éxito académico hacia programas paralelos, que en ocasiones cursan de forma alternativa a la vía ordinaria de la enseñanza básica obligatoria. La segregación de alumnos en base a la combinación de variables como “capacidad”, motivación o conducta se opone a la concepción amplia de educación inclusiva, que apuesta por la superación de estas prácticas de escolarización diferenciada.

Como ya hemos adelantado anteriormente, la ordenación del sistema educativo en España contempla la existencia de dos tipos de programas diferentes al respecto, cuyo acceso se realiza desde la etapa de ESO:

- *Programas de diversificación o refuerzo* para alumnos cuyos niveles de rendimiento y “capacidad” suponen un riesgo de no obtener el título de Graduado en ESO. El objetivo es posibilitar o generar las condiciones propicias para la obtención de dicho título mediante la incorporación de estos alumnos a grupos específicos en los que se reorganizan los distintos elementos del currículum.
- *Programas de carácter profesionalizante* dirigidos a alumnos para quienes no se espera que puedan obtener el Graduado en ESO en base a su historial académico. Estos programas ofrecen la posibilidad de aprender una profesión de baja cualificación que facilite la incorporación al mundo laboral.

A continuación analizamos qué impacto han tenido ambos tipos de programas en el sistema educativo desde su implantación, atendiendo a las cifras de escolarización y a las de resultados que se ofrecen en las estadísticas publicadas por el MEFP.

3.3.1. PROGRAMAS DE DIVERSIFICACIÓN Y PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO

Estos programas nacieron para dar respuesta a la situación de aquel alumnado que, en base a un historial académico caracterizado por la presencia de dificultades de aprendizaje y bajo rendimiento, se encontrase en riesgo de no alcanzar los objetivos de la etapa de ESO y, por consiguiente, de no obtener el título correspondiente. Básicamente estos programas consisten en la derivación de dicho alumnado a grupos específicos de nueva creación, en los cuales las asignaturas cuyos contenidos resultan más complejos (como Matemáticas, Lengua, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, entre otras) se agrupan en ámbitos específicos que se imparten, en teoría, utilizando metodologías adaptadas a las necesidades de aprendizaje. El resto de materias (como Educación Física, Educación Plástica y Visual o Música) se continúan cursando en el grupo original de referencia, por la vía ordinaria.

En su origen, la LOGSE-1990 los bautizó como Programas de Diversificación Curricular (PDC), nombre que mantuvieron también durante el periodo de vigencia de la LOE-2006. Con la aprobación de la LOMCE-2013 pasaron a denominarse Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR). El cambio de nombre fue la menor de las modificaciones que la LOMCE-2013 introdujo en estos programas, como veremos a continuación. La recientemente aprobada LOMLOE-2020 ha vuelto a sustituir los PMAR por los PDC. En el Cuadro 3 hemos resumido las características fundamentales de los PDC y los PMAR incluidos en cada ley con lo que podemos visualizar fácilmente sus similitudes y diferencias²⁷.

²⁷ No hemos incorporado las características de los PDC previstos en la LOMLOE-2020 ya que el análisis estadístico no incluye los datos referentes a esta nueva legislación.

CUADRO 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS DE DIVERSIFICACIÓN (PDC) Y LOS PROGRAMAS DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO (PMAR)

	Programas de Diversificación Curricular (PDC)	Programas de Diversificación Curricular (PDC)	Programas de Diversificación Curricular (PDC)	Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR)
NORMATIVA	LOGSE-1990 y legislación específica ²⁸	LOE-2006 y legislación específica ²⁹	LOMCE-2013 y legislación específica ³⁰	
CURSOS	3º y 4º	3º y 4º	2º y 3º	
REQUISITOS	16 años (o cumplirlos en año en curso)	No se establece, aunque por el requisito de repetición y curso en que se inicia sería 15 años (o cumplirlos en año en curso)	No se establece, aunque por el requisito de repetición y curso en que se inicia sería 14 años (o cumplirlos en año en curso)	
EDAD MÍNIMA				
CURSO Y REPETICIÓN	<u>Criterio general:</u> - Haber cursado 3º o 4º y no estar en condición de promocionar.	<u>Criterio general:</u> - Haber cursado 3º o 4º y no estar en condición de promocionar (posibilidad de acceso al ir a repetir la primera vez)	<u>Criterios generales:</u> - Haber repetido un curso en cualquier etapa (Primaria o ESO) y haber cursado 1º o 2º y no estar en condición de promocionar (posibilidad de acceso al ir a repetir por segunda vez).	
ACCIONES	<u>Excepcionalmente:</u> - Haber cursado 2º y cumplir el requisito de edad mínima.	<u>Excepcionalmente:</u> - Alumnos que ya hayan repetido una vez en la ESO, hayan cursado 2º y no vayan a promocionar a 3º.	<u>Excepcionalmente:</u> - Haber cursado 3º y no estar en condición de promocionar.	
OTROS	Evaluación psicopedagógica	Evaluación académica y psicopedagógica	Evaluación académica y psicopedagógica	

²⁸ Real Decreto 1345/1991, de 6 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria; Orden de 28 de febrero de 1996 por la que se dictan instrucciones para la implantación de enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria; y Resolución de 12 de abril de 1996, de la Secretaría de Estado de Educación, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de educación secundaria obligatoria.

²⁹ Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

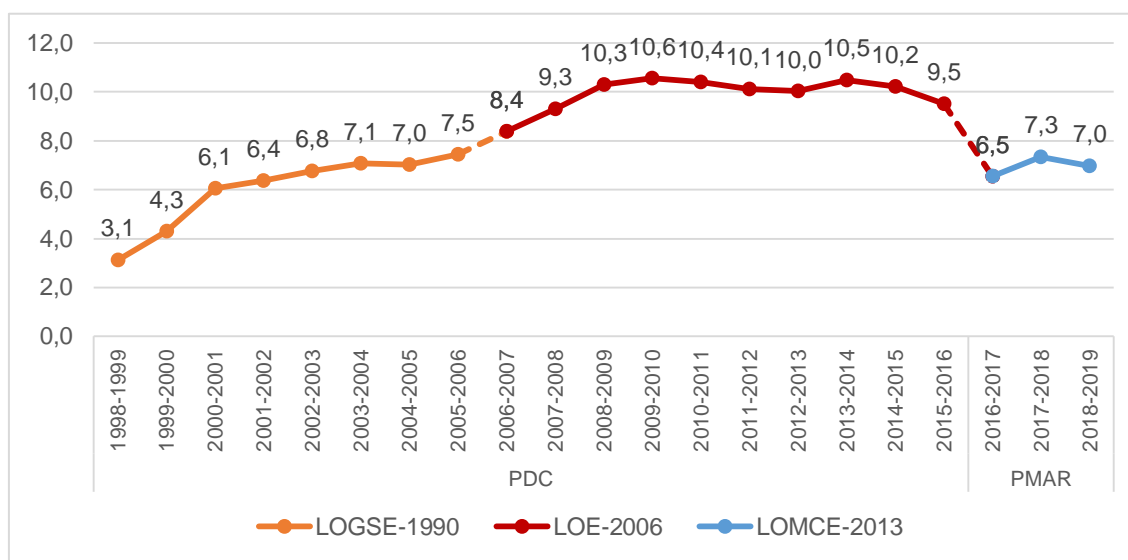
³⁰ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

CUADRO 3. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS DE DIVERSIFICACIÓN (PDC) Y LOS PROGRAMAS DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO (PMAR) (CONT.)

	Programas de Diversificación Curricular (PDC)	Programas de Diversificación Curricular (PDC)	Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR)
OBJETIVOS	Alcanzar los objetivos de la ESO y obtener el título de Graduado en ESO	Alcanzar los objetivos de la ESO y obtener el título de Graduado en ESO	Preparar al alumnado para poder cursar 4º de ESO por la vía ordinaria
ORGANIZACIÓN	<p>Materias específicas agrupadas en ámbitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lingüístico-social - Científico-tecnológico. <p>Resto de materias cursadas en vía ordinaria (Educación Física, Plástica, Música...).</p>	<p>Materias específicas agrupadas en ámbitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lingüístico-social - Científico-tecnológico. <p>Resto de materias cursadas en vía ordinaria (Educación Física, Plástica, Música...).</p>	<p>Materias específicas agrupadas en ámbitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lingüístico-social - Científico y matemático. - Lenguas extranjeras. <p>Resto de materias cursadas en vía ordinaria (Educación Física, Plástica, Música...).</p>
AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO	<ul style="list-style-type: none"> - Ámbitos específicos se cursan en grupos específicos de diversificación de no más de 15 alumnos. - Materias comunes y optativas se cursan en su grupo de referencia, integrados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ámbitos específicos se cursan en grupos específicos de diversificación de no más de 15 alumnos. - Materias comunes y optativas se cursan en su grupo de referencia, integrados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ámbitos específicos se cursan en grupos específicos de diversificación (no específica tamaño de los grupos). - Materias comunes y optativas se cursan en su grupo de referencia, integrados.
EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Criterios específicos de los PDC en ambos cursos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Criterios específicos de los PDC en ambos cursos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Criterios y estándares de aprendizaje generales de la etapa de ESO.
GRADUADO EN ESO	<ul style="list-style-type: none"> - Se puede obtener por esta vía, al culminar con éxito el 4º curso en PDC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se puede obtener por esta vía, al culminar con éxito el 4º curso en PDC. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se puede obtener el título por esta vía, ya que 4º se cursa por la vía ordinaria.

Como podemos observar en el Gráfico 16, el porcentaje de alumnado matriculado que cursaba PDC fue en aumento desde el momento de su puesta en marcha. El incremento más acentuado se produce entre los cursos 2005-2006 y 2008-2009, coincidiendo con los primeros años de implantación de la LOE-2006. Este crecimiento podría deberse a que la LOE-2006 eliminó el requisito relativo a la edad mínima de acceso a los PDC, que hasta entonces había estado fijado en 16 años.

GRÁFICO 16. PORCENTAJE DE ALUMNADO DE ESO QUE CURSA PDC (3º Y 4º) / PMAR (2º Y 3º) ^{31 / 32}



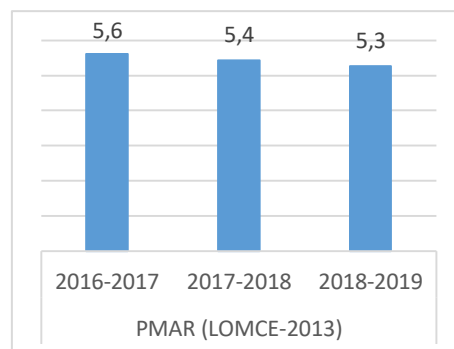
El cambio de tendencia en sentido contrario lo encontramos del curso 2014-2015 al 2016-2017, periodo en el que se produce una caída abrupta del número de alumnos que cursa estos programas. Una vez más, ello coincide con el cambio legislativo: a partir de 2015-2016 se implantaron los PMAR regulados por la LOMCE-2013. Mientras que los PDC se desarrollaban en tercer y cuarto curso de ESO, los PMAR pasaron a implementarse en segundo y tercero, añadiendo el requisito de que para acceder a los mismos se debía estar en situación de ir a repetir curso por segunda vez (contando las repeticiones anteriores tanto en la etapa Primaria como en la ESO). Así, la menor tasa porcentual de alumnado matriculado en los PMAR entre 2016-2017 y 2018-2019 con respecto a cursos anteriores se explica por los datos correspondientes a 2º de ESO.

³¹ Los porcentajes se han calculado sobre el alumnado de 3º y 4º ESO para los programas de diversificación curricular y de 2º y 3º ESO para los PMAR. No hay datos sobre alumnado que cursa diversificación / PMAR en algunas CCAA, por lo que los porcentajes se han calculado considerando exclusivamente los datos de alumnado matriculado en ESO de las CCAA que sí proporcionan los datos de diversificación / PMAR. Los datos no existentes se refieren a las siguientes CCAA en los siguientes cursos: Andalucía (de 1999-2000 a 2015-2016), Canarias (2012-2013), Cataluña (de 1999-2000 a 2018-2019), Comunidad Valenciana (2000-2001), Galicia (1999-2000 y 2000-2001) y Navarra (1998-1999).

³² En el curso 2015-2016 se comenzaron a implantar los PMAR en 3º de ESO, manteniéndose los programas de diversificación en 4º de ESO.

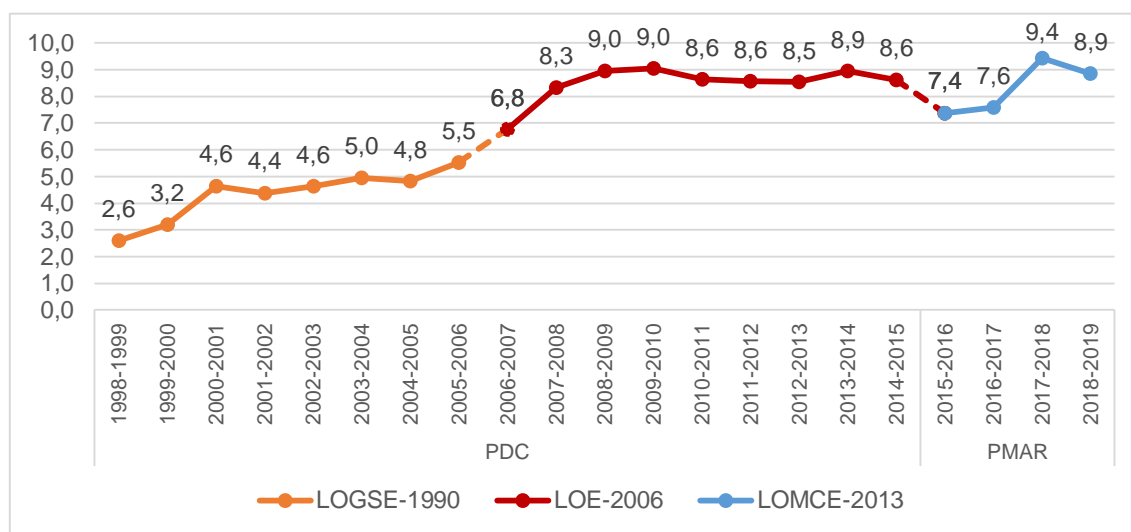
En el Gráfico 17 podemos comprobar que apenas el 5% de los alumnos de segundo se incorpora a este tipo de programas. Consideramos que esta diferencia responde al requisito de acceso de repetición de curso: es menos común haber repetido curso antes de 2º de ESO que a partir de dicho curso y posteriores³³.

GRÁFICO 17. PORCENTAJE DE ALUMNADO (2º ESO) QUE CURSA PMAR



En cambio, si tomamos como referencia 3º de ESO, único curso común a los PDC y a los PMAR, comprobamos que el porcentaje de alumnado se ha mantenido en niveles similares de la LOE-2006 a la LOMCE-2013, en torno al 8,5% - 9% (ver Gráfico 18). De este modo, nos encontramos con que en 3º de ESO casi uno de cada diez alumnos es derivado “a tiempo parcial” a programas específicos alternativos a la vía ordinaria de la etapa secundaria obligatoria.

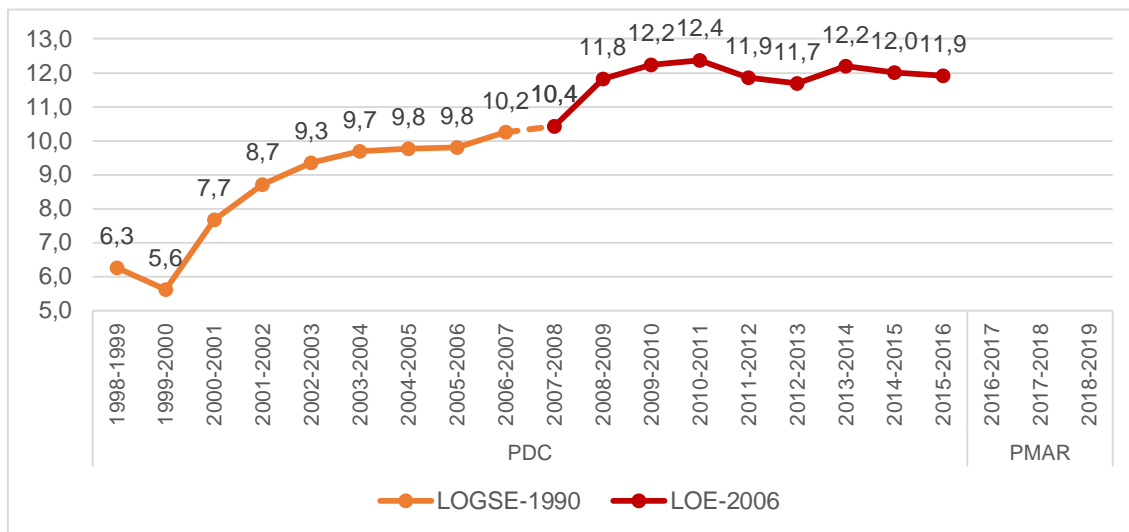
GRÁFICO 18. PORCENTAJE DE ALUMNADO DE 3º DE ESO QUE CURSA PDC / PMAR



Echando la vista atrás en el tiempo, atisbamos que cuando los PDC se extendían hasta 4º de ESO, el porcentaje de alumnado que cursaba el último curso de la enseñanza básica en estos programas era incluso superior, situándose en torno al 12% (ver Gráfico 19).

³³ Según la información del MEFP, las tasas de idoneidad en la edad del alumnado para el curso 2017-2018 fueron de 83,6% a los 12 años, 66,3% a los 14 años y 57,7% a los 15 años.

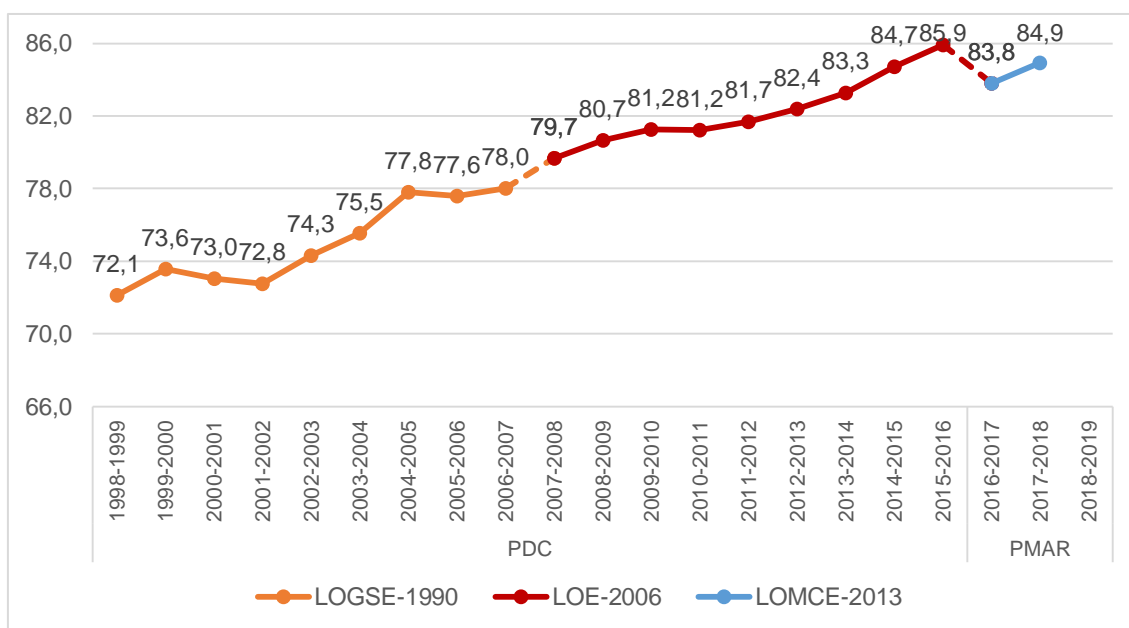
GRÁFICO 19. PORCENTAJE DE ALUMNADO DE 4º DE ESO QUE CURSA PDC



Ahora bien, vista la elevada proporción de alumnos para quienes se considera necesaria su derivación de la vía ordinaria hacia programas de carácter extraordinario que les permitan obtener el título de Graduado en ESO, cabe preguntarse qué éxito han tenido. Las estadísticas del MEFP no aportan información específica sobre resultados de estos programas, por lo que los únicos datos en los que podemos fijarnos son los referidos al número de graduados en ESO, independientemente de la vía seguida.

Para empezar, en el Gráfico 20 hemos representado la proporción de alumnos que obtienen el título de Graduado en ESO sobre el total del alumnado matriculado en cuarto curso.

GRÁFICO 20. PORCENTAJE DE ALUMNADO MATRICULADO EN 4º DE ESO QUE OBTIENE EL TÍTULO



Los datos nos muestran que se ha producido un considerable aumento de la proporción de alumnos graduados en las últimas dos décadas, pasando de un nivel del 73% al 85%. Sin embargo, este indicador toma como referencia únicamente a la población escolarizada en 4º de ESO, sin tener en cuenta otras posibles situaciones, como la de aquel alumnado que haya abandonado la etapa antes de llegar al último curso. Por ello, es conveniente complementar la información anterior con dos indicadores adicionales calculados por el MEFP: la tasa bruta de población de 15 años que se gradúa en ESO (Gráfico 21) y el porcentaje de alumnado que sale de la ESO con el título (Gráfico 22).

GRÁFICO 21. TASA BRUTA DE POBLACIÓN QUE SE GRADÚA EN ESO³⁴

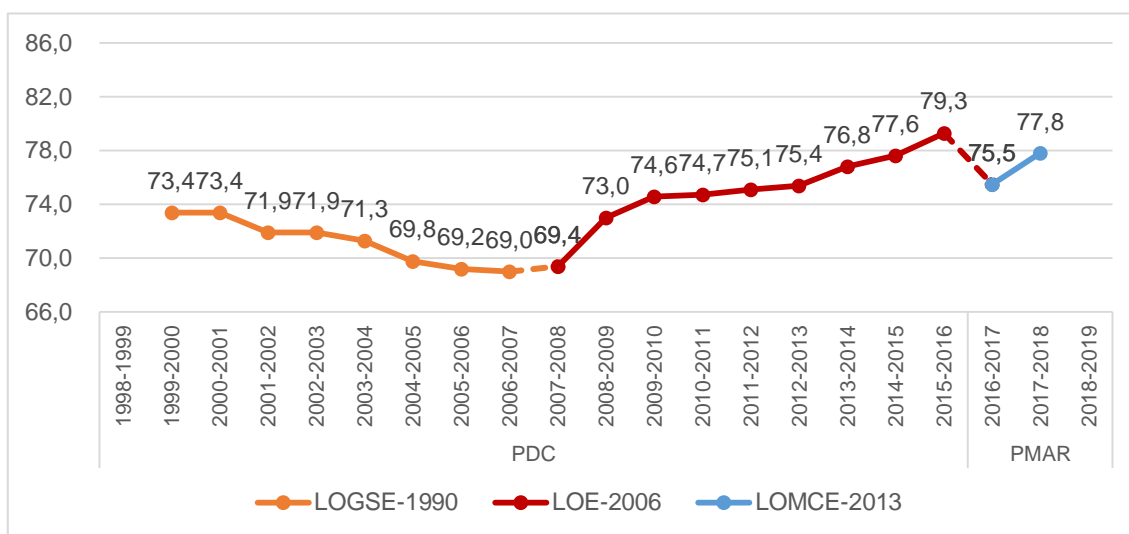
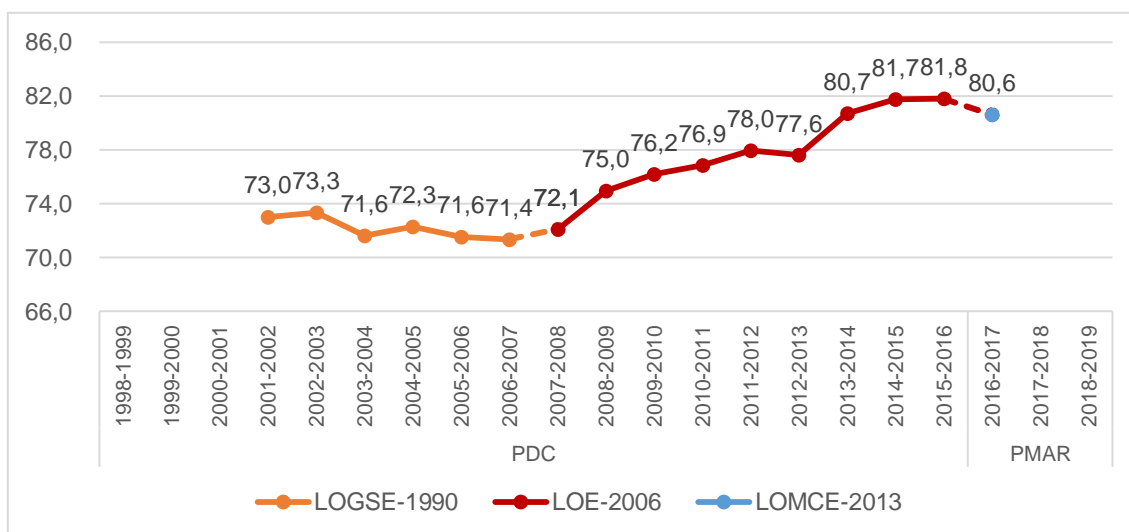


GRÁFICO 22. PORCENTAJE DE ALUMNADO QUE SALE DE LA ESO CON EL TÍTULO DE GRADUADO³⁵



³⁴ Relación entre el alumnado que termina la ESO, independientemente de su edad, con la población total de 15 años (edad teórica de comienzo del último curso de ESO).

³⁵ Se define el alumnado que sale de la ESO en el año X como diferencia entre el alumnado matriculado en el año X en la ESO con 15 y más años de edad y el alumnado matriculado en el año X+1 en la ESO con 16 y más años de edad (edad a partir de la cual se producen las salidas de este nivel).

Hasta el curso 2001-2002, los porcentajes de graduados son muy similares al comparar los tres indicadores, situándose en torno al 73%. Sin embargo, a partir de ese momento comenzamos a observar divergencias entre el primero que hemos presentado y los otros dos. Si bien los tres coinciden en su tendencia al alza a partir de la implantación de la LOE-2006, las tasas de graduados presentan diferencias de entre cuatro y siete puntos porcentuales en función del par de indicadores que comparemos y el curso escolar.

Aunque los indicadores toman como referencia población distinta (si bien comparten el grueso de la misma) y no son comparables en sentido estricto, sí que nos muestran una evidencia clara: el porcentaje de alumnado graduado es siempre bastante mayor si consideramos únicamente al que cursa 4º de ESO (Gráfico 20) que si tomamos como referencia a todos los alumnos que por edad mínima podrían obtener el título (Gráfico 21) o a todos aquellos que salen de la ESO, lo cual incluye a los que titulan en 4º y a los que abandonan la etapa en cualquier curso, ya sea porque se produce su paso hacia programas de carácter profesionalizante, ya sea porque pasan a estar desescolarizados (Gráfico 22).

Caben varias interpretaciones que expliquen esta diferencia. Por un lado, que efectivamente se haya producido una mejora sustancial de la calidad del sistema educativo, lo cual ha conducido a unas mayores tasas de graduados. Por otro lado, que se esté produciendo un mayor trasvase de alumnos desde cursos anteriores a 4º de ESO hacia los programas profesionalizantes que hemos citado; esto estaría propiciando que a cuarto curso sólo llegasen aquellos que se considera que tienen una posibilidad real de superarlo con éxito, lo que a su vez habría disparado el porcentaje de alumnado matriculado en este curso que obtiene el título, tal como hemos visto en el Gráfico 20. Una tercera interpretación podría resultar del efecto combinado de las dos anteriores.

En definitiva, a lo largo de los años, alrededor del 9% de los estudiantes ha sido segregado sistemáticamente de la vía ordinaria de la etapa secundaria obligatoria a través de los PDC / PMAR. Como veremos a continuación, separar a estos alumnos de sus compañeros no ha impedido que al mismo tiempo haya aumentado el porcentaje de alumnado matriculado en los programas profesionalizantes alternativos a la ESO. De hecho, es posible que en realidad los PDC / PMAR hayan funcionado en no pocas ocasiones como antesala a dichos programas profesionalizantes. En este sentido, podemos poner como ejemplo la normativa reguladora de los PMAR existente en la Comunidad de Madrid, que contempla la continuidad de estos a través de la FP Básica:

[...] conforme con el criterio formulado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; de acuerdo con lo recogido en el artículo 28 de la LOE; en la medida en

que puede concluirse que el Programa de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento es una de las diferentes medidas organizativas y curriculares que plantea la legislación actual para dar respuesta a la diversidad del alumnado; dado que dicha atención a la diversidad ha de proporcionar diversas alternativas al alumnado durante la Educación Secundaria Obligatoria; y teniendo en cuenta el hecho de que el consejo orientador tenga carácter anual e implique la evaluación de las circunstancias en cada momento concreto; respetando siempre el derecho que asiste al alumno de completar un programa que ha iniciado cabe la posibilidad de que si se produjeran cambios en su situación al finalizar cada curso, el equipo docente pudiera aconsejar una propuesta diferente a las previstas en los apartados anteriores, como, por ejemplo, su incorporación a un ciclo de Formación Profesional Básica, si cumple los requisitos para ello.³⁶

3.3.2. PROGRAMAS ALTERNATIVOS DE CARÁCTER PROFESIONALIZANTE

Además de los PDC / PMAR, cuyo fin último es ofrecer al alumnado con bajo nivel de rendimiento académico la posibilidad de obtener el título de Graduado en ESO a través de una vía alternativa paralela, aunque integrada en la ordinaria, el sistema educativo ha regulado desde la LOGSE-1990 una serie de programas de carácter profesionalizante dirigidos a aquellos alumnos cuya trayectoria académica augurase un probable abandono escolar temprano sin ningún tipo de titulación académica o profesional. El objetivo principal de estos programas ha sido dotar al alumnado de los conocimientos y habilidades básicas necesarias para el desempeño de profesiones de baja cualificación, facilitando su inserción en el mercado laboral así como el acceso, bajo determinadas condiciones, a la Formación Profesional de Grado Medio.

Estos programas han recibido diferentes nombres: Programas de Garantía Social - PGS (LOGSE-1990), Programas de Cualificación Profesional Inicial - PCPI (LOE-2006) y, actualmente, Ciclos de Formación Profesional Básica - FPB (LOMCE-2013 y LOMLOE-2020). En el Cuadro 5 hemos recogido las principales características de todos ellos, lo que nos permite visualizar de una forma más clara las similitudes y diferencias existentes entre unos y otros.

³⁶ Art. 10.10 de la Orden 3295/2016, de 10 de octubre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se regulan para la Comunidad de Madrid los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento en la Educación Secundaria Obligatoria.

CUADRO 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS DE CARÁCTER PROFESIONALIZANTE ALTERNATIVOS A LA ESO

NORMATIVA	Programas de Garantía Social (PGS)	Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI)	Formación Profesional Básica (FPB)
REQUISITOS EDAD MÍNIMA	LOGSE-1990 y legislación específica ³⁷ 16 años (o cumplirlos en año en curso)	LOE-2006 ^(*) y legislación específica ³⁸ <u>Criterio general:</u> - 16 años (o cumplirlos en año en curso). <u>Excepcionalmente</u> - 15 años para alumnos que ya hayan repetido una vez en la ESO, hayan cursado 2º y no vayan a promocionar a 3º. Se establece la obligatoriedad, en este caso, de cursar los módulos voluntarios.	LOMCE-2013 y legislación específica ³⁹ 15 años (o cumplirlos en año en curso)
CURSO	- Haber cursado 3º o 4º y estar matriculado en un PDC (no es necesario cursar un PDC si hay riesgo de abandono escolar).	15 años (o cumplirlos en año en curso), tras la modificación normativa de 2011 ^(*) - No se establece curso mínimo, aunque en base al requisito de edad sería 3º de ESO o, excepcionalmente, 2º de ESO).	- Haber cursado 3º de ESO o, de forma excepcional, 2º de ESO.
DURACIÓN	Variable, por lo general 1 año	1 o 2 años, en función de si se cursan sólo módulos obligatorios o también voluntarios	2 años

³⁷ Real Decreto 1345/1991, de 6 de septiembre, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria; y Orden de 12 de enero de 1993 por la que se regulan los programas de Garantía Social durante el período de implantación anticipada del segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria.

³⁸ Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

³⁹ Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación; y Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

CUADRO 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROGRAMAS FORMATIVOS DE CARÁCTER PROFESIONALIZANTE ALTERNATIVOS A LA ESO (CONT.)

ORGANIZACIÓN	Programa estructurado en áreas: - Formación Profesional Específica - Formación y Orientación Laboral - Formación Básica - Actividades complementarias y tutoría	- <u>Módulos obligatorios:</u> o Específicos de carácter profesional o Formativos de carácter general - Módulos voluntarios: para obtener el Graduado en ESO. 3 ámbitos: Social, Comunicación y Científico-tecnológico.	- Módulos de carácter profesional asociados a unidades de competencia. - Módulos asociados a bloques comunes (Comunicación y Sociedad; Ciencias aplicadas). - Módulo formación en centros de trabajo
TITULACIÓN PROFESIONAL	- Certificado que recoge los módulos /áreas cursadas, la duración y la calificación	- Certificados de cualificación profesional tras superar módulos específicos. - Certificado académico: si se superan todos los módulos obligatorios.	- Título Profesional Básico.
GRADUADO EN ESO	- No permite la obtención del título.	- Sí, si se cursan y superan los módulos voluntarios.	- Sí(**), si el equipo docente considera alcanzados los objetivos de la ESO.
ACCESO DIRECTO A FP DE GRADO MEDIO	- No, necesario realizar prueba de acceso.	- No, necesario realizar prueba de acceso. Tras modificación normativa de 2011(*): - Sí, si se obtiene el certificado académico	Sí

(*) En 2011 se modificaron determinados artículos de la LOE-2006 para incluir los PCPI en la estructura de la Formación Profesional y rebajar a 15 años la edad de acceso a estos programas. También se estableció el acceso directo a la FP de Grado Medio desde los PCPI⁴⁰.

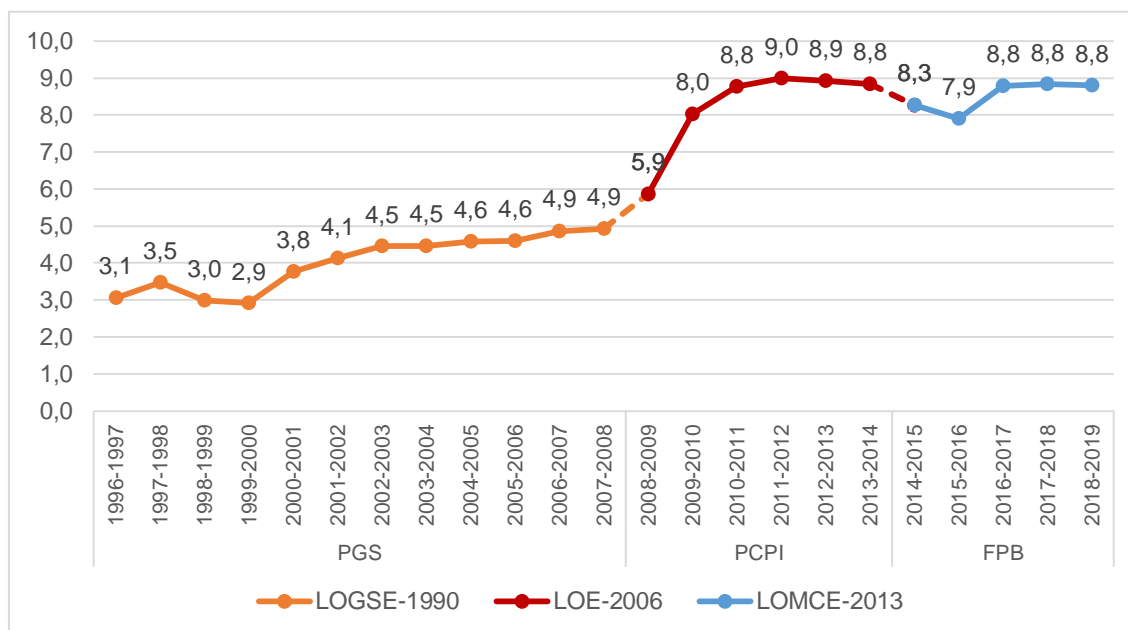
(**) La LOMCE-2013 establece que para obtener el título de Graduado en ESO es necesario superar una prueba de evaluación final una vez aprobado el 4º curso de ESO (la llamada "reválida"). El título de Formación Profesional Básica permite también presentarse a dicha prueba. Sin embargo, el requisito de superar la prueba para obtener el título no ha llegado a aplicarse, pues la normativa aprobada posteriormente ha retrasado su entrada en vigor, estableciendo que la superación con éxito de 4º de ESO es condición suficiente para ello, así como la superación de un ciclo formativo de Formación Profesional Básica (si el equipo docente considera alcanzados los objetivos de ESO)⁴¹.

⁴⁰ Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible; Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible; por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial; y Real Decreto 1146/2011, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria, así como los Reales Decretos 1834/2008, de 8 de noviembre, y 860/2010, de 2 de julio.

⁴¹ Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa y Real Decreto 562/2017, de 2 de junio, por el que se regulan las condiciones para la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

Como vemos reflejado en el Gráfico 23, desde su puesta en marcha estos programas han atraído a un número no desdeñable de jóvenes en situación de riesgo de abandono escolar: entre el 4% y el 5% durante el periodo de vigencia de la LOGSE-1990, porcentaje que casi se multiplicó por dos con la implantación de la LOE-2006 y que se ha mantenido con la LOMCE-2013. Así, en los últimos diez años, observamos que este alumnado ha oscilado en una horquilla del 8% - 9% sobre el total.

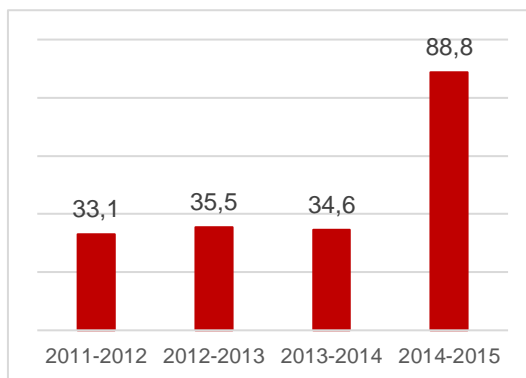
GRÁFICO 23. PORCENTAJE DE ALUMNADO QUE CURSA GARANTÍA SOCIAL / PCPI / FP BÁSICA⁴²



Tal incremento podría deberse a que la LOE-2006 introdujo como novedad la posibilidad de poder cursar a través de los PCPI una serie de módulos voluntarios cuya superación condujese a la obtención del Graduado en ESO. De esta forma, se otorgó a los PCPI una función adicional de “repeca” o “segunda oportunidad” que podría haber estimulado una mayor derivación del alumnado a estos programas, al considerar los equipos docentes y las familias que eran la opción más adecuada para garantizar la obtención del título en ESO. El Gráfico 24 muestra cómo uno de cada tres alumnos que estaba escolarizado en PCPI, lo hacía cursando los módulos voluntarios (el mayor porcentaje del curso 2014-2015 se explica porque durante dicho curso se puso en marcha la FP Básica, no habiendo ingresos nuevos en PCPI, tan solo conclusiones).

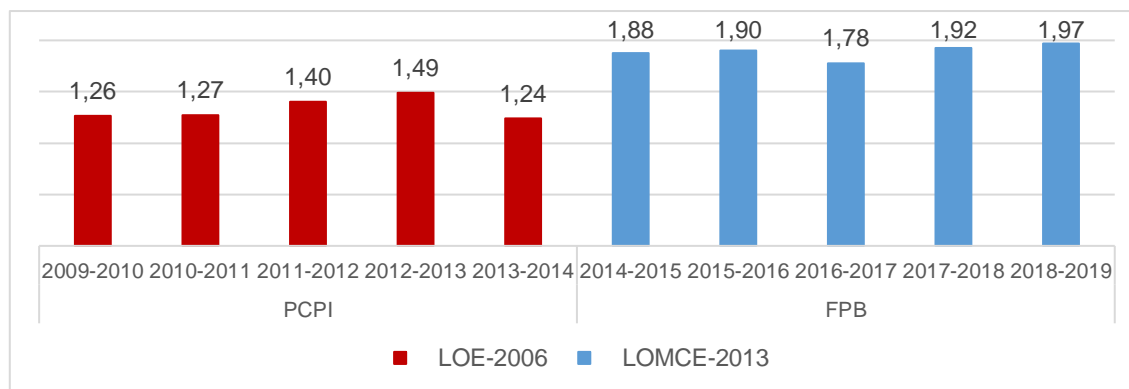
⁴² El porcentaje se ha calculado sobre la suma total del alumnado matriculado en estos programas y el matriculado en los cursos 3º y 4º de ESO. Desde el curso 2014-2015 incluido no se han contabilizado los datos de Cataluña, ya que esta Comunidad no ha implementado la FP Básica. En el curso 2007-2008 se incluyen algunos alumnos de PCPI, coincidiendo con su implantación. En 2008-2009 y 2009-2010 se incluye alumnado residual de Garantía Social. En 2014-2015 se incluyen los alumnos de segundo curso de PCPI y los de primer curso de FP Básica, que suponen sobre el total el 37,7% y el 62,3%, respectivamente.

GRÁFICO 24. PORCENTAJE DE ALUMNADO EN PCPI (LOE-2006) QUE CURSA MÓDULOS VOLUNTARIOS⁴³



Otra variable que podría haber tenido incidencia, aunque de forma más leve, tiene que ver con el adelanto de la edad de acceso a los 15 años, medida que también introdujo la LOE-2006. En un principio, dicho adelanto se contemplaba como una medida de carácter excepcional aplicable en el caso del alumnado que fuese a repetir por segunda vez en la etapa secundaria. En 2011 se modificó la legislación convirtiendo en norma la hasta entonces excepcionalidad que suponía el ingreso en los PCPI a los 15 años. Sin embargo, como podemos observar en el Gráfico 25, en contra de lo que podría pensarse, el adelanto en la edad de acceso no supuso un gran trasvase de alumnos de la ESO a los PCPI y, en la actualidad, a la FPB: los estudiantes escolarizados en estos programas apenas han supuesto el 2% de la población escolar de 15 años en ningún curso.

GRÁFICO 25. PORCENTAJE DE ALUMNADO DE 15 AÑOS QUE CURSA PCPI / FPB

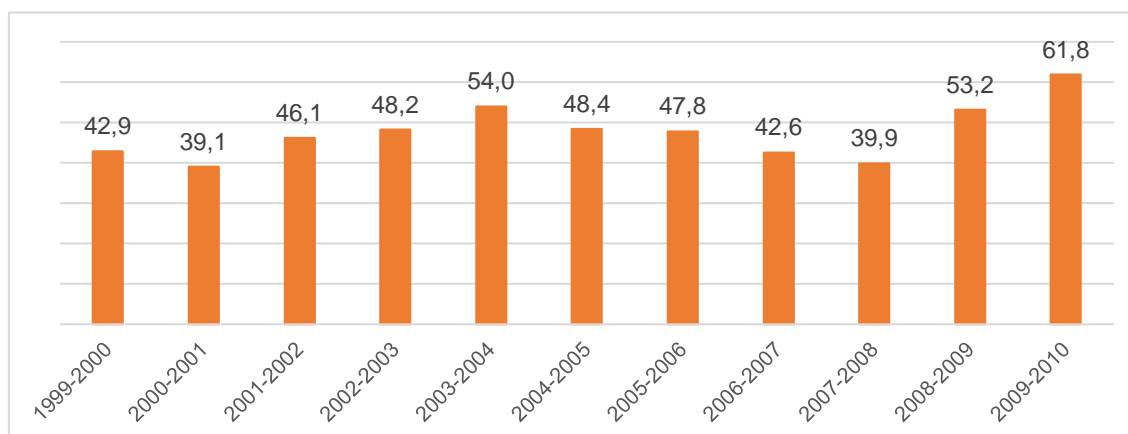


Ahora bien, dado que buena parte del alumnado escolarizado en la enseñanza básica es segregado a estos programas (casi uno de cada diez), cabe preguntarse en qué medida estos han logrado los objetivos de proporcionar una certificación profesional básica, facilitar la continuidad de estudios a través del acceso a la FP de Grado Medio y, en su

⁴³ Las estadísticas del MEFP no recogen los datos de alumnado de PCPI matriculado en módulos voluntarios para el resto de cursos escolares. No se incluyen los datos de Cataluña en ninguno de los cursos, por no estar disponibles, así como tampoco los de la Comunidad Valenciana por presentar incoherencia en los datos (mayor número de titulados que matriculados).

caso, servir como vía alternativa para la obtención del Graduado en ESO. En primer lugar, la culminación de los PGS, que por lo general tenían una duración de un curso académico, no daba lugar a un título oficial, sino a un certificado con el número de horas cursadas y las calificaciones obtenidas en cada módulo. Como queda recogido en el Gráfico 26, el porcentaje de éxito de estos programas se situó por debajo del 50% en la mayor parte de los cursos escolares en que estuvieron vigentes.

GRÁFICO 26. PORCENTAJE DE ALUMNADO QUE SUPERA PGS SOBRE EL TOTAL DE ALUMNADO MATRICULADO EN DICHS PROGRAMAS (LOGSE-1990)⁴⁴

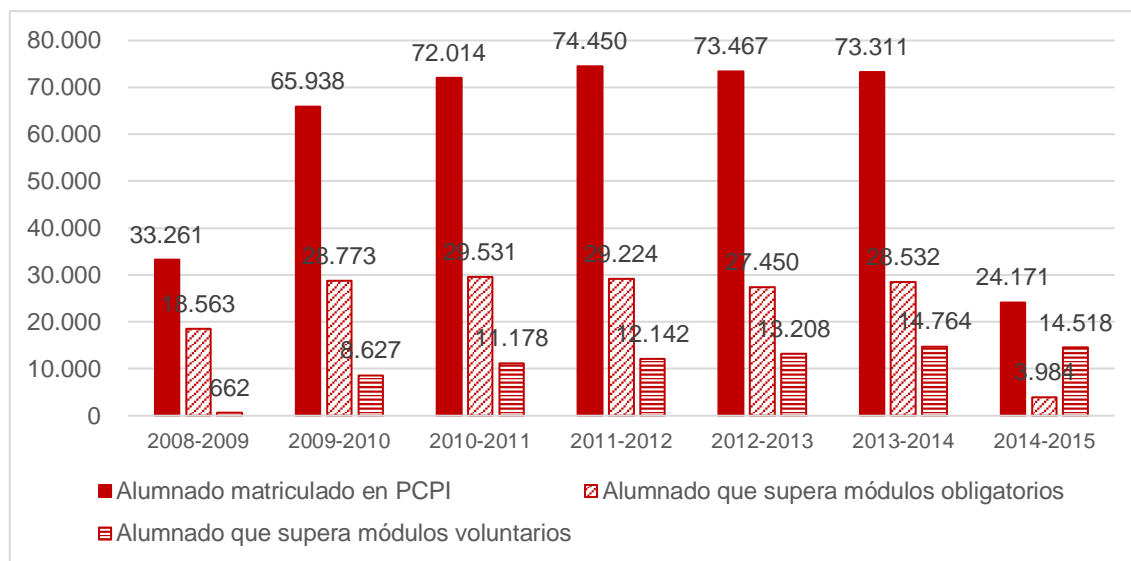


En el caso de los PCPI no es tan fácil estimar la tasa de éxito y abandono. Estos programas tenían una duración variable de uno a dos años y, dado que las estadísticas del MEFP no ofrecen datos desglosados para el alumnado matriculado en cada uno de los dos cursos posibles, no nos ha sido posible calcular los porcentajes. Por ello, en los siguientes gráficos hemos optado por representar la información en números absolutos. En el Gráfico 27 hemos recogido el total de alumnos que supera los módulos obligatorios obteniendo así un certificado profesional, así como a aquellos que obtienen el título de Graduado en ESO tras finalizar los módulos voluntarios.

Los datos del curso 2014-2015 pueden arrojar algo de luz de cara a la interpretación de los datos. En 2014-2015 se implantó el primer curso de FP Básica, no habiendo alumnado de nuevo ingreso en los PCPI; por tanto, las cifras se refieren exclusivamente al segundo curso. Si comparamos estos datos con el total de alumnado matriculado del curso anterior 2013-2014, observamos que de un curso a otro este se reduce a una tercera parte.

⁴⁴ Para el cálculo de los porcentajes se han descontado las cifras de aquellas CCAA para las que no existen datos del número de alumnos que superan los PGS. Los datos no existentes se refieren a las siguientes CCAA en los siguientes cursos: Andalucía (de 2001-2002 a 2009-2010), Canarias (de 1999-2000 a 2000-2001 y de 2005-2006 a 2007-2008), Cantabria (2001-2002 y 2005-2006), Cataluña (no hay información para ningún curso), Comunidad Valenciana (de 1999-2000 a 2005-2006) y País Vasco (2008-2009). Los porcentajes de los cursos 2008-2009 y 2009-2010 solo se refieren a alumnado residual en Aragón, la Comunidad de Madrid y Navarra, al haberse comenzado a implantar los PCPI (LOE-2006).

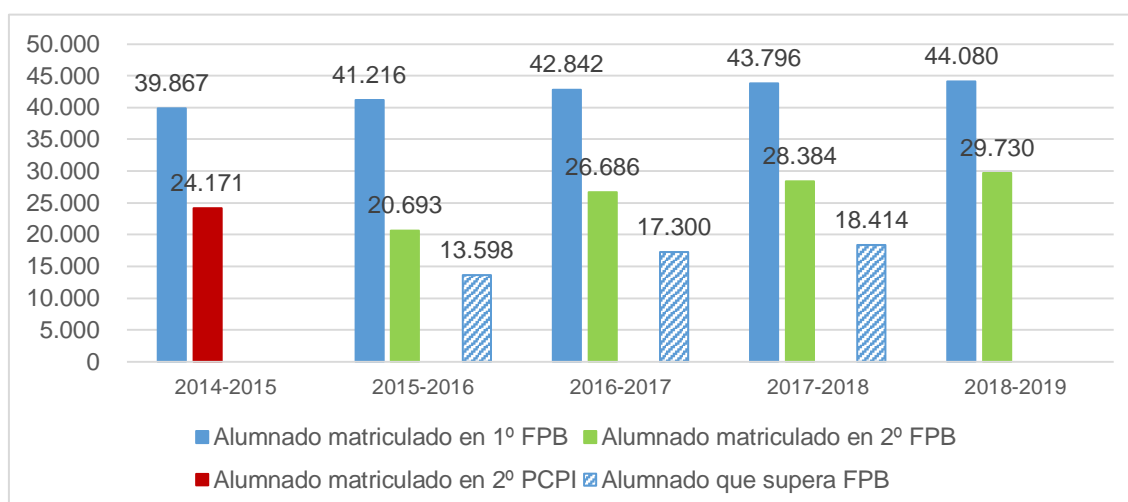
GRÁFICO 27. ALUMNADO DE PCPI QUE SUPERA MÓDULOS OBLIGATORIOS (PROFESIONALIZANTES) Y MÓDULOS VOLUNTARIOS (GRADUADO EN ESO)⁴⁵



A partir de ello, una posible hipótesis es que tan solo la mitad del alumnado que cursaba primer curso de PCPI proseguía sus estudios durante el segundo curso, ya fuera porque abandonaba, ya fuera porque no cursaba los módulos voluntarios y el PCPI llegaba a su fin (en muchos casos, los módulos específicos se organizaban en el primer curso y los voluntarios en el segundo). En la misma línea, de una matrícula inicial estimada en 45.000 a 50.000 estudiantes en primer curso de PCPI, el número que habría superado los módulos obligatorios habría sido del orden de los 27.000 - 29.000 alumnos, lo cual supone un 60% - 70% del total. Partiendo de un planteamiento similar, estimamos que del total de alumnado que se matriculaba en los módulos voluntarios conducentes a la obtención del Graduado en ESO (entre un 33% y un 35%, como hemos visto anteriormente en el Gráfico 24), tan solo un 50% - 60% de estos lograba finalizar con éxito.

La interpretación anterior se vería apoyada por los datos correspondientes a los programas de FPB, que sustituyeron a los PCPI con la aprobación de la LOMCE-2013. Los datos de alumnado matriculado en ciclos formativos de FPB ofrecidos por el MEFP sí que están desglosados por curso. En el Gráfico 28 hemos representado estos datos, acompañándolos de la cifra de alumnos que supera con éxito uno de estos ciclos; hemos incluido también el número de alumnos matriculado en segundo curso de PCPI en 2014-2015 para facilitar el análisis de la continuidad entre ambos tipos de programas.

⁴⁵ En las cifras del total de alumnado matriculado en PCPI se han descontado los datos correspondientes a aquellas CCAA para las que no existen datos del número de alumnos que superan dichos programas. Los datos no existentes se refieren a las siguientes CCAA en los siguientes cursos: Andalucía (2008-2009), Cataluña (no hay información para ningún curso) y País Vasco (2008-2009). Los datos sobre alumnado que supera módulos obligatorios en Andalucía para los cursos 2009-2010 y 2010-2011 se han estimado.

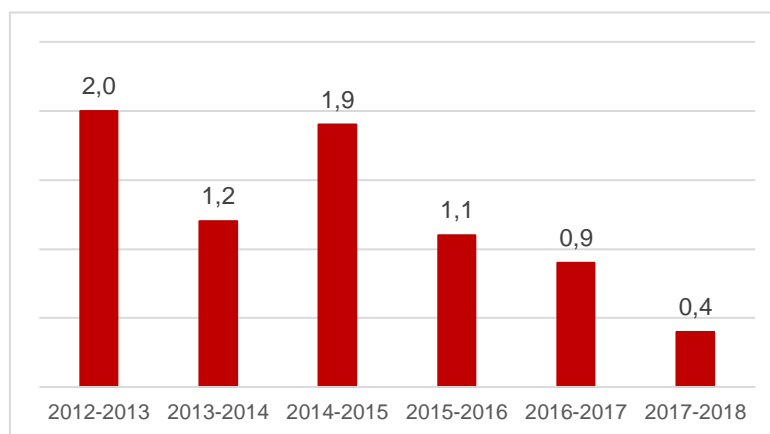
GRÁFICO 28. ALUMNADO MATRICULADO EN FPB POR CURSO Y QUE SUPERA ESTOS PROGRAMAS⁴⁶

Los datos muestran que el alumnado de segundo está conformado por dos de cada tres alumnos que estaban escolarizados en primero el curso anterior. Dado que el número de alumnos de primero no ha variado excesivamente desde 2014-2015 (curso en que se implantó), es probable que la diferencia de matrículas entre primero y segundo se deba al abandono de los estudios y no a la repetición del curso. Si lo anterior es cierto, nos encontramos con que el porcentaje de alumnado que supera los ciclos formativos de FPB rondaría el 40% del total de los que iniciaron estos programas el curso anterior. En comparación con los PCPI, estamos hablando de unas tasas de éxito bastante más bajas. El aumento del abandono podría venir motivado por el cambio en la duración de los programas, la cual se amplió a dos años con la puesta en marcha de la FPB. Con los PCPI se podía obtener un certificado profesional al finalizar los módulos obligatorios de carácter profesionalizante, los cuales tenían una duración de un año en gran parte de los casos. Sin embargo, para obtener el título de FPB es necesario completar los dos años. Esta ampliación de la duración podría haber actuado como elemento disuasorio para algunos alumnos objeto de estos programas.

Por último, en relación con el objetivo de los programas profesionalizantes de facilitar la continuidad de estudios hacia la FP de Grado Medio, es difícil comprobar en qué grado se ha visto cumplido, ya que los datos ofrecidos por el MEFP son escasos al respecto. Las únicas cifras publicadas son las referidas al porcentaje de alumnado de nuevo ingreso en ciclos formativos de FP de Grado Medio que acceden desde PCPI. Como podemos ver en el Gráfico 29, tan solo el 1% - 2% de los alumnos que cursaban FP de Grado Medio provenían de PCPI.

⁴⁶ Los datos corresponden al total nacional e incluyen la información de todas las CCAA, a excepción de Cataluña, que no ha llegado a implementar la FP Básica en ninguno de los cursos.

GRÁFICO 29. PORCENTAJE DE ALUMNADO QUE ACCEDE A FP DE GRADO MEDIO DESDE PCPI



3.3.3. OTROS PROGRAMAS FORMATIVOS PROFESIONALIZANTES DE NIVEL BÁSICO PARA EL ANEAE

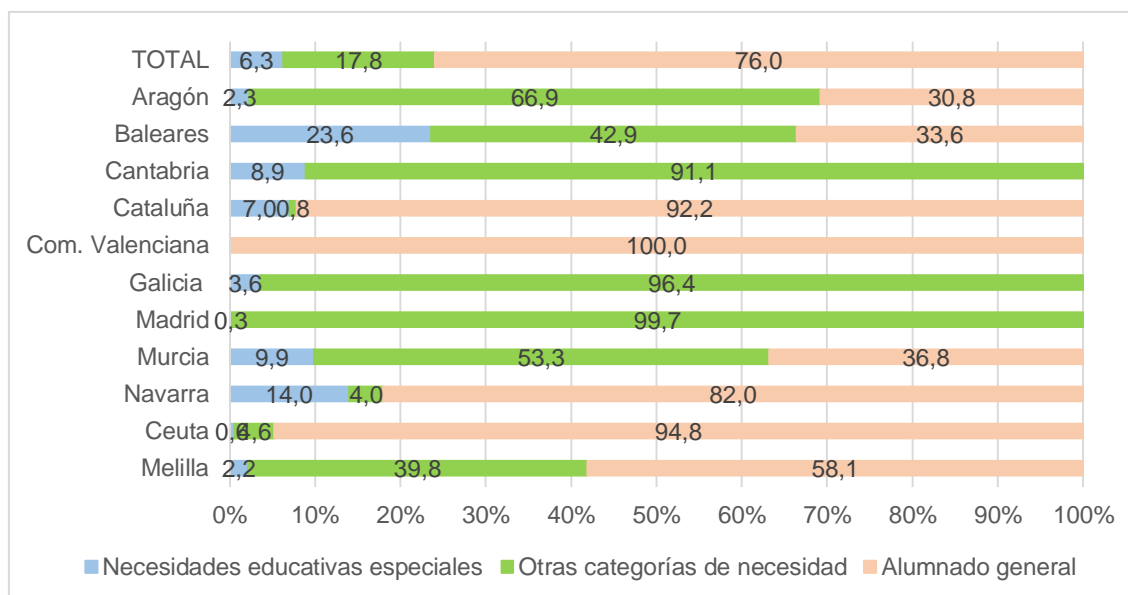
Los programas profesionalizantes a los que nos hemos referido en el apartado anterior estaban dirigidos al alumnado general, aunque podían incorporar a ANEAE que estuviera integrado en centros ordinarios.

Si bien hemos descrito los PGS primero, los PCPI después y la FP Básica en la actualidad, en términos de recursos de “última oportunidad” para obtener una cualificación básica en el marco del sistema educativo, el marco normativo de la LOMCE-2013 fue más allá⁴⁷, incorporando un nuevo tipo de programas profesionalizantes de “últimísima oportunidad” y de más bajo nivel que la FP Básica, a los que bautizó con el nombre genérico e inespecífico de *Otros programas formativos de formación profesional*. Estos otros programas formativos no conducen a la obtención de ningún título profesional de forma directa, sino que únicamente se acreditan los módulos superados que conforman el programa. Si bien, la superación de dichos módulos tiene carácter acumulable con vistas a una futura obtención de un título profesional básico. Es necesario aclarar que estos programas no han sido implementados por todas las CCAA y, en el caso de las que lo han hecho, la incidencia ha sido bastante anecdótica en cuanto al número de alumnos matriculados (entre 8.000 y 9.000 alumnos en total, por curso). Una excepción importante es Cataluña, región que por sí sola escolariza al 71,9% de todo el alumnado que los cursa en España. Creemos que se debe a que esta Comunidad no ha implementado la FP Básica, por lo que habría sustituido los PCPI por estos nuevos programas (de ahí que se aprecie cierta continuidad en los datos de matriculación entre ambas series).

⁴⁷ Disposición adicional cuarta del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica [...] (ver nota al pie 39 para nombre completo).

La principal seña de identidad de Otros programas formativos es que han sido concebidos específicamente para dar continuidad a la formación del ANEE y para dar respuesta a determinados colectivos con necesidades específicas. Como podemos observar en el Gráfico 30, hay CCAA en las que prácticamente la totalidad del alumnado está diagnosticado en alguna de las categorías de Otras necesidades, principalmente con un trastorno del aprendizaje o un TDLC.

GRÁFICO 30. PERFIL DEL ALUMNADO MATRICULADO EN “OTROS PROGRAMAS FORMATIVOS” POR CCAA. CURSO 2018-2019

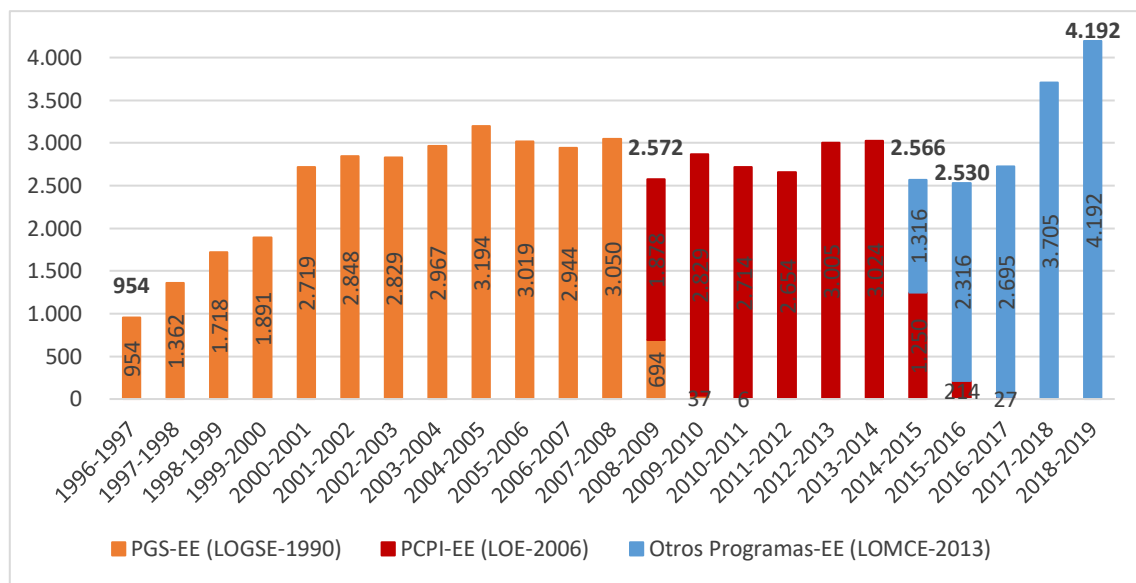


La principal diferencia entre el perfil de alumnado que cursa estos programas y el que cursa FP Básica radica en la situación de escolarización previa al ingreso en los respectivos programas. Mientras que en la FP Básica casi el 90% accede desde segundo o tercer curso de ESO, en Otros programas formativos este porcentaje se reduce al 31,6%, proviniendo el resto de educación especial (12,9%), de situaciones de desescolarización (13,6%) o de otras situaciones (41,9%), de acuerdo con los datos correspondientes al curso 2016-2017.

Por último, conviene señalar que los programas específicos que segregan al alumnado en base a diferentes razones y objetivos no acaban aquí. Todos los programas profesionalizantes descritos hasta el momento, a excepción de la FP Básica, tienen su homólogo en modalidad de educación especial. Así pues, en el marco de la LOGSE-1990 existían los Programas de Garantía Social de Educación Especial, en el marco de la LOE-2006, los PCPI – Talleres específicos y en el marco de la LOMCE-2013, Otros programas formativos de Educación Especial. El alumnado escolarizado en estos programas se trata de ANEE en su totalidad.

En el Gráfico 31 hemos representado la evolución del alumnado matriculado en estos programas a lo largo de los años. Como vemos, se trata de un número muy reducido de estudiantes en términos absolutos, lo cual no es de extrañar dado que todos son ANEE. Ignoramos si estos programas escolarizaban a ANEE que provenían exclusivamente de educación especial o también del sistema general ordinario, por lo que nos hemos decantado por no calcular porcentajes de cara a no cometer errores conceptuales que pudieran comprometer la interpretación de los datos.

GRÁFICO 31. EVOLUCIÓN DEL ALUMNADO MATRICULADO EN PROGRAMAS PROFESIONALIZANTES DE EDUCACIÓN ESPECIAL



3.3.4. CONSIDERACIONES ACERCA DE LOS PROGRAMAS PARALELOS A LA ENSEÑANZA BÁSICA OBLIGATORIA

Las sucesivas leyes educativas en España han ordenado las etapas de la enseñanza básica obligatoria configurando una vía general, ordinaria, adecuada para la mayoría del alumnado. Sin embargo, la propia legislación prevé la implementación de una serie de programas de carácter extraordinario, concebidos para el alumnado cuyas características personales (como la falta de capacidad o el bajo nivel de motivación) puedan poner en riesgo el éxito académico y culminar en una situación de abandono educativo temprano. El mero hecho de prever estos programas es, a nuestro parecer, un reconocimiento tácito por parte del legislador de que la vía ordinaria no conseguirá dar respuesta por sí misma a todo el alumnado, alzándose como imprescindible la organización de una serie de vías extraordinarias.

Cabe cuestionarse, a la vista de los datos, si estos programas pueden calificarse de extraordinarios cuando en los últimos quince años han escolarizado a una proporción

más o menos estable del alumnado que oscila en torno al 10%. Más bien pudiera parecer que la vía extraordinaria está funcionando de facto como otra vía ordinaria minoritaria. Una vía que, como ya hemos comprobado en el epígrafe 2, actúa como imán para atraer a la población escolar de nivel socioeconómico y cultural más bajo o a aquella que presenta necesidades educativas. Un grupo específico de esta población sería el alumnado de origen extranjero que, como veremos en la sección 3.4.3, tiene el doble de posibilidades de ser derivado a estos programas que el alumnado de nacionalidad española.

En lugar de apostarse decididamente por flexibilizar el currículo y por incorporar una diversidad de metodologías y evaluaciones, se opta por diversificar los itinerarios educativos, segregando al alumnado hacia opciones que, en ocasiones, actúan como verdaderos callejones sin salida. Así pues, con los actuales PMAR, ¿qué pronóstico se puede esperar para los estudiantes que son enviados a un programa específico en 2º y 3º de ESO, en el cual se ven simplificados los contenidos, y que en 4º curso se les devuelve a la vía ordinaria sin ningún tipo de modificación metodológica? Si estos alumnos ya se encontraban “retrasados” con respecto a sus compañeros en 1º de ESO, ¿cómo puede esperarse que yendo más despacio en los siguientes dos cursos consigan ponerse a su altura?

Otra cuestión que hemos podido comprobar al revisar los datos de escolarización en estos programas no es ya que se parta de un ordenamiento que asume que será necesario segregar a una parte del alumnado, sino que cada vez se segrega a edades más tempranas. Por ejemplo, en la actualidad cualquier alumno que haya repetido una vez y que vaya a repetir una segunda, ya puede ser escolarizado en un PMAR, lo cual en la práctica supone poder acceder a la edad de 14 años (o 13, en caso de haber nacido entre octubre y diciembre).

Si en el epígrafe 3.2.2 planteábamos la cuestión de si es posible caminar hacia la educación inclusiva al tiempo que mantenemos viva la red de centros de educación especial para escolarizar al alumnado con discapacidades graves, al revisar los programas objeto de esta sección nos cuestionamos si tiene sentido discutir sobre la posibilidad de integrar a dicho alumnado en los centros ordinarios cuando en dichos centros ordinarios se está derivando a parte del alumnado sin discapacidad hacia programas específicos que cursan de forma paralela y con una escolarización diferenciada.

Consideramos que desde una visión amplia de la educación inclusiva resulta fundamental avanzar hacia un planteamiento común y universal de la enseñanza básica obligatoria que incluya a todo el alumnado en edad de estar escolarizado. Es indispensable, pues, dotar de mayores niveles de flexibilización al currículum común, de tal forma que

todos los estudiantes tengan cabida en el mismo, evitando las segregaciones que se producen como consecuencia de la rigidez y uniformidad de los procesos de enseñanza.

Por último, no queremos dejar de señalar que las prácticas de separación del alumnado según su capacidad o nivel de rendimiento no se producen necesariamente en el marco de medidas extraordinarias, como es el caso de los programas que hemos analizado. Por el contrario, existen prácticas comúnmente incorporadas en la organización habitual de los centros que se conciben como medidas de atención a la diversidad de carácter ordinario. Estamos hablando de los denominados *desdobles* en determinadas asignaturas (normalmente en materias instrumentales o en lengua extranjera), los agrupamientos flexibles o los grupos de refuerzo. Consideramos que este tipo de agrupamientos constituyen el nivel más básico de segregación del alumnado en base a la capacidad intelectual.

3.4. RESULTADOS EDUCATIVOS DE DETERMINADOS GRUPOS DE ALUMNADO: TRANSICIONES ENTRE ETAPAS DEL ANEAE Y DEL ALUMNADO EXTRANJERO

En el análisis de las estadísticas efectuado hasta el momento hemos observado que éstas reflejan una tendencia creciente en los últimos años del número de alumnos diagnosticados o clasificados en alguna categoría de necesidad educativa. Asimismo, también hemos tenido la oportunidad de comprobar que la mayor parte del ANEE se encuentra integrado en centros ordinarios, lo cual implica que en la mayoría de los casos siguen el currículum general en las diferentes etapas del sistema educativo. Por último, hemos visto que esta realidad orientada a la integración del ANEE convive en la etapa secundaria obligatoria con otra realidad en la que se segrega al alumnado con menor nivel de rendimiento y mayores perspectivas de abandono escolar temprano hacia programas paralelos de refuerzo académico o, en última instancia, hacia programas alternativos de carácter profesionalizante.

Otra de las cuestiones cuyo estudio puede ayudarnos a dilucidar sobre cuánto de inclusivo es nuestro sistema educativo es el análisis de los resultados académicos del alumnado en mayor situación de desventaja, como puede ser el ANEAE o el alumnado extranjero. Consideramos que la situación de este último grupo puede calificarse de desventajosa en la medida en que los procesos de migración suelen estar motivados por causas económicas o por la búsqueda de asilo o refugio. Así pues, nos encontramos con un perfil de alumnado de nivel socioeconómico bajo, con problemas añadidos como la dispersión familiar o la situación de irregularidad administrativa en cuanto a la denegación del permiso de residencia en el país.

Dado que las estadísticas no recogen los resultados académicos en función de variables como la nacionalidad o los grupos de ANEAE, hemos optado por examinar el grado de representatividad que tiene este alumnado en cada una de las etapas del sistema educativo, lo cual nos puede facilitar la inferencia del grado en que los grupos más vulnerables dan continuidad a la educación obligatoria con su transición hacia niveles postobligatorios de enseñanza.

3.4.1. TRANSICIONES ENTRE ETAPAS POR PARTE DEL ANEAE

Comenzaremos fijándonos en las etapas obligatorias que conforman la enseñanza básica. En el Gráfico 32 y en el Gráfico 33 hemos representado el porcentaje de alumnado clasificado en alguna categoría de necesidad educativa sobre el total de alumnado matriculado en las etapas primaria y secundaria obligatoria, respectivamente.

GRÁFICO 32. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD EN EDUCACIÓN PRIMARIA

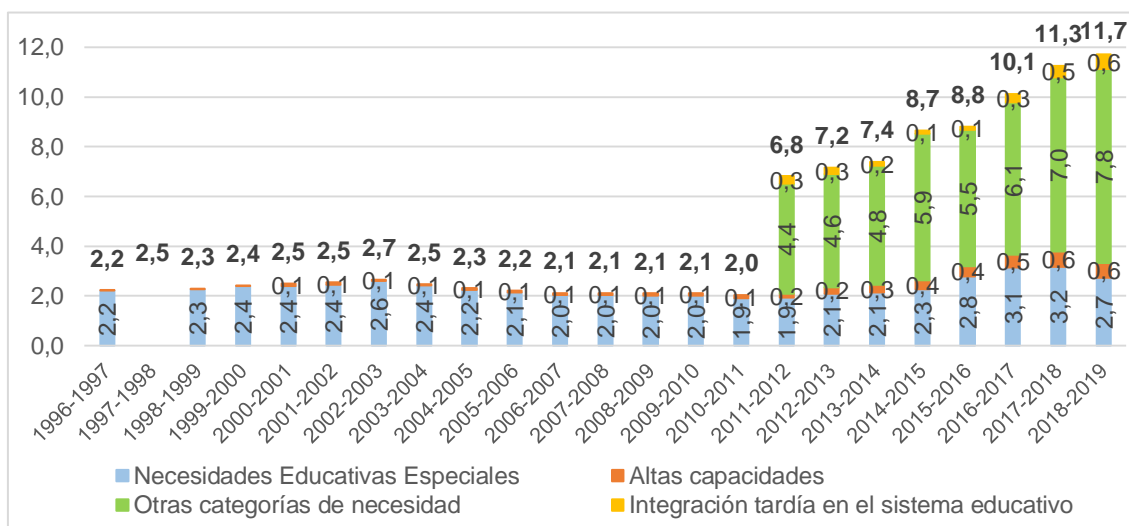
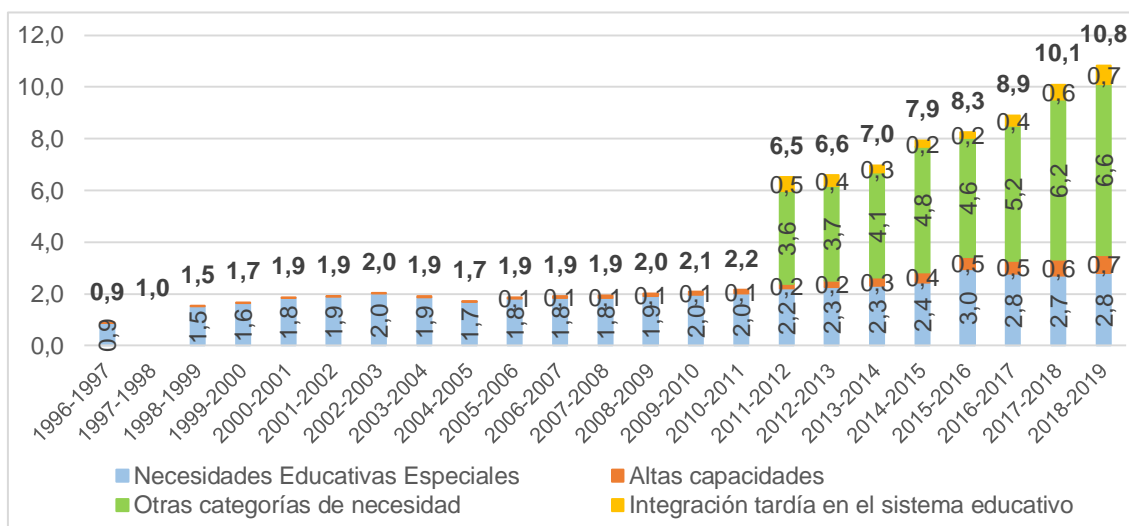


GRÁFICO 33. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD EN ESO



Observamos que los porcentajes de ANEE, altas capacidades e integración tardía en el sistema educativo alcanzan niveles parecidos en ambas etapas, mientras que en el caso de “Otras categorías de necesidad” hay una mayor proporción de alumnos en Educación Primaria que en ESO. En conjunto, vemos que en las etapas obligatorias algo más de uno de cada diez alumnos pertenece al grupo de ANEAE.

Estos datos contrastan de forma importante con los correspondientes a las etapas postobligatorias, que se han representado en el Gráfico 34 para el Bachillerato y en el Gráfico 35 para Formación Profesional de grado medio y superior (datos disponibles exclusivamente a partir del curso 2010-2011). En estas etapas no se recoge la categoría de integración tardía.

GRÁFICO 34. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD EN BACHILLERATO

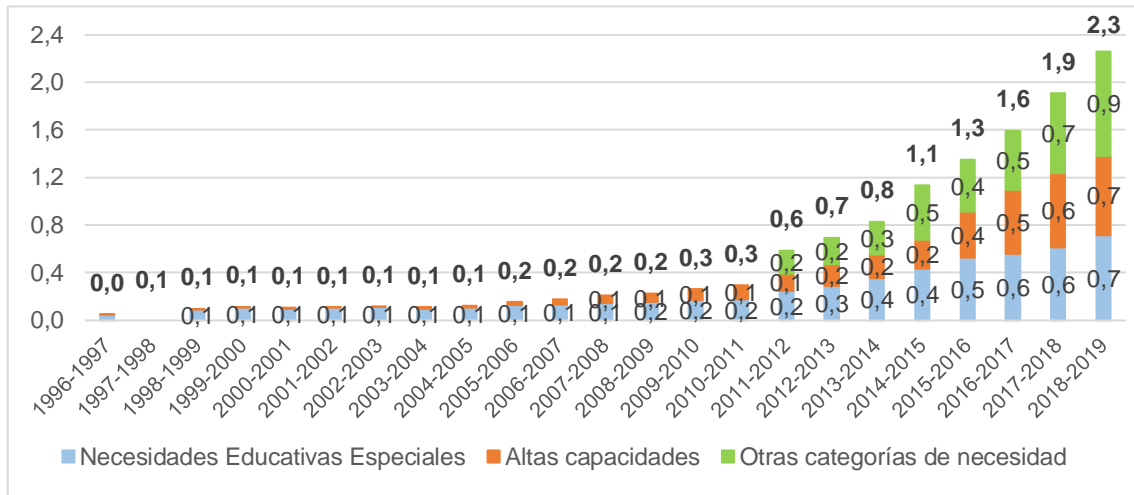
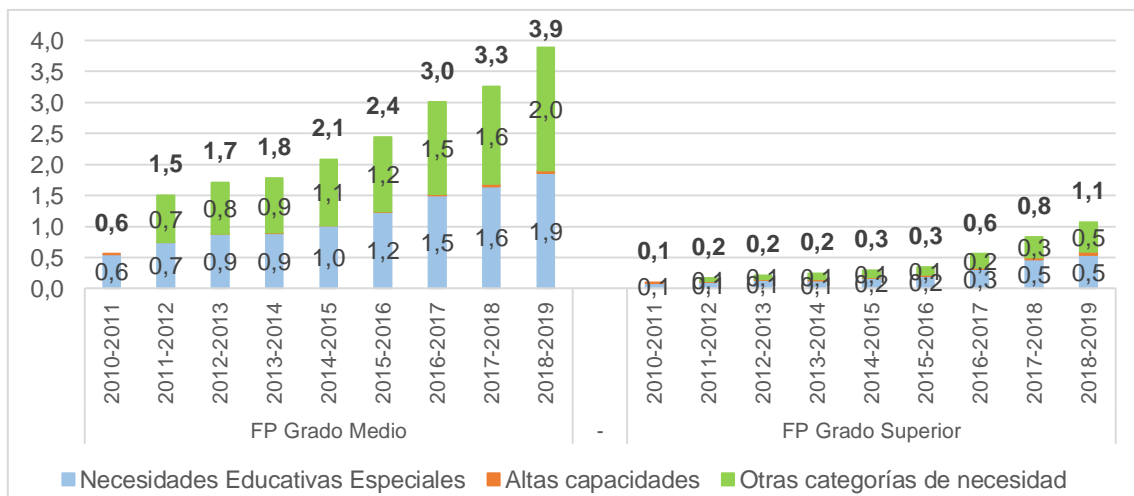


GRÁFICO 35. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD EN FORMACIÓN PROFESIONAL: CICLOS FORMATIVOS DE GRADO MEDIO Y SUPERIOR



Varias apreciaciones podemos realizar a la vista de los datos en relación con la transición de la ESO a las dos etapas a las que da acceso directo: Bachillerato y FP de Grado Medio. En primer lugar, sobre el ANEE, observamos que si bien en los últimos años este alumnado ha representado alrededor del 2,7% - 2,8% de la población escolar en la ESO, en Bachillerato este porcentaje es del 0,6% - 0,7% y en la FP de Grado Medio se sitúa en torno al 1,5% - 1,9%. Esto quiere decir que en Bachillerato el ANEE apenas supone una cuarta parte de la proporción que representa en la ESO. En el caso de la FP de Grado Medio, la representatividad del ANEE ha ido aumentando en los últimos cinco años, aunque todavía es bastante menor que en la ESO.

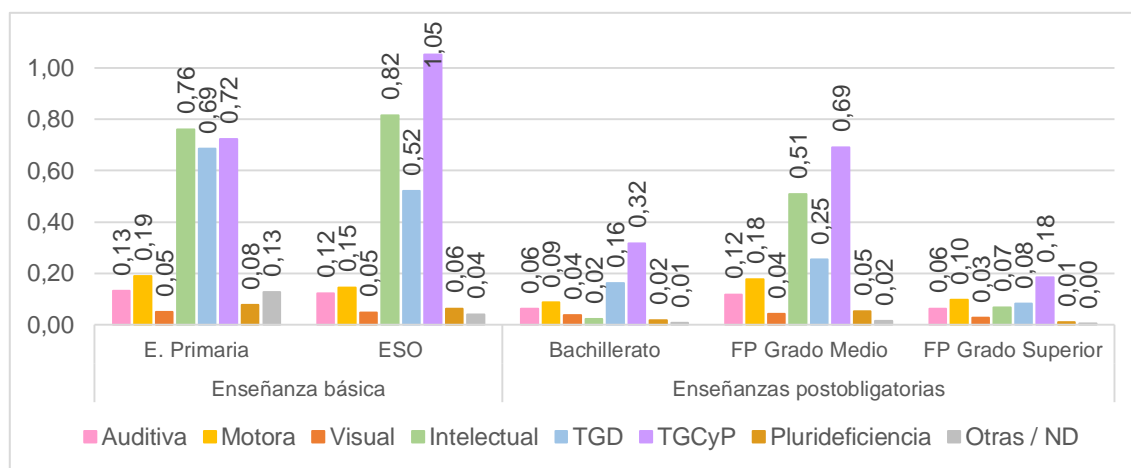
En segundo lugar, al considerar al alumnado enmarcado en otras categorías de necesidad, comprobamos que la caída en cuanto a representatividad entre la ESO y las etapas postobligatorias es aún mayor que en el caso del ANEE. Sin embargo, parte de esta caída está explicada porque en dichas etapas postobligatorias no se recoge la categorías de Desventaja socioeducativa y que, como vimos en el epígrafe 3.1.2, recogen al 28% - 29% del total de ANEAE clasificado en otras categorías de necesidad, respectivamente (ver Gráfico 6). Aun así, la pérdida de representatividad alcanza el 90% - 95% en el paso de la ESO a Bachillerato y el 75% - 80% en la transición a la FP de Grado Medio, cifras que no se explicarían exclusivamente por la categoría no recogida.

En tercer lugar, vemos cómo la proporción de alumnado con altas capacidades resulta prácticamente similar en la ESO y en Bachillerato, mientras que su presencia en la Formación Profesional es anecdótica. Dado que al alumnado matriculado en Bachillerato es tres veces menor que el de ESO (610.126 frente a 1.975.403 en el curso 2018-2019), cabría esperar que la proporción de altas capacidades fuese superior en la etapa postobligatoria, toda vez que asumamos que el alumnado más aventajado cognitivamente tiene más posibilidades de superar el Bachillerato y continuar su formación hacia estudios universitarios. Sin embargo, esto no ocurre así, por lo que podría estar sucediendo que una parte de este alumnado no continúa sus estudios al finalizar la etapa obligatoria.

Cabe prestar atención a la proporción de ANEAE en la FP de Grado Superior, a la cual únicamente puede accederse una vez superado el Bachillerato o un ciclo formativo de FP de Grado Medio. Si decíamos que el ANEAE está infrarrepresentado en las etapas postobligatorias de acceso directo desde la ESO, comprobamos que la representatividad es todavía menor en este nivel superior del sistema educativo, donde la proporción es de entre un 80% y un 85% menor en el caso del ANEE y de en torno al 98% menor en el del ANEAE enmarcado en otras categorías de necesidad.

Por último, merece la pena echar un vistazo a los datos de transición entre etapas desglosados por tipo de discapacidad / necesidad para conocer qué perfiles de alumnado tienen más posibilidad de cursar estudios postobligatorios. En el Gráfico 36 hemos representado estos datos para el ANEE, correspondientes al curso 2018-2019. Constatamos que existen diferencias importantes según el tipo de discapacidad, de las cuales señalaremos tres. Primero, vemos que el alumnado con discapacidad física (sensorial y motora) guarda una proporción similar tanto en la ESO como en la FP de Grado Medio, por lo que entendemos que se estaría produciendo una transición entre ambas etapas sin problema. Por otra parte, cuando se trata del Bachillerato y la FP de Grado Superior, la proporción de alumnos con discapacidad auditiva se reduce a la mitad en comparación con la ESO y la de alumnos con discapacidad visual o motora a las dos terceras partes.

GRÁFICO 36. PORCENTAJE DE ANEE SEGÚN DISCAPACIDAD POR ETAPA. CURSO 2018-2019

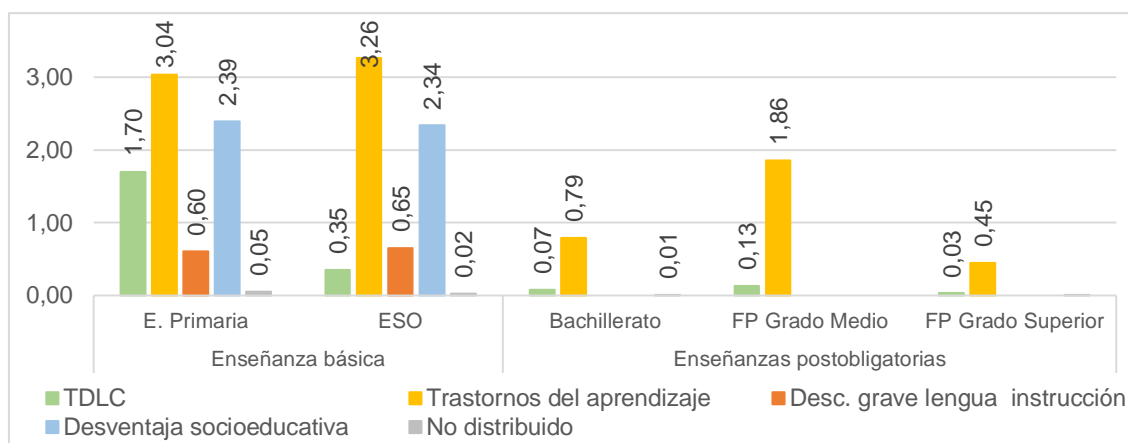


Segundo, observamos que el alumnado con discapacidad intelectual, en su mayoría, no alcanza los estudios postobligatorios de Bachillerato y FP de Grado Superior, experimentando un desplome superior al 90% en ambos casos. Sin embargo, parece que buena parte de este alumnado continúa sus estudios en la FP de Grado Medio, donde suponen el 0,51% del alumnado frente al 0,82% que representan en la ESO. Tercero, comprobamos que entre el alumnado con TGD y con TGCyP también se aprecia una representatividad más baja de la que le correspondería en las etapas postobligatorias. Así, la proporción de alumnado con TGD y TGCyP en Bachillerato es un 70% menor que en la ESO, mientras que en la FP de Grado Medio es un 50% y un 33% menor, respectivamente.

En relación con el ANEAE con otras necesidades, aunque hemos representado los datos en el Gráfico 37, no nos atrevemos a hacer una lectura en los mismos términos que en el caso del ANEE, pues creemos que algunos trastornos asociados a estas categorías podrían desaparecer con el tiempo, siendo erróneo concebir que la menor proporción en

etapas superiores es un indicador de fracaso escolar. El caso claro lo observamos en los TDLC, cuya incidencia disminuye en un 80% de Educación Primaria a ESO.

GRÁFICO 37. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN NECESIDAD (OTRAS CATEGORÍAS) POR ETAPA. CURSO 2018-2019



Antes de terminar, nos parece oportuno precisar la necesidad de tomar estos datos con cautela, pues como hemos apuntado anteriormente en el epígrafe 3.1, desde 2011-2012 estamos asistiendo a un incremento progresivo en el porcentaje de alumnado diagnosticado, por lo que dado que las transiciones entre etapas suceden cada ciertos años, pudiera ocurrir que las cifras de mayores diagnósticos en la ESO de un curso escolar no se vean reflejadas en Bachillerato o Formación Profesional hasta pasados unos años, cuando el alumnado diagnosticado supere la ESO y tenga la posibilidad de transitar de etapa.

3.4.2. TRANSICIONES ENTRE ETAPAS POR PARTE DEL ALUMNADO EXTRANJERO

A la hora de interpretar los datos del alumnado extranjero nos encontramos con la dificultad de que el porcentaje de población extranjera en España no es constante a lo largo de los años, sino que varía debido a fenómenos demográficos y migratorios. Estas variaciones se ven reflejadas en las franjas de edad en las que se cursan las diferentes etapas del sistema educativo, por lo que es necesario no pasarlas por alto.

Así pues, en el Gráfico 38 hemos representado la evolución del porcentaje de personas extranjeras en edad escolar que residía en España entre 2010 y 2018, agrupando los datos según las franjas de edad correspondientes a las edades en las que se cursan las diferentes etapas del sistema educativo (se han tomado como referencia las edades que utiliza el MEFP para calcular las tasas de idoneidad). A continuación, en el Gráfico 39, hemos recogido para ese mismo periodo el porcentaje de alumnado extranjero que cursaba cada una de las etapas obligatorias y postobligatorias de la enseñanza, así como el correspondiente a la etapa de Educación Infantil.

GRÁFICO 38. EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE EXTRANJEROS EN ESPAÑA POR FRANJA DE EDAD⁴⁸

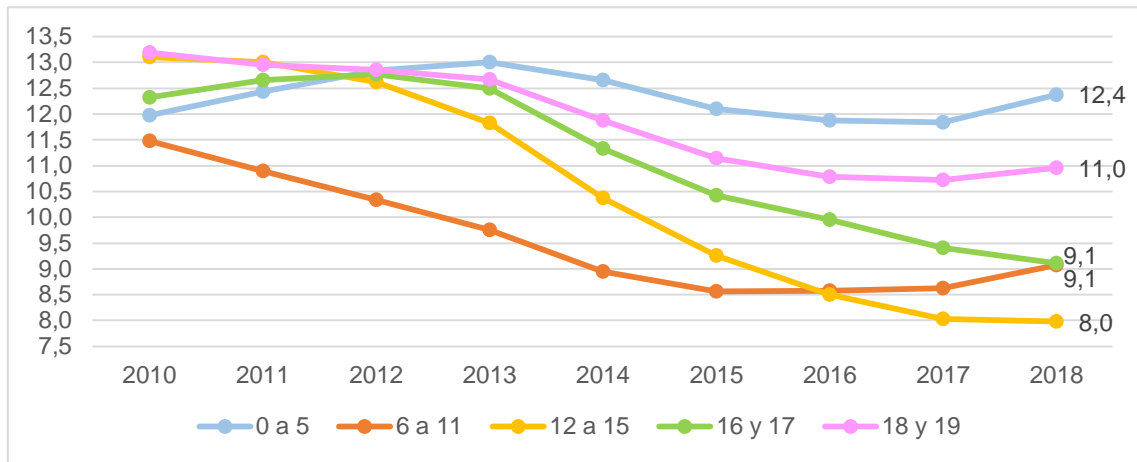
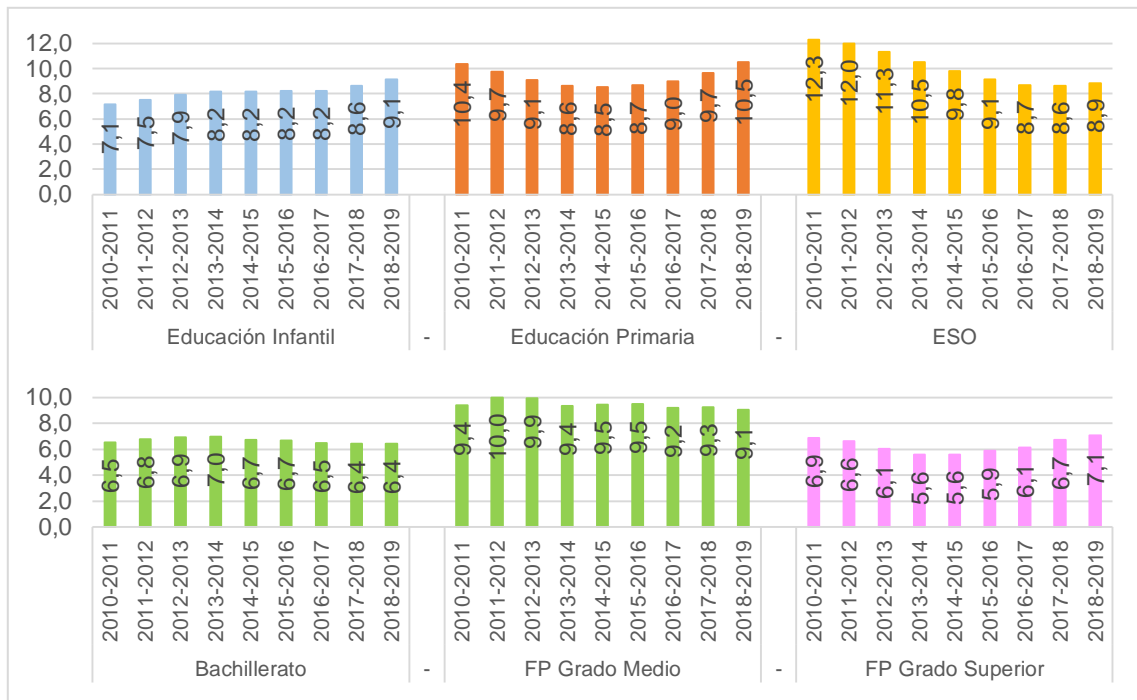


GRÁFICO 39. PORCENTAJE DE ALUMNADO EXTRANJERO EN LAS ETAPAS DEL SISTEMA EDUCATIVO



En primer lugar, observamos cómo la proporción de alumnado extranjero en Educación Infantil es menor que la que le correspondería de acuerdo con el porcentaje de población extranjera de entre 0 y 5 años. Si bien, también observamos que en los últimos años dicha proporción ha ido en aumento. Recordemos que la escolarización en esta etapa no es obligatoria, sin embargo se ha demostrado muy beneficiosa en términos de desarrollo y aprendizaje para el alumnado que la cursa, lo cual, al producirse el acceso a la Educación Primaria, sitúa en una posición de desventaja educativa al alumnado que no la ha cursado.

⁴⁸ Datos obtenidos de las Estadísticas del padrón continuo del Instituto Nacional de Estadística (INE).

En segundo lugar, en relación con las etapas postobligatorias, las cifras parecen reflejar que el acceso a los ciclos formativos de FP de Grado Medio por parte del alumnado extranjero se produce en proporciones similares a las que se observan en la enseñanza obligatoria, lo cual estaría indicando que no hay diferencias de acceso en comparación con el alumnado de nacionalidad española. No ocurre así al considerar los estudios de Bachillerato y de FP de Grado Superior, donde el porcentaje de estudiantes extranjeros se sitúa por debajo tanto de la proporción en ESO como de la proporción de población extranjera correspondiente a las franjas de edad de ambas etapas. Así, en 2018-2019, mientras que el porcentaje de extranjeros en ESO era del 8,9%, en Bachillerato caía al 6,4% y en la FP de Grado Superior al 7,1%.

3.4.3. LA DERIVACIÓN DEL ANEAE Y DEL ALUMNADO EXTRANJERO HACIA PROGRAMAS PROFESIONALIZANTES DE NIVEL BÁSICO

Hasta el momento nos hemos dedicado a inferir qué nivel de resultados alcanza en términos académicos el alumnado extranjero y aquel con necesidades educativas, a partir de examinar su grado de representatividad en las etapas de la enseñanza obligatoria y postobligatoria que conforman lo que podríamos considerar el itinerario convencional del sistema educativo (Enseñanza básica → Estudios de nivel medio → Estudios de nivel superior). Sin embargo, existen otros programas formativos de carácter profesionalizante que se alejan de este itinerario convencional y que cursan de forma alternativa a la enseñanza básica, a los que ya nos hemos referido anteriormente en los apartados 3.3.2 y 3.3.3⁴⁹. Dado que estos programas están concebidos para evitar situaciones de fracaso y abandono escolar temprano, conviene analizar qué presencia tiene el ANEAE y el alumnado extranjero en estos estudios.

El ANEAE en programas profesionalizantes de nivel básico

Comenzando por el ANEAE, en el Gráfico 40 hemos representado la proporción de este alumnado que está escolarizado en programas profesionalizantes ordinarios (Garantía Social, PCPI, FP Básica y Otros programas formativos). A continuación, en el Gráfico 41 mostramos dicha proporción, pero esta vez considerando tanto los programas ordinarios como los de modalidad de educación especial, lo cual puede darnos una visión de conjunto más completa sobre el impacto que han tenido este tipo de programas en la escolarización del alumnado con necesidades educativas.

⁴⁹ Como recordatorio, nos referimos a los Programas de Garantía Social (LOGSE-1990), PCPI (LOE-2006), FP Básica (LOMCE-2013) y "Otros programas formativos" (LOMCE-2013). A excepción de la FP Básica, todos estos programas han tenido su modalidad de educación especial, dirigidos exclusivamente al ANEE.

GRÁFICO 40. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD EN PROGRAMAS DE CARÁCTER PROFESIONALIZANTE DE NIVEL BÁSICO (MODALIDAD ORDINARIA)

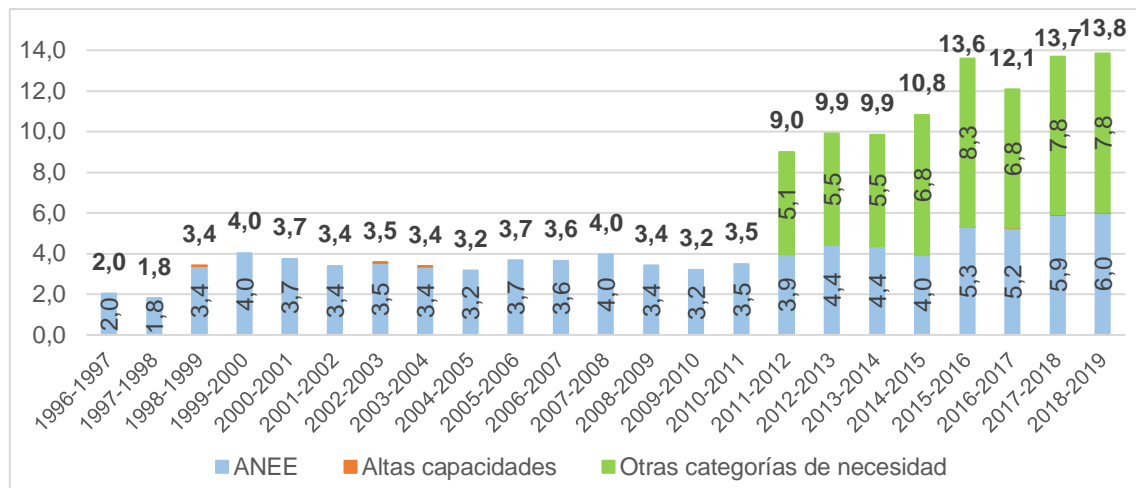
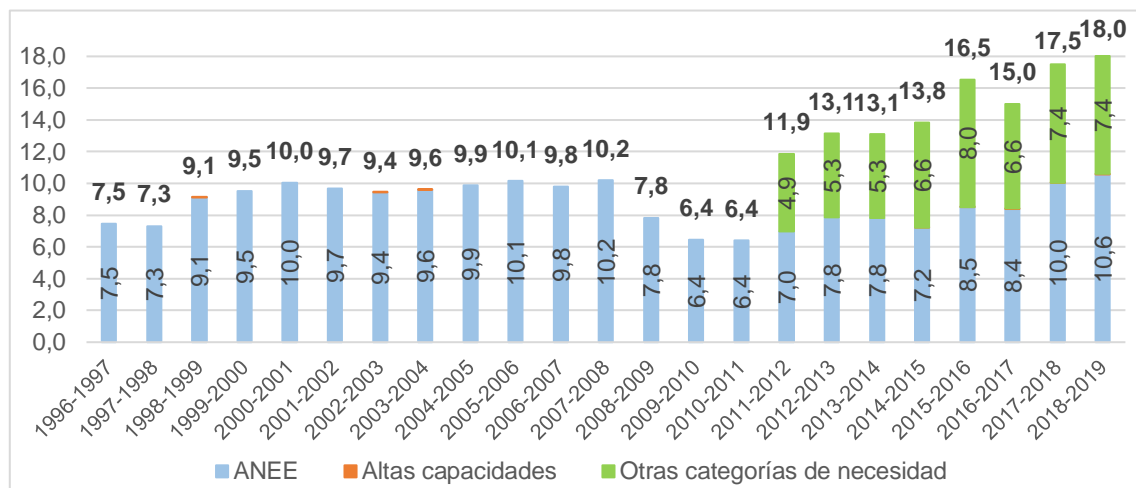


GRÁFICO 41. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN TIPO DE NECESIDAD EN PROGRAMAS DE CARÁCTER PROFESIONALIZANTE DE NIVEL BÁSICO (INCLUYE MODALIDAD ORDINARIA Y ESPECIAL)

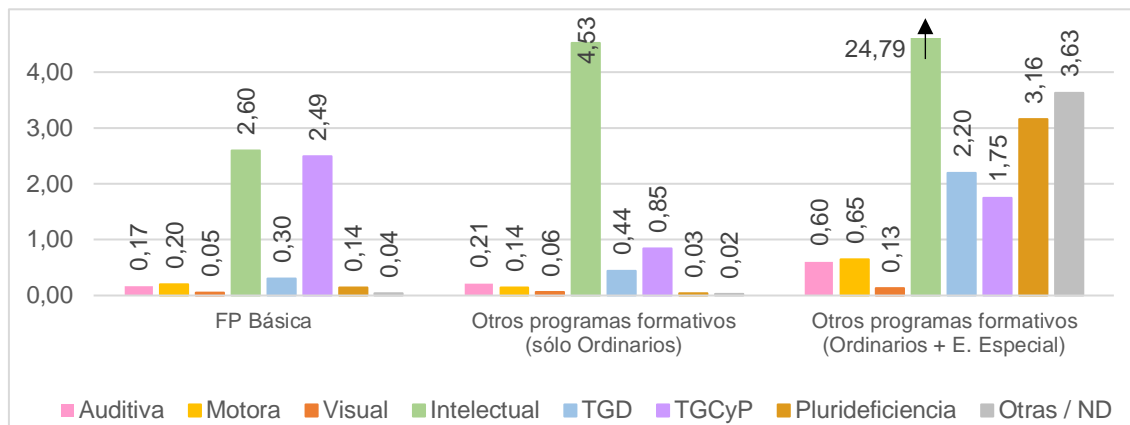


Tomando en consideración únicamente los programas ordinarios, observamos que a lo largo de todo el periodo representado la proporción de ANEE es dos veces mayor que la existente en ESO (ver Gráfico 33); tómesese como ejemplo las cifras del curso 2018-2019: un 6% y un 2,8%, respectivamente. Según estos datos, un ANEE tiene el triple de probabilidades de acabar en uno de estos programas que cualquier otro alumno (el doble de probabilidades si atendemos exclusivamente a la modalidad ordinaria). En el caso del ANEAE con otras categorías de necesidad también comprobamos que se encuentra sobrerrepresentado en los programas ordinarios: 7,8% frente al 6% que suponía en ESO durante el curso 2018-2019.

Al detenemos a examinar los datos de escolarización en estos programas según tipo de discapacidad, encontramos que la sobrerrepresentación tiene mayor incidencia en

unas que en otras, en función del programa que se trate. En el Gráfico 42 exponemos los datos de proporción de ANEE escolarizado en 2018-2019 en los diversos programas.

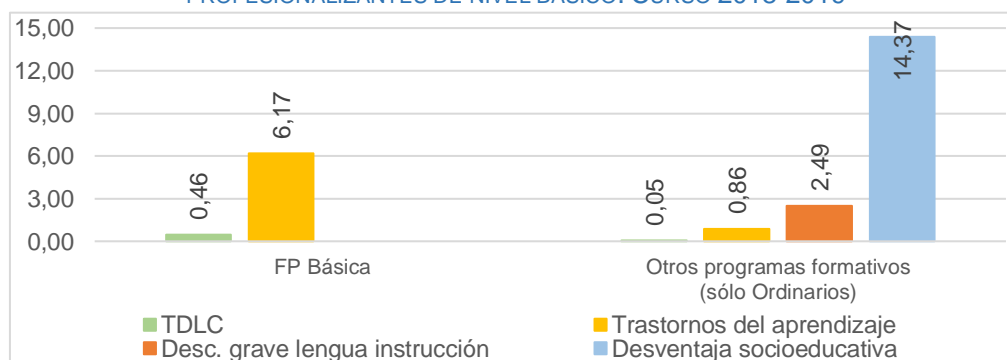
GRÁFICO 42. PORCENTAJE DE ANEE SEGÚN DISCAPACIDAD EN PROGRAMAS DE CARÁCTER PROFESIONALIZANTE DE NIVEL BÁSICO. CURSO 2018-2019



Los porcentajes referidos a la ESO en dicho curso ya los hemos representado en el Gráfico 36; valgan como recordatorio para facilitar la lectura: auditiva (0,12%), motora (0,15%), visual (0,05%), intelectual (0,82%), TDG (0,52%), TGCyP (1,05%) y plurideficiencia (0,06%). Los datos hablan por sí solos. Por ejemplo, en el caso del alumnado con discapacidad intelectual, la proporción en FP Básica es tres veces superior a la de ESO, mientras que en la modalidad ordinaria de otros programas formativos supera las cinco veces. Por su parte, el alumnado diagnosticado con TGCyP es superior al doble en la FP Básica, mientras que para el alumnado con TGD o plurideficiencia la mayor sobrerepresentación parece darse en la modalidad especial de otros programas.

Lo mismo ocurre al fijarnos en el ANEAE clasificado en otras categorías de necesidad (ver Gráfico 43). En el caso de la FP Básica, la incidencia de los trastornos del aprendizaje es de casi el doble que en ESO (6,17% frente al 3,26% que hemos visto anteriormente en el Gráfico 37). La incidencia de los TDLC, por su parte, también es superior. En FP Básica no se recogen datos del resto de categorías.

GRÁFICO 43. PORCENTAJE DE ANEAE SEGÚN NECESIDAD (OTRAS CATEGORÍAS) EN PROGRAMAS PROFESIONALIZANTES DE NIVEL BÁSICO. CURSO 2018-2019

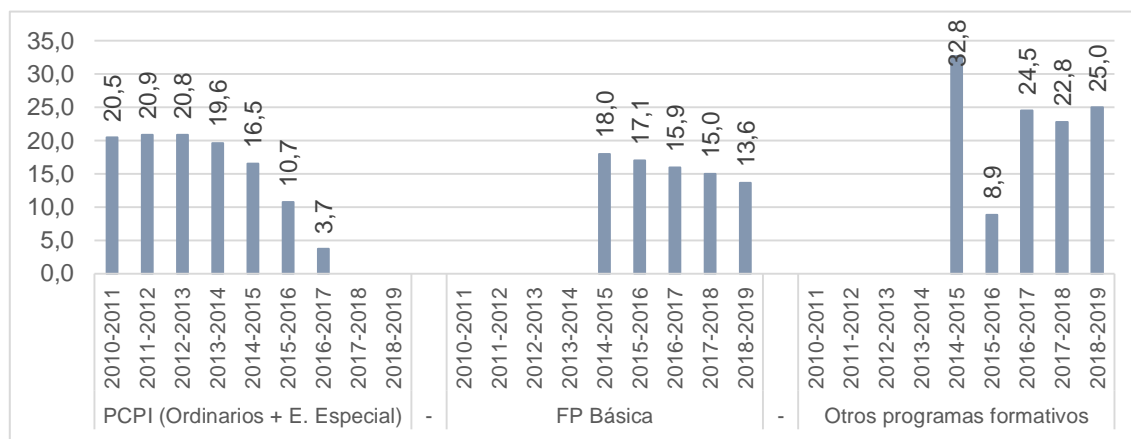


En relación con Otros programas formativos, podemos comprobar que el porcentaje de alumnado en situación de desventajas socioeducativa es seis veces superior que en la ESO, lo cual nos permite advertir que el acceso a este tipo de programas no está mediado exclusivamente por la capacidad, sino también por el origen socioeconómico del alumnado.

El alumnado extranjero en programas profesionalizantes de nivel básico

Para terminar, nos referiremos al alumnado extranjero que ha cursado estudios de PCPI o FP Básica en los últimos años, así como al escolarizado en Otros programas formativos. Como podemos observar en el Gráfico 44, los extranjeros se encuentran sobrerrepresentados en todos los programas.

GRÁFICO 44. PORCENTAJE DE ALUMNADO EXTRANJERO EN PROGRAMAS DE CARÁCTER PROFESIONALIZANTE DE NIVEL BÁSICO



En el caso de los PCPI, entre 2010-2011 y 2014-2015 un alumno extranjero tenía casi el doble de posibilidades que un alumno de nacionalidad española de ser derivado a estos programas (el porcentaje de extranjeros en la ESO durante dicho periodo osciló entre el 12,3% y el 9,8%, como vimos en el Gráfico 39). Con los programas en vigor previstos en el marco normativo actual de la LOMCE-2013 esta sobrerrepresentación no ha desaparecido. Si bien apreciamos un ligero descenso en cuanto a la proporción de extranjeros en la FP Básica en comparación con los PCPI, ello no evita que sigan estando sobrerrepresentados en alrededor de un 50%.

Por último, nos encontramos que la modalidad de otros programas formativos se revela como un verdadero nicho para este alumnado, resultando que uno de cada cuatro alumnos que cursan dichos programas tiene nacionalidad extranjera, dato que llega a triplicar en algunos cursos el porcentaje de alumnado extranjero en ESO (en torno al 8,8% de media entre 2015-2016 y 2018-2019). Sin embargo, cabe recordar que el 75% de las matrículas en estos programas pertenecen exclusivamente a Cataluña, Comunidad que los

ha utilizado para dar continuidad a los PCPI al no implementar la FP Básica, por lo que los datos podrían estar reflejando la realidad particular de este territorio y no la de los programas en sí mismos en el ámbito nacional.

3.4.4. CONSIDERACIONES SOBRE LOS RESULTADOS Y TRANSICIONES DE ETAPA DEL ALUMNADO EN SITUACIÓN DE DESVENTAJA

Garantizar el éxito académico en la etapa obligatoria de la enseñanza para el alumnado con necesidades educativas, así como su acceso a estudios postobligatorios en condiciones de igualdad, son dos de las tareas pendientes del sistema educativo en España. Este aspecto fue especialmente remarcado en el informe del CDPD (2017), en el que se señalaba que la mayoría del alumnado con discapacidad se ve obligado a abandonar los estudios tras finalizar la ESO, observándose tasas superiores de abandono a las del promedio general, lo cual en opinión del Comité se debe a la poca atención que se presta a adaptar las condiciones de los procesos de aprendizaje (párr. 34).

Como hemos visto, la transición del ANEAE de la ESO a las enseñanzas postobligatorias de nivel medio, en los casos en que ocurre, se produce de forma muy desigual en función de si nos referimos al Bachillerato o a la FP de Grado Medio. Así, nos encontramos con que si bien en ambos tipos de estudios se da una infrarrepresentación del alumnado con discapacidad en general y de aquel que presenta trastornos del aprendizaje y de la comunicación, ésta es mucho más acusada en el Bachillerato, mientras que la FP de Grado Medio se revela como una opción más viable, llegando al punto de que no existen diferencias de representatividad significativas en los casos del alumnado con discapacidad sensorial o motora.

Es en el paso a la educación superior donde hallamos las mayores desigualdades. Así, hemos comprobado cómo la proporción de ANEAE cae en picado en los ciclos formativos de FP de Grado Superior. El CDPD (2017) achaca esta caída a la falta de adaptación del sistema de enseñanza postobligatorio a las personas con discapacidad, afirmando que las medidas en este sentido no están sistematizadas (párr. 35). Aunque en el estudio de los datos no nos hemos detenido en analizar los correspondientes a la escolarización en enseñanzas universitarias, decir que el Comité denuncia que el alumnado con discapacidad, ante la falta de adaptación anteriormente señalada, opta por matricularse en estudios superiores a distancia, constituyendo nada más y nada menos que el 40% del total de estudiantes de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Desde una concepción esencialista de la diversidad, según la cual las dificultades de aprendizaje emanan de las características del propio alumno, podríamos interpretar que los datos expuestos entrarían dentro de lo esperado y que puede considerarse “normal” que los estudiantes con discapacidad tengan un menor nivel de éxito académico y de continuidad de estudios superiores. Sin embargo, asumiendo una concepción más amplia de la diversidad en la que se entiende que dichas dificultades surgen de la interacción del alumno con los diferentes elementos que intervienen en el proceso de aprendizaje, debemos concluir que si existen desigualdades en los resultados académicos de determinados perfiles de alumnos es en parte debido a que los procesos de enseñanza y aprendizaje no son lo suficientemente flexibles ni están adecuadamente adaptados para garantizar el éxito escolar de todos y no solo de la mayoría. Así pues, toman especial relevancia elementos del currículum, como las metodologías o las evaluaciones, de cara a combatir los procesos de exclusión que conducen al ANEAE al fracaso escolar y abandono educativo en mayores tasas que el alumnado general.

Una solución que comúnmente se ha dado en el marco de actuaciones de los centros para atender la diversidad, ha sido la realización de adaptaciones curriculares individuales. Es necesario hacer hincapié en que este tipo de adaptaciones, además de emanar de una concepción de corte más esencialista, pueden dificultar el éxito académico del alumnado objeto de las mismas y la continuidad de estudios postobligatorios. Esto se debe a que cuando dichas adaptaciones son significativas (se apartan de los objetivos de la etapa significativamente) la promoción y la titulación al final de la etapa quedan comprometidas, ya que se considera que a través de dichas adaptaciones no pueden alcanzarse los objetivos de etapa como norma general. Esta situación ha motivado otra de las denuncias que recoge el CDPD (2017) en su informe, señalando que los alumnos que siguen adaptaciones curriculares no obtienen el mismo título que el resto (párr. 59), así como que aquellos que están escolarizados en educación especial reciben un certificado específico que únicamente les permite acceder a una formación profesional de modalidad también especial (párr. 68), generando con ello situaciones de segregación.

Por último, otro hecho que ilustra perfectamente la situación de desigualdad en cuanto a éxito escolar de determinados alumnos en situación de desventaja es su presencia en programas formativos alternativos a la vía ordinaria de la enseñanza secundaria obligatoria. Como reflejan los datos, estos programas han supuesto para el alumnado con necesidades educativas, así como para el alumnado extranjero, un destino bastante más frecuente que para el resto de estudiantes, encontrándose sobrerrepresentados en términos relativos.

En definitiva, en el seno del sistema educativo en España se producen de facto situaciones de desigualdad en los niveles de éxito académico en la enseñanza obligatoria y en el acceso a la etapa postobligatoria por parte del ANEAE y del alumnado extranjero. En el caso de la situación de fracaso y abandono escolar de estos últimos, probablemente intervengan factores socioeconómicos con un mayor peso que los culturales. En el mejor de los casos, el alumnado en situación de desventaja consigue acceder a la FP de Grado Medio, lo cual, lamentablemente, es menos probable que su derivación desde la ESO hacia distintos programas profesionalizantes de nivel básico, es decir, hacia el nivel formativo más bajo previsto en el sistema educativo.

3.5. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA ESCUELA PÚBLICA Y EN LA PRIVADA

Como apuntábamos en el epígrafe 2, son varios los autores que han señalado que en el proceso de adscripción del alumnado a un centro educativo, que normativamente en España se basa en la libre elección del mismo por parte de las familias, también se produce, de hecho, una selección del alumnado por parte de los propios centros. En esta selección intervendrían tanto criterios de excelencia académica como criterios de exclusividad en base al origen socioeconómico y cultural, resultando que el alumnado con menor nivel de capacidad o rendimiento y aquel perteneciente a sectores de población desfavorecidos sufriría discriminación al tener más posibilidades de ser rechazado por determinados centros y verse concentrado en otros. Esta situación de discriminación, según lo expuesto en el epígrafe mencionado, se produciría en mayor medida en el caso de los centros de titularidad privada.

Con el objetivo de esclarecer si efectivamente se están produciendo estas situaciones de rechazo de determinada diversidad por parte de los centros en función de su titularidad (y en qué medida), conviene analizar qué nos dicen las estadísticas sobre la distribución del alumnado en mayor situación de desventaja en la escuela pública y la privada. Así pues, analizaremos los datos de escolarización del alumnado que presenta necesidades educativas y aquel que tiene nacionalidad extranjera, limitando el análisis a la educación especial, a las etapas de la enseñanza básica obligatoria en su conjunto (Educación Primaria y ESO) y a los programas profesionalizantes de nivel básico, por cursar de forma alternativa a la ESO y porque, como hemos visto en la sección 3.4.3, estos programas atraen a una proporción elevada de ANEAE y alumnado extranjero.

Asimismo, en la descripción de los datos consideraremos la variable *financiación del centro* siempre que se ofrezca información al respecto por parte del MEFP, de tal forma

que podamos diferenciar entre centros concertados (sufragados con dinero público) y centros privados no concertados (financiación propia).

3.5.1. LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN LA ESCUELA PÚBLICA Y EN LA PRIVADA

Para comenzar, nos detendremos brevemente a explorar los datos correspondientes a la educación especial. En el Gráfico 45 hemos representado la evolución a lo largo del tiempo del ANEE escolarizado en educación especial, mientras que el Gráfico 46 recoge la evolución de los CEE, ambas series de datos distribuidas según la titularidad del centro y su forma de financiación.

GRÁFICO 45. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ALUMNADO QUE CURSA EDUCACIÓN ESPECIAL SEGÚN TITULARIDAD / FINANCIACIÓN DEL CENTRO

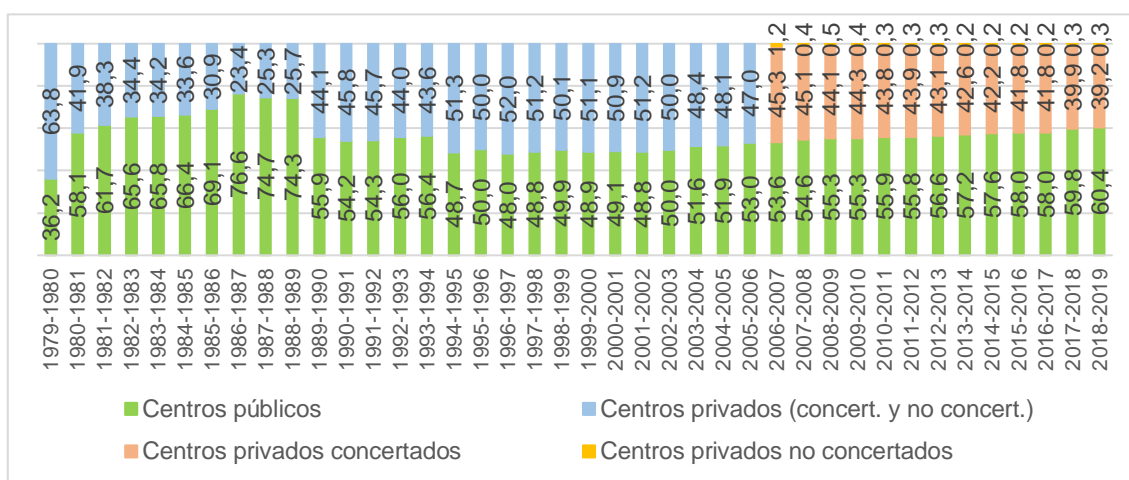
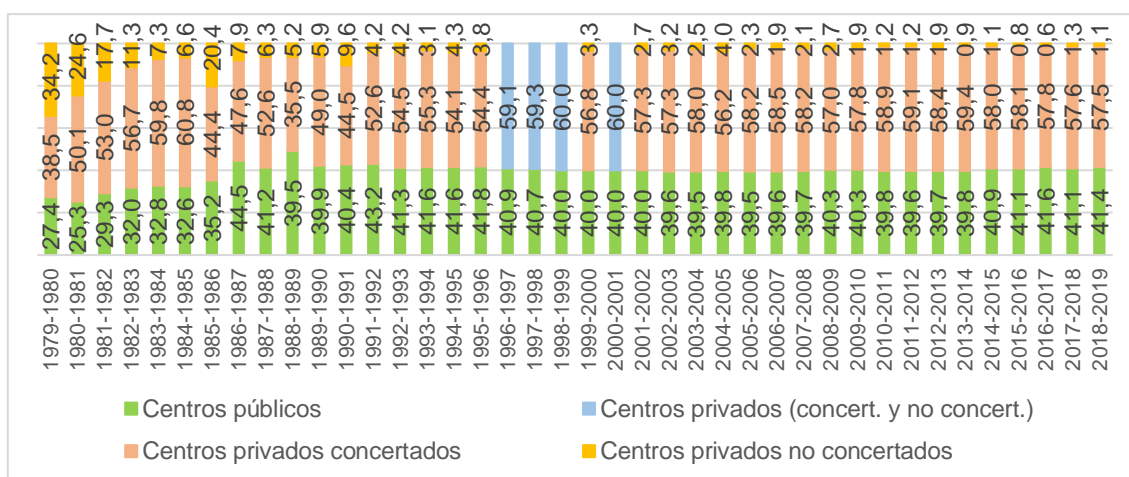


GRÁFICO 46. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CEE SEGÚN TITULARIDAD / FINANCIACIÓN DEL CENTRO



Desde finales de los años ochenta en torno al 50% - 55% del alumnado de educación especial estaba escolarizado en centros públicos, si bien, desde el curso 2011-2012 observamos una tendencia creciente en dicha proporción que la ha situado en el 60,4%. Así pues, si en el epígrafe 3.2 advertíamos que desde 2011-2012 se había

producido un aumento importante del alumnado de educación especial tanto en términos absolutos como relativos (ver Gráfico 10), a la vista de estos nuevos datos podemos afirmar que en su mayor parte este incremento ha sido absorbido por la escuela pública.

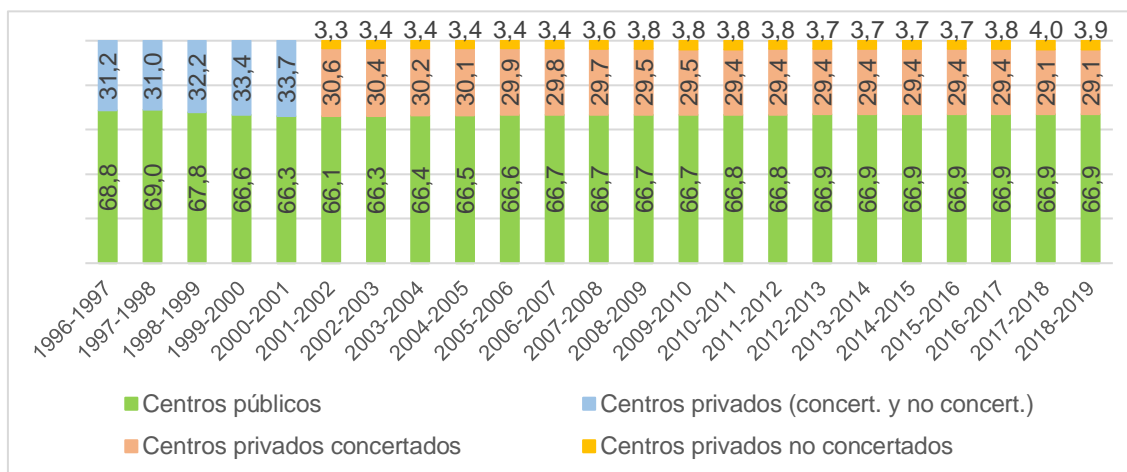
Los datos de alumnos escolarizados contrastan con los CEE: al comparar los dos gráficos, observamos que en los últimos años la enseñanza privada, a pesar de poseer alrededor del 60% de los centros específicos, tan sólo está escolarizando al 40% - 45% del alumnado de educación especial.

Por último, se pone de manifiesto que la educación especial está sufragada casi en su totalidad (99%) por las arcas públicas. Si comparamos este dato y los anteriores con los correspondientes a la enseñanza básica obligatoria de carácter ordinario (lo cual trataremos a continuación), nos damos cuenta de que la educación especial es la enseñanza que más se gestiona desde el ámbito privado, así como la que en mayor proporción está financiada con dinero público.

3.5.2. EL ANEAE INTEGRADO EN CENTROS ORDINARIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS

Continuaremos examinando los datos correspondientes al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo integrado que se encuentra escolarizado en la enseñanza básica obligatoria (incluye las etapas de Educación Primaria y ESO). Para analizar si la distribución del ANEAE entre centros públicos y privados presenta alguna particularidad concreta, es preciso compararla con la distribución existente entre el conjunto del alumnado general (con y sin necesidades). Así pues, utilizaremos como referencia los datos de escolarización en el conjunto de las etapas obligatorias, distribuidos según titularidad y financiación del centro (representados en el Gráfico 47).

GRÁFICO 47. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ALUMNADO MATRICULADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y ESO SEGÚN TITULARIDAD / FINANCIACIÓN DEL CENTRO



Los datos reflejan que en los últimos veinte años la distribución del alumnado entre centros públicos y privados en la enseñanza básica se ha mantenido estable a nivel estatal, resultando que la escuela pública escolariza a dos de cada tres estudiantes, mientras que la educación concertada concentra un 29% de las plazas y la privada sin concierto se queda en el entorno del 4%.

Con estos datos en mente, pasamos a analizar los datos del ANEAE. En el Gráfico 48 recogemos los referentes al ANEE integrado (necesidades derivadas de discapacidad y de trastornos del desarrollo y de la conducta / personalidad) y en el Gráfico 49 los relativos al resto de categorías de ANEAE (altas capacidades, integración tardía en el sistema educativo y otras categorías de necesidad).

GRÁFICO 48. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ANEE MATRICULADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y ESO SEGÚN TITULARIDAD / FINANCIACIÓN DEL CENTRO

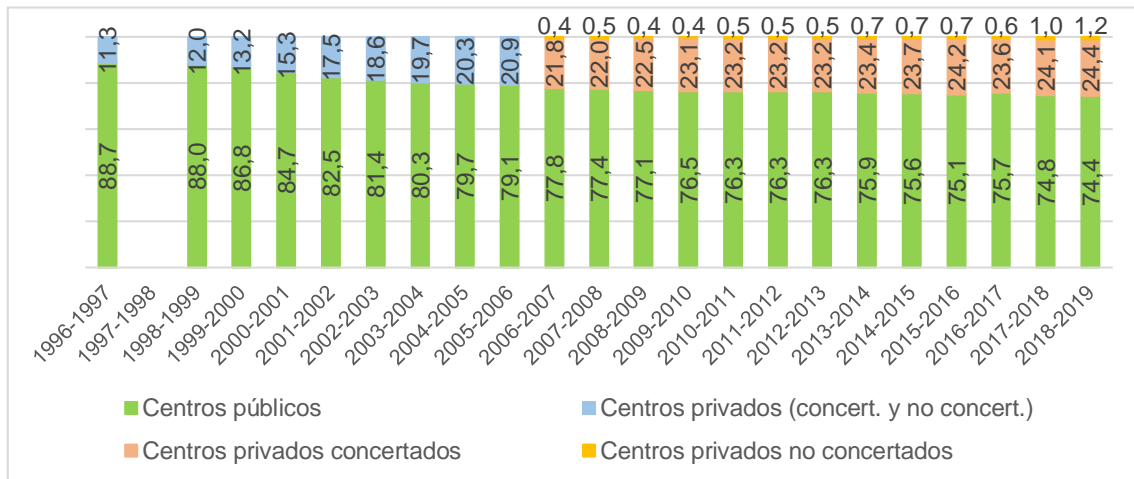
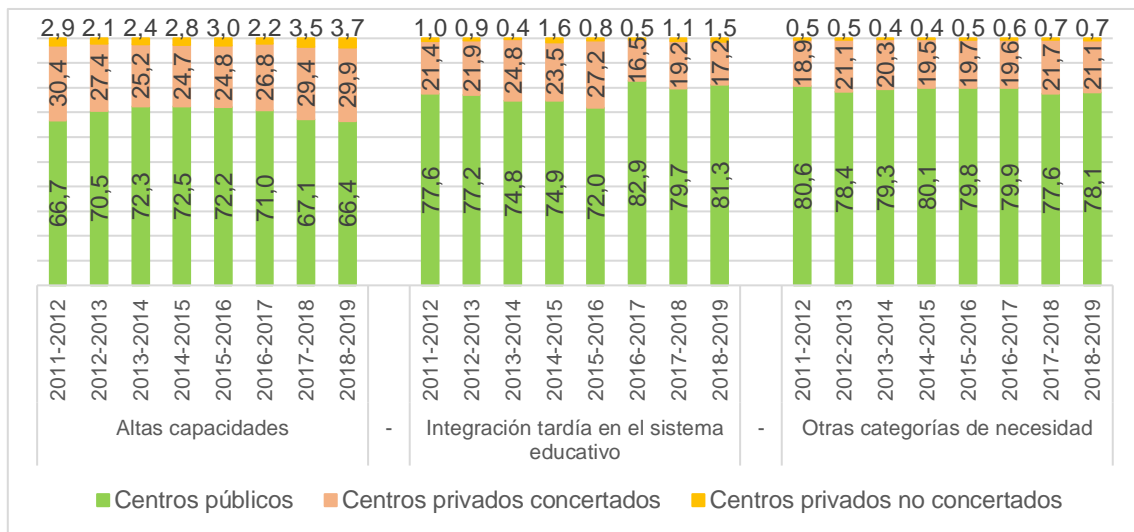


GRÁFICO 49. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ANEAE MATRICULADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y ESO PARA CADA CATEGORÍA DE NECESIDAD, SEGÚN TITULARIDAD / FINANCIACIÓN DEL CENTRO



A la vista de los datos, observamos que el ANEAE está sobrerrepresentado en la escuela pública, independientemente de la categoría en la que nos fijemos. En el caso del ANEE, aunque la tendencia en todo el periodo ha sido a ir ganando de forma paulatina mayor representatividad en la educación privada, ello no impide que aún en la actualidad continúe existiendo una infrarrepresentación evidente. Así, en la educación concertada el ANEE supone el 24,4% frente al 29,1% que estadísticamente se esperaría que hubiera, mientras que por su parte, la educación privada sin concierto apenas escolariza a uno de cada cuatro ANEE que le correspondería.

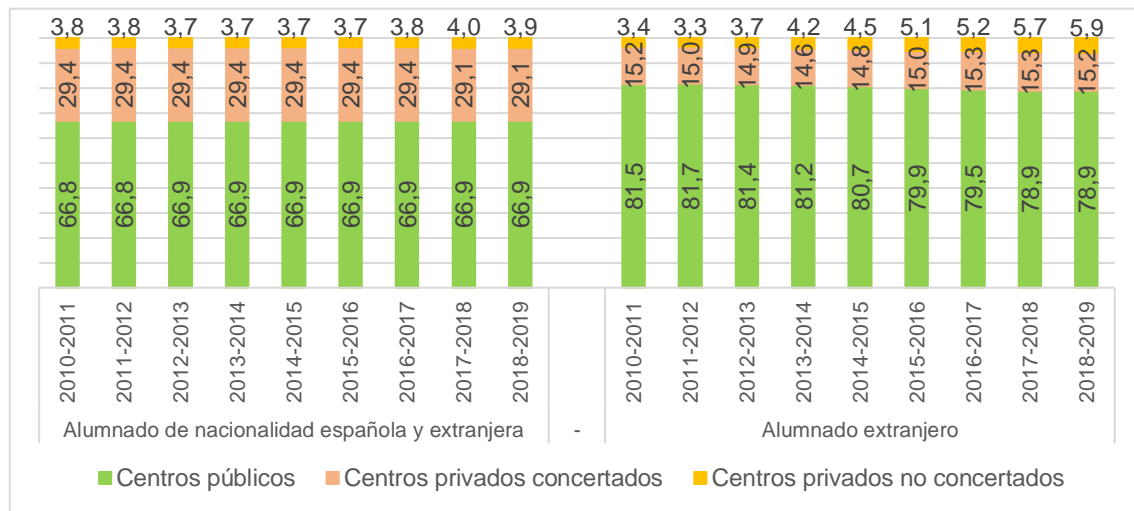
Por otra parte, en el resto de categorías de ANEAE, a excepción de la de altas capacidades, comprobamos que la infrarrepresentación en los centros de titularidad privada es aún mayor, resultando que el alumnado que se incorpora de forma tardía al sistema educativo o que está diagnosticado con otras categorías de necesidad (como trastornos del aprendizaje, TDLC o que se encuentra en situación de desventaja socioeducativa) apenas alcanza una proporción de entre el 20% y el 25% en función de la categoría y el curso de que se trate, frente al 33% que cabría esperar.

3.5.3. OTROS COLECTIVOS EN DESVENTAJA EDUCATIVA EN LA ESCUELA PÚBLICA Y EN LA PRIVADA

En este apartado nos referiremos a un perfil de alumnado muy diverso. Por un lado, al de nacionalidad extranjera y, por otro lado, a aquel que se encuentra en riesgo de fracaso o abandono escolar temprano y que está escolarizado, o bien en programas de diversificación y de mejora del aprendizaje en el transcurso de la ESO (PDC / PMAR), o bien en programas profesionalizantes de nivel básico que cursan de forma paralela a la vía ordinaria de la enseñanza básica (PGS / PCPI / FP Básica / Otros programas).

En primer lugar, en relación con el alumnado extranjero, podemos comprobar en el Gráfico 50 que éste se encuentra ampliamente sobrerrepresentado en los centros públicos, que escolarizan casi a ocho de cada diez. Por el contrario, se pone de manifiesto que la escuela concertada tan sólo escolariza a la mitad del alumnado extranjero que le correspondería (un 15% frente a casi el 30%).

GRÁFICO 50. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ALUMNADO EXTRANJERO MATRICULADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y ESO SEGÚN TITULARIDAD / FINANCIACIÓN DEL CENTRO



Nota: los datos del alumnado extranjero se han acompañado de los referentes al alumnado general ya recogidos en el Gráfico 47 para facilitar la comparación.

Pueden resultar extraños los datos correspondientes a los centros privados sin concierto, donde la proporción de extranjeros en los últimos cuatro cursos es bastante superior de lo que cabría esperar. Consideramos que ello puede deberse al elevado número de alumnos extranjeros que cursan sus estudios en centros extranjeros ubicados en España y que estarían abultando la cifra. Así, en el curso 2017-2018, de los 25.915 alumnos extranjeros que estaban escolarizados en centros privados sin concierto en las etapas de Educación Primaria y ESO, un total de 18.488 lo estaba en centros extranjeros (un 71,3%). Es importante hacer esta precisión, puesto que estos centros pueden considerarse relativamente elitistas en base al perfil socioeconómico de su alumnado, el cual no es nada representativo de la mayoría de la población que inmigra a España.

En segundo lugar, prestaremos atención al alumnado que cursa la ESO a través de PDC / PMAR (Gráfico 51) y al que es derivado de dicha etapa a programas profesionalizantes de nivel básico (Gráfico 52). Como ya hemos recogido en el epígrafe 2.2.4, el alumnado en situación de desventaja socioeconómica y cultural suele estar sobrerrepresentado en estos programas; de ahí que resulte interesante estudiar cómo se distribuye el alumnado que los cursa según el eje público-privado.

GRÁFICO 51. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ALUMNADO QUE CURSA PDC / PMAR EN ESO SEGÚN TITULARIDAD DEL CENTRO

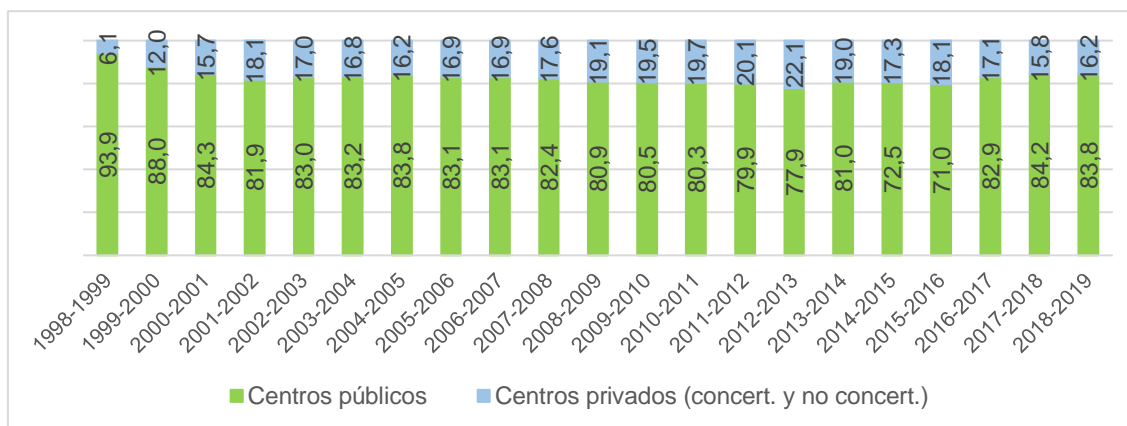
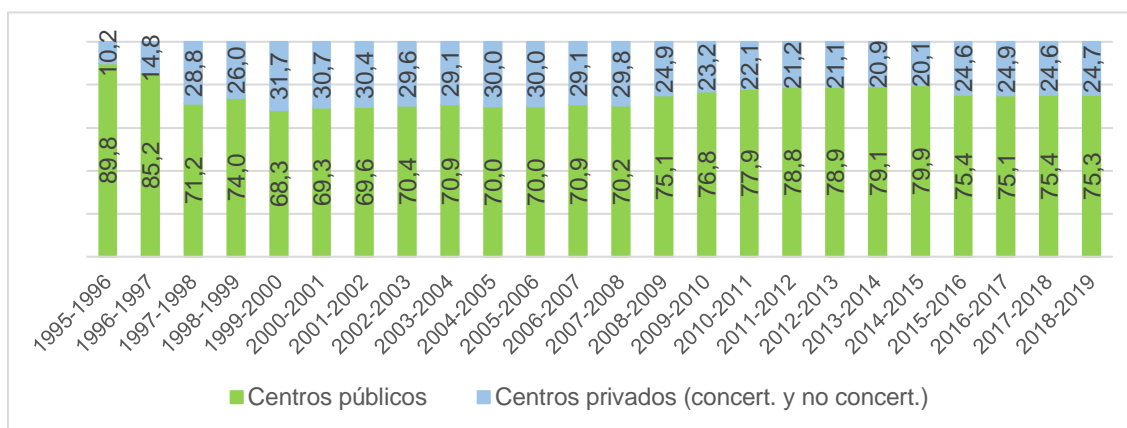


GRÁFICO 52. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE ALUMNADO ESCOLARIZADO EN PROGRAMAS PROFESIONALIZANTES DE NIVEL BÁSICO SEGÚN TITULARIDAD DEL CENTRO



Nota: Incluye la modalidad ordinaria de los programas de Garantía Social, PCPI, FP Básica y Otros programas formativos.

Una vez más, los datos reflejan una infrarrepresentación en la educación privada, en este caso del alumnado en riesgo de fracaso o abandono escolar. Esta falta de representatividad se hace especialmente patente al considerar los programas de diversificación y mejora del aprendizaje, donde la proporción de estudiantes de centros privados que los cursan representa la mitad de lo que cabría esperar.

3.5.4. CONSIDERACIONES SOBRE LA ESCOLARIZACIÓN DE DETERMINADOS GRUPOS DE ALUMNOS EN LA ESCUELA PÚBLICA Y EN LA PRIVADA

Las estadísticas del MEFP reflejan la existencia de diferencias entre la red pública de centros educativos y la red privada en cuanto a la situación de escolarización de determinados grupos de alumnos en ambos tipos de centros. Así, hemos comprobado cómo los grupos de población escolar que pueden encontrarse en mayores situaciones de vulnerabilidad se encuentran sobrerrepresentados en las escuelas públicas, como es el caso del alumnado con discapacidad o el de nacionalidad extranjera (toda vez que buena

parte de las familias que inmigran a nuestro país experimentan dificultades económicas tras su llegada).

Una primera cuestión que habría de esclarecerse es dónde está el origen de estas diferencias en la escolarización: si surgen como resultado de medidas de discriminación directa o indirecta aplicadas por parte de los propios centros educativos en el proceso de admisión de alumnos, si son facilitadas o fomentadas por las normativa específica en materia de adscripción de centro, o si son debidas a otros factores, como por ejemplo una posible desigual distribución geográfica de los centros privados en función del nivel de renta de la zona.

Ahora bien, más allá de constatar las diferencias y el origen de las mismas, cabe cuestionarse si la educación inclusiva y el logro del ODS 4-Educación 2030 son compatibles con la convivencia de una múltiple red de centros educativos que en la práctica segrega a la población escolar en base a sus características personales y sociales: una primera, pública, en la que están sobrerrepresentadas las clases populares y el ANEAE, una segunda, concertada, para las clases medias con mayores aspiraciones y una tercera, privada, para las clases altas y las élites.

Especial importancia cobran las implicaciones que tiene para el sistema educativo que dichas diferencias en la distribución del alumnado se produzcan en el seno de la educación concertada, esto es, en centros sostenidos con dinero público. Los fondos públicos deberían ser empleados únicamente para financiar el bien común, que en el caso de la educación toma la forma de una escuela para todos, sin exclusiones ni excepciones. Consideramos, pues, que se torna ineludible investigar las razones que subyacen a la infrarrepresentación del alumnado extranjero y con discapacidad en los colegios concertados, de tal forma que si estuviese produciéndose algún tipo de discriminación en el proceso de admisión, intencional o no, éste pueda corregirse. Asimismo, ello nos podría llevar a concluir la no existencia de dicha discriminación, con lo cual se disiparía todo atisbo de dudas al respecto.

Si bien, debemos reconocer que en la realidad existe un amplio espectro dentro de la educación concertada y la experiencia nos lleva a conocer una multitud de colegios que, pareciendo contradecir las estadísticas, concentran una alta proporción de población desfavorecida, los cuales tienen fantásticos programas de atención a la diversidad. Así ocurre también en el caso de la educación pública. Sin embargo, las diferencias en las cifras a nivel global entre ambos tipos de centros no pueden obviarse y también forman parte de la realidad, por lo que todo lo que suponga profundizar en el conocimiento y

comprensión de los procesos de exclusión que se dan en la escuela nos permitirán avanzar hacia el objetivo común de lograr una educación inclusiva.

Por otro lado, el hecho de que en la escuela privada haya una menor proporción de alumnado que curse programas específicos de diversificación curricular y mejora del aprendizaje nos lleva a concluir que probablemente la distribución del alumnado con menor nivel de rendimiento entre centros públicos y privados también sea desigual. Ello no sería de extrañar, toda vez que los estudiantes que asisten a la escuela privada se caracterizan por provenir de familias con un mayor nivel sociocultural y económico, variable cuya correlación con mejores resultados académicos está sobradamente demostrada.

Por último, no queremos acabar sin poner en valor el sentido y el papel de la escuela pública en el marco de la educación inclusiva como una meta a alcanzar. Los datos han dejado patente que es en la escuela pública en la que necesariamente deben tener cabida todos los alumnos, por lo que esa universalidad en el acceso debe verse acompañada de mayores niveles de inclusión, con los que se garantice la participación y el éxito de todo el alumnado, también el de aquel más vulnerable y en mayor situación de desventaja.

4. HACIENDO REALIDAD LA EDUCACIÓN INCLUSIVA: FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y DISEÑO DE UN CURRÍCULUM PARA TODOS

A lo largo de este capítulo hemos comprobado cómo la educación inclusiva ha ido abriéndose camino a lo largo de décadas en el escenario internacional, hasta ser reconocida como un derecho en la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU en 2006 y haberse fijado como uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a alcanzar en el marco de la Agenda 2030 (en concreto el ODS 4-Educación 2030). Si bien, hemos observado también que la consecución de dicho objetivo aún está lejos de ser una realidad y que la aplicación del derecho a la educación inclusiva por parte de los Estados no se está produciendo de acuerdo a la interpretación que la ONU ha establecido (en su Observación General número 4 realizada en 2016).

Asimismo, diferentes autores han señalado las contradicciones que se aprecian entre la retórica de la educación inclusiva, cargada de declaraciones de intenciones que se alinean con la interpretación de la ONU sobre el derecho reconocido en la Convención, y las políticas y prácticas concretas de atención a la diversidad del alumnado que se implementan en los sistemas educativos, las cuales se encuentran, por lo general, más alejadas de dicha interpretación.

Como hemos visto también, existen distintas visiones sobre cómo debe entenderse y atenderse la cuestión de la diversidad del alumnado, desde aquellas más próximas a los presupuestos tradicionales de la educación especial, caracterizadas por la clasificación, el etiquetaje y la segregación del alumnado en base a sus capacidades, hasta otras con un enfoque más amplio, desde las que se entiende que las dificultades de aprendizaje surgen en la interacción del alumnado con contextos y diseños curriculares que no están pensados para todos, sino sólo para la mayoría. Estas últimas están más alineadas con la interpretación de la ONU sobre el derecho a la educación inclusiva y proponen que todos los niños y niñas estudien un currículum común en un espacio común a través de una diversidad de metodologías y evaluaciones.

Derivadas de la coexistencia de estas concepciones, hemos referido una serie de cuestiones que se encuentran en el debate sobre la educación inclusiva y que muchos autores han señalado como factores generadores de exclusión. Entre ellos: las etiquetas diagnósticas del alumnado, la existencia de centros específicos de educación especial, los programas paralelos hacia los que se deriva al alumnado en la enseñanza básica

obligatoria según capacidad o rendimiento académico y determinadas dinámicas de segregación derivadas de una ideología que concibe la educación como un cuasi-mercado.

Con el objetivo de hacernos una idea aproximada de en qué grado se manifiestan estas cuestiones en el sistema educativo español, en el epígrafe 3 de este capítulo hemos realizado una revisión de las estadísticas educativas de los últimos veinticinco años ofrecidas por el Ministerio de Educación. A partir del análisis de datos realizado, hemos comprobado que en nuestro sistema educativo aún existen una serie de dinámicas y prácticas que pueden comprometer el logro del ODS 4-Educación 2030 relativo a la educación inclusiva. En este sentido, hemos hecho referencia a las conclusiones del informe del Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU en el que analizaba la presunta violación del derecho a la educación inclusiva en nuestro país, en el cual se afirmaba que en España no ha habido una transformación profunda del sistema educativo, sino que las prácticas para avanzar hacia la educación inclusiva se han agregado al mecanismo ya existente (CDPD, 2017, párr. 24).

En definitiva, determinadas prácticas y formas de organización existentes en el sistema educativo en España han sido señaladas como contrarias o incompatibles con el derecho a la inclusión inclusiva, lo cual plantea la necesidad de introducir cambios y trabajar para garantizar que en 2030 ésta sea una realidad en nuestro país, cumpliendo con el compromiso que hemos adquirido en el marco de la Agenda 2030, en particular con el ODS 4-Educación 2030.

Llegados a este punto, cabe preguntarse qué medidas podemos poner en marcha para hacer realidad la educación inclusiva en los centros educativos y en las aulas. Éste es un tema sobre el que se ha trabajado y escrito ampliamente, existiendo bastante coincidencia por parte de los diferentes autores en señalar determinados elementos a tener en cuenta. A continuación, recogemos las propuestas de algunos de ellos a modo de ejemplo.

En primer lugar, comenzamos con Marchesi (2001), que apunta cinco factores que considera fundamentales:

- *La modificación de los valores de la sociedad*, en los que primen la solidaridad o la importancia del desarrollo social y de la personalidad por encima de la competitividad y los logros académicos.
- *La modificación de la cultura y de la organización de la escuela*, la cual se caracterice por el respeto a la diferencia, la participación, la colaboración entre docentes o la flexibilidad organizativa.

- *La transformación del currículo*, de tal forma que incorpore la inclusión como un eje vertebrador del mismo y que, siendo común para todo el alumnado, se adapta a la realidad social y cultural del centro y a las necesidades individuales de cada uno.
- *El desarrollo profesional de los docentes*, para que todos los profesores, y no sólo los especialistas, adquieran los conocimientos y desarrollen las competencias y actitudes necesarias para responder adecuadamente a la diversidad del alumnado.
- *La revisión de la práctica docente en el aula*, mediante el diseño y la implementación de un currículum accesible para todos los alumnos por parte del profesorado.

En la misma línea, Casanova (2017) enumera una serie de elementos que a su juicio es necesario tener en cuenta para implementar la educación inclusiva (el agrupamiento de dichas medidas es nuestro):

- *Cultura y organización del centro*: actitud favorable hacia la inclusión, aceptación de todo el alumnado o participación de las familias.
- *Aspectos didácticos y curriculares*: uso de recursos didácticos variados, diversificación de estrategias metodológicas, evaluación continua, métodos de trabajo en grupo en el aula y flexibilización del diseño curricular.
- *Profesorado*: adecuada formación inicial y permanente del profesorado en educación inclusiva o el trabajo en equipo entre los docentes.

De igual forma, López-Melero (2008) señala seis cambios que en su opinión deben producirse en la escuela actual para hacer posible la educación inclusiva:

- Transformar la escuela en una organización democrática, donde la convivencia y la participación de toda la comunidad educativa sean rasgos definitorios.
- Superar el paradigma deficitario de atención a la diversidad, basado en los hándicaps y el etiquetaje del alumnado, y avanzar hacia un paradigma competencial educativo, en el que se reconoce que todos los alumnos pueden aprender de forma diferente.
- Convertir las aulas en comunidades de aprendizaje, donde el trabajo cooperativo y solidario prevalezca sobre la competitividad.
- Desarrollar un currículum inclusivo, diversificado y transformador, con el que se pongan en práctica los valores de la educación inclusiva.

- Avanzar hacia organizaciones flexibles de los agrupamientos, espacios y tiempos en la escuela, que permita desarrollar metodologías de trabajo en grupos cooperativos y a través de proyectos de investigación.
- Desarrollar competencias profesionales por parte del profesorado para comprender la diversidad y darla respuesta en el aula, desde un enfoque de acción-reflexión sobre la propia práctica.

Por su parte, Barrio (2009) distingue tres tipos de claves para implementar procesos educativos inclusivos: externas al centro (las políticas educativas o los valores democráticos de la sociedad), internas del centro (apropiación del significado de la educación inclusiva, participación e implicación de la comunidad educativa en la vida del centro o el desarrollo profesional del profesorado) e internas del aula (currículum común y flexible, metodologías diversificadas o fomento de la convivencia).

Por último, recogemos la aportación al respecto de Ainscow y Miles (2013), que han desarrollado un marco de referencia con indicadores basados en las características de los sistemas educativos que están avanzando hacia la educación inclusiva. Estos indicadores están agrupados en torno a cuatro elementos: conceptos, políticas, estructuras / sistemas educativos y prácticas educativas. Reproducimos íntegramente el marco de referencia en el Cuadro 5.

Como podemos observar, las propuestas de los diferentes autores coinciden en la mayoría de los elementos señalados. Las medidas podrían agruparse en los niveles macro (relativas a políticas educativas, por ejemplo), meso (relativas al centro educativo, como la cultura o la organización del mismo) y micro (relativas a lo que el docente hace en su aula, como el uso de metodologías variadas). Consideramos que los tres niveles son fundamentales y están estrechamente interrelacionados, entendiendo que las decisiones que se toman en el nivel macro condicionan las prácticas que se ponen en marcha en los niveles meso y micro. A pesar de ello, también consideramos que es posible (y necesario) derribar barreras de aprendizaje en el nivel micro del aula, aunque las políticas o el modo de funcionamiento y organización de los centros educativos no estén alineados del todo con planteamientos inclusivos de la educación.

CUADRO 5. MARCO DE REFERENCIA PARA LA PROMOCIÓN DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

<p>1. CONCEPTOS. En un sistema educativo en proceso de convertirse en inclusivo:</p> <p>1.1. La inclusión es vista como un principio general que orienta todas las políticas y prácticas educativas.</p> <p>1.2. El programa y los sistemas de evaluación en él incluidos están diseñados para tener en cuenta a todos los alumnos.</p> <p>1.3. Todas las instituciones que trabajan con los alumnos, incluyendo los servicios sanitarios y sociales, comprenden y apoyan las aspiraciones políticas a promover una educación inclusiva.</p> <p>1.4. Los sistemas incluyen procedimientos para supervisar la presencia, la participación y el éxito de todos los alumnos.</p>
<p>2. POLÍTICAS DE EDUCACIÓN. En un sistema educativo en proceso de convertirse en inclusivo:</p> <p>2.1. La promoción de una educación inclusiva está claramente presente en los documentos de política de educación de la administración.</p> <p>2.2. Los dirigentes ofrecen un claro liderazgo en materia de educación inclusiva.</p> <p>2.3. Las autoridades de todos los niveles expresan aspiraciones políticas consistentes para el desarrollo de prácticas inclusivas en las escuelas.</p> <p>2.4. Los líderes combaten a todos los niveles las prácticas no inclusivas en las escuelas.</p>
<p>3. ESTRUCTURAS Y SISTEMAS EDUCATIVOS. En un sistema educativo en proceso de convertirse en inclusivo:</p> <p>3.1. Se brinda especial apoyo a los grupos vulnerables de alumnos.</p> <p>3.2. Todos los servicios e instituciones involucradas en el trabajo con alumnos trabajan juntos coordinando las políticas y prácticas inclusivas.</p> <p>3.3. Todos los recursos, tanto humanos como económicos, se distribuyen de forma que beneficien a los grupos vulnerables de alumnos.</p> <p>3.4. Está claramente especificado el rol y las funciones de la provisión de servicios especializados, como los centros y unidades de educación especial, con objeto de promover la educación inclusiva.</p>
<p>4. PRÁCTICAS EDUCATIVAS. En un sistema educativo en proceso de convertirse en inclusivo:</p> <p>4.1. Las escuelas tienen estrategias para estimular la presencia, la participación y el éxito de todos los alumnos pertenecientes a sus comunidades.</p> <p>4.2. Las escuelas ofrecen apoyo a todos los alumnos vulnerables a la marginación, la exclusión, o en riesgo de bajo rendimiento.</p> <p>4.3. Los formadores de maestros están preparados para enfrentar la diversidad entre los alumnos.</p> <p>4.4. Los maestros tienen la oportunidad de ampliar su desarrollo profesional en el campo de las prácticas inclusivas.</p>

Fuente: Ainscow y Miles (2013, pp. 168-169).

En este sentido, Thomas y Loxley (2007) advierten que la legislación impone obligaciones acerca de la discriminación en las escuelas, por lo que la inclusión no puede llevarse a cabo sólo sobre la base de la forma de conceptualizar la diferencia de los docentes, ya que forma parte de un cuadro complejo mucho más general. Sin embargo, estos mismos autores, opinan que el profesorado puede comprometerse a crear unos ambientes más justos y más humanos y rechazar el sinsentido de algunas normas incompatibles con la inclusión. En la misma línea, Booth y Ainscow (2015) opinan que aunque la inclusión es una cuestión que afecta al centro escolar en su conjunto, el docente tiene la responsabilidad y capacidad de identificar y derribar barreras para el aprendizaje y la participación que dependen de su actuación:

[...] debemos resistir la tentación de ver las barreras al aprendizaje y la participación solo en lugares que escapan a nuestra responsabilidad, donde tenemos pocas posibilidades de intervenir. Aunque debemos ser conscientes de todas las barreras, nuestros esfuerzos por eliminar las barreras en los centros escolares deben centrarse en aquello sobre lo que tanto el personal, como los estudiantes y sus familias pueden hacer para cambiarlo, sobre todo cuando trabajan de forma conjunta (2015, p. 44).

Igualmente, Echeita sostiene que aunque las características del centro educativo pueden reforzar o inhibir la respuesta inclusiva a la diversidad del alumnado, “[...] es indudable que el verdadero agente del cambio va a ser, en último término, cada profesor o cada profesora en su aula” (2013, p. 24).

En base a esta idea, vemos cómo se ha señalado el desarrollo profesional de los docentes y su formación en atención a la diversidad como un factor fundamental para avanzar hacia la educación inclusiva. Sin embargo, parece que la preparación del profesorado para dar respuesta a la diversidad es una asignatura pendiente en nuestro sistema educativo. En el informe español del *Estudio internacional de la enseñanza y del aprendizaje – TALIS*⁵⁰ llevado a cabo por la OCDE en 2018 (MEFP, 2019), se recoge que el área en la que el profesorado de educación primaria afirma tener mayor necesidad de formación es la enseñanza a alumnos con necesidades educativas especiales, señalada como una gran necesidad de formación por el 27% de los docentes. Asimismo, el 18% declara tener dicha gran necesidad formativa en enseñanza en entornos multiculturales y plurilingües. Asimismo, los directores encuestados señalan que entre los obstáculos para lograr una mayor calidad de la enseñanza se encuentra la escasez de profesores capacitados para enseñar a ANEE, a alumnos en entornos multiculturales o plurilingües y a alumnos de hogares desfavorecidos socio-económicamente, aspectos señalados por el 23%, el 29% y el 14% de los directores, respectivamente.

Esta falta de preparación para atender la diversidad se entiende mejor al tomar en consideración la escasa atención que, según se desprende de las respuestas de los docentes de educación primaria, se le presta a este tema en los programas de formación inicial del profesorado: tan solo el 57% refiere haber recibido formación en enseñanza en entornos con capacidades dispares en su paso por la universidad, proporción que resulta la más baja de entre todos los países participantes. El porcentaje disminuye hasta el 39% cuando se trata de la formación recibida en enseñanza en entornos plurilingües.

⁵⁰ *Teaching And Learning International Survey*, según su nombre en inglés. Se trata de un estudio internacional promovido por la OCDE que se realiza cada cinco años. Se basa en la aplicación de cuestionarios dirigidos a los docentes y directores de los centros educativos en relación con sus condiciones laborales, su formación inicial y permanente o su práctica docente, entre otros aspectos. La edición de 2018 es la primera en la que España ha participado en la aplicación del cuestionario a los docentes de la etapa de educación primaria.

En suma, frente a un sistema educativo caracterizado por un cada vez mayor reconocimiento formal de la diversidad del alumnado (como hemos visto en el análisis de las estadísticas en el epígrafe 3) y frente a un contexto normativo, educativo y social en el que la educación inclusiva ha ido adquiriendo importancia hasta el punto de ser reconocida como derecho, nos encontramos con que la percepción que tiene el profesorado sobre su capacidad para hacer frente a estos desafíos en su labor docente cotidiana es que ésta no es suficiente debido a una evidente falta de formación específica al respecto. Y es que, como afirma Alba Pastor (2016):

Después de todos estos años de Educación Inclusiva sólo hay un elemento que se ha consolidado con claridad y es que los alumnos se escolarizan en el aula regular sin que los cambios organizativos, didácticos y en la formación de los docentes, que deberían haberla acompañado, se hayan producido (2016, p. 12).

En la presente tesis doctoral nos proponemos explorar esta cuestión de formación insuficiente del profesorado en atención a la diversidad. El interés de la investigación se sitúa en el nivel micro de actuación que hemos referido anteriormente, en capacitar al profesorado en aquellos aspectos necesarios para luchar contra la exclusión en el aula y propiciar el aprendizaje y la participación de todo el alumnado (que se corresponde con el cuarto elemento del marco de referencia propuesto por Ainscow y Miles, 2013). Si bien, queremos aclarar que de ningún modo desdeñamos o relativizamos el importante papel que desempeñan el resto de elementos que intervienen en los niveles meso y macro. El foco de nuestra investigación, ni parte de la ingenuidad de creer que la mera acción de los docentes, en sus respectivas aulas, puede derivar en un cambio estructural del sistema educativo al margen de otras medidas (como por ejemplo los recursos que se asignan a la educación), ni plantea que la responsabilidad de garantizar una educación inclusiva haya de recaer exclusivamente sobre sus hombros.

A pesar de ello, partimos de la premisa de que el papel del docente y su actuación en el aula son elementos nucleares para luchar contra la exclusión educativa y, como ya hemos visto, no parece haber duda en señalarse como uno de los factores clave para el desarrollo de la educación inclusiva la competencia del docente en el diseño e implementación de propuestas curriculares que respondan a las necesidades y posibilidades de todo el alumnado, no solo de la mayoría.

Si es necesario que el docente esté capacitado para diseñar y poner en práctica dichas propuestas curriculares inclusivas, entonces cobra relevancia determinar qué características ha de tener un currículum para que pueda considerarse inclusivo. En la literatura parece haber acuerdo en que éste debe tener flexibilidad para acomodarse a las distintas formas de aprender del alumnado en base a sus características.

Así, autores como Arnáiz (2003) o Echeita (2014) están convencidos de que el currículum debe diseñarse desde una perspectiva constructivista, en la que conceptos como la *zona de desarrollo próximo* de Vygotsky o el *andamiaje* de Bruner resultan claves para la atención a la diversidad. Asimismo, frente a un modelo tradicional de currículum que gira en torno a un concepto único de inteligencia, estos autores señalan que un currículum inclusivo se caracteriza por tener una concepción más amplia de este constructo, en la línea de la *Teoría de las inteligencias múltiples* de Gardner. De este modo, el diseño curricular partiría de la base de que existe tanta diversidad en la forma de aprender como diversidad de alumnos, lo cual tendría implicaciones en cuanto a la diversidad de metodologías, actividades y materiales que se contemplen.

Por su parte, Rojas y Haya (2018) entienden que es necesario dejar atrás modelos de planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje que se basan en un diseño general para la mayoría, que después se adapta a algunos estudiantes. Por el contrario, proponen diseñar y pensar desde lo común para todo el alumnado. En la misma línea se pronuncia García Pastor (2005) al afirmar que se debe planificar teniendo en cuenta a todos los alumnos de la clase. Esta autora rechaza la idea de que la atención a la diversidad deba enfocarse como un intento de capacitar a algunos estudiantes, y en su lugar, apuesta por “capacitar al propio currículum de opciones que lo hagan accesible para responder a la diversidad del alumnado” (2005, p. 234). Del mismo modo, Alba Pastor (2016) se muestra crítica hacia el modelo curricular rígido, por estar pensado para un estudiante “medio” inexistente en una realidad escolar caracterizada por la diversidad de formas de aprendizaje entre el alumnado. La autora considera indispensable avanzar hacia un modelo curricular flexible en el que prime el empleo de metodologías didácticas abiertas:

Es imprescindible que las prácticas de enseñanza incorporen la flexibilización del currículum y metodologías didácticas abiertas, programas y métodos en los que tengan cabida diferentes formas de aprender y se aborden las necesidades de aprendizaje de todos los estudiantes, como propone el DUA (2016, p. 13).

Como se adelantaba en esta última cita, un modelo que puede ayudarnos a avanzar en la dirección correcta en relación con el diseño e implementación de propuestas curriculares inclusivas es el *Diseño Universal para el Aprendizaje* (DUA) (*Universal Design for Learning* – UDL, según su nombre original en inglés). El DUA ha sido definido como⁵¹:

[...] un marco para mejorar y optimizar la enseñanza y el aprendizaje de todas las personas basado en conocimientos científicos sobre cómo aprenden los humanos.

⁵¹ Definición del CAST disponible en su web: <http://www.cast.org/> (Fecha de consulta: 18/06/2020)

El concepto de DUA fue acuñado por el *Center for Applied Special Technology* (CAST), inspirado por la filosofía del movimiento arquitectónico del Diseño Universal. Este enfoque didáctico parte de la premisa de que el currículum debe diseñarse pensando en las potenciales necesidades de aprendizaje de todo el alumnado, especialmente de aquellos que se encuentran en los “márgenes”, de tal forma que se pueda ofrecer una propuesta curricular común pero suficientemente flexible como para garantizar el acceso al aprendizaje de todos los estudiantes (Meyer et al., 2014; Rose y Meyer, 2002). Desde el enfoque del DUA se apuesta por ofrecer al alumnado múltiples opciones diversas en cuanto al uso de metodologías o materiales y en cuanto a las evaluaciones practicadas, lo cual les permita alcanzar la meta común de aprendizaje.

Los fundamentos teóricos del DUA se asientan sobre diferentes teorías y modelos educativos que hemos referido anteriormente como idóneos para la potenciación de la educación inclusiva, como las inteligencias múltiples o el constructivismo. Asimismo, se apoya en los resultados de investigaciones sobre prácticas docentes eficaces para reducir las barreras de aprendizaje y en los hallazgos más recientes realizados en el campo del neuroaprendizaje. Considerando todo ello, el CAST ha desarrollado un marco práctico para facilitar la aplicación del DUA por parte del docente en la planificación e implementación de sus clases, el cual se estructura en torno a distintos principios, pautas y puntos de verificación (CAST, 2011).

Desde su nacimiento en los años noventa y hasta nuestros días el DUA ha experimentado un auge extraordinario en el ámbito internacional, dados los efectos beneficiosos que se le han atribuido para mejorar el aprendizaje del alumnado en general y de aquel con necesidades educativas en particular. De hecho, en los últimos años han sido varios los países que han incorporado a su legislación educativa los principios del DUA. En España, la recientemente aprobada LOMLOE-2020 introduce de forma general el DUA, estableciendo al respecto en su artículo 4.3 que:

Cuando tal diversidad lo requiera, se adoptarán las medidas organizativas, metodológicas y curriculares pertinentes, según lo dispuesto en la presente ley, conforme a los principios del Diseño universal de aprendizaje, garantizando en todo caso los derechos de la infancia y facilitando el acceso a los apoyos que el alumnado requiera.

En relación con la normativa autonómica sobre atención a la diversidad, tan solo hemos encontrado referencias al DUA en el caso de Aragón⁵², lo cual no quiere decir que el resto de CCAA no estén trabajando sobre el tema desde hace tiempo. De hecho, desde

⁵² Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.

hace algunos años la mayoría de las regiones disponen entre su oferta de cursos de formación permanente del profesorado, diferentes actividades formativas específicas sobre DUA. Recientemente se ha despertado el interés del propio MEFP en este sentido, que desde 2019 incluye en su catálogo de Cursos de formación en red para docentes un curso sobre DUA de setenta horas de duración⁵³.

Alba Pastor considera que el DUA puede ser un modelo idóneo que contribuya a lograr el ODS 4-Educación 2030 (2019, p. 64):

El Diseño Universal para el Aprendizaje se perfila como un modelo para apoyar la transformación educativa y así avanzar en el logro del ODS-4 en la Agenda 2030 «Garantizar una educación inclusiva y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos».

Dadas las posibilidades del DUA para mejorar el aprendizaje de todos los estudiantes desde una concepción inclusiva, este trabajo de investigación explorará el potencial del DUA como marco de referencia en la formación docente para el desarrollo de competencias didácticas en atención a la diversidad del alumnado. La investigación responde además a dos de las diez recomendaciones que la UNESCO (2020, pp. 21-22) ha incluido en su Informe GEM-2020 de cara a la consecución del ODS 4-Educación 2030:

7. Aplicar el Diseño Universal: Garantizar sistemas inclusivos que desarrollen el potencial de cada alumno.
8. Preparar, empoderar y motivar a los agentes educativos: Todos los docentes deberían estar preparados para enseñar a todos los alumnos.

Con el objetivo de sustentar teóricamente nuestra investigación, dedicaremos los dos capítulos restantes del marco teórico, por un lado, a estudiar los modelos existentes de formación del profesorado en atención a la diversidad así como cuál es la situación actual de la formación inicial de los docentes en España al respecto y, por otro lado, a describir en detalle el marco del DUA y a analizar las diferentes investigaciones en las que se ha llevado este enfoque a la práctica, para determinar qué resultados han obtenido éstas en relación con el aprendizaje del alumnado y con el desarrollo de competencias para atender la diversidad por parte del profesorado.

⁵³ Resolución de 21 de noviembre de 2018, de la Secretaría de Estado de Educación y Formación Profesional, por la que se convocan plazas para la realización de cursos de formación en red para la formación permanente del profesorado que ejerce en niveles anteriores al universitario y del curso de formación sobre el desarrollo de la Función Directiva. Año 2019.

CAPÍTULO II.

FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO II	163
1. LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EL MARCO DE UN DISCURSO MÁS AMPLIO SOBRE LA PROFESIÓN DOCENTE.....	166
2. LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: PANORAMA ACTUAL Y PERSPECTIVAS.....	184
3. LA FORMACIÓN INICIAL PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN ESPAÑA: REVISIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LA TITULACIÓN DE MAGISTERIO EN EDUCACIÓN PRIMARIA	206
4. EL DUA COMO MARCO DE REFERENCIA PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	247

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO II

Podemos discutir sobre inclusión a muchos niveles: conceptual, político, normativo o de investigación, ¡pero al final es el profesorado quien tiene que lidiar con la diversidad del alumnado en sus clases! Es el docente quien implementa los principios de la educación inclusiva. Si el profesorado no es capaz de educar al alumnado diverso en el aula ordinaria, las buenas intenciones para la educación inclusiva son en vano. Así pues, el desafío para el futuro es desarrollar planes de estudio para formar a los docentes en cómo enfrentar la diversidad.

Cor Meijer. Director de la Agencia Europea para las Necesidades Especiales y la Educación Inclusiva
Acto de presentación del Informe Mundial sobre la Discapacidad (OMS y Banco Mundial, 2011)¹

En el Capítulo I hemos constatado que la educación inclusiva puede ser calificada más como una aspiración, un objetivo a alcanzar, que como un modelo real que defina a los sistemas educativos actuales. Asimismo, no cabe duda de que el único camino que nos permitirá avanzar hacia ese objetivo, utópico quizá, es pedregoso y que los diferentes obstáculos que debemos enfrentar precisan de acciones coordinadas en varios frentes para su ser superados. Uno de estos frentes tiene que ver con los docentes y el rol que estos han de desempeñar en el proceso de construir y mantener escuelas inclusivas. Haciendo nuestras las palabras citadas de Cor Meijer, de nada sirve que nos entretengamos en discutir sobre inclusión a diferentes niveles si, al final del día, los docentes, esos profesionales que están directamente en contacto con la diversidad del alumnado y son responsables de su aprendizaje, no son capaces de enseñar a todos ellos. Y con *todos* queremos decir *todos*, parafraseando el subtítulo del último *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo: All means all* (UNESCO, 2020).

La capacitación del profesorado para atender la diversidad del alumnado debe comenzar durante el periodo de formación inicial, constituyendo ésta una de las etapas más importantes al respecto. Así pues, este Capítulo II lo destinamos íntegramente al asunto de la formación inicial de los docentes en atención a la diversidad. El capítulo cumple un doble propósito en la tesis doctoral. Por un lado, sirve para justificar la investigación realizada, pues las diferentes fuentes de información que hemos utilizado en la elaboración del capítulo coinciden en señalar como necesidad la escasa formación que se da sobre el tema o la inadecuación de la misma, tanto en el contexto global mundial y de los países europeos de nuestro entorno, como en el contexto particular de España. Por

¹ Cita tomada de la página web de la Agencia: <https://www.european-agency.org/news/agency-joins-launch-world-report-disability> (Fecha de consulta: 09 de agosto de 2020).

otro lado, es útil para guiarnos a la hora de definir qué orientación de la formación inicial sobre diversidad del alumnado es más adecuada desde una concepción amplia de la educación inclusiva, en cuanto a contenidos y enfoques, lo cual nos ha permitido orientar más adecuadamente la investigación principal de la tesis: un estudio sobre los resultados de una intervención formativa en atención a la diversidad, basada en el enfoque del DUA, llevada a cabo durante el periodo de formación inicial de los estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad Complutense de Madrid.

El capítulo está estructurado en cuatro epígrafes. En el primero contextualizamos nuestro foco de estudio, la formación inicial del profesorado en atención a la diversidad, en el contexto de un discurso más amplio sobre la profesión docente en general. En el epígrafe, mayormente circunscrito al ámbito de las políticas al respecto, señalamos cómo diferentes organizaciones de carácter supranacional, como la ONU o la UE, han venido reconociendo la importancia nuclear que tienen los docentes para garantizar el aprendizaje de todo el alumnado y, por consiguiente, el papel clave que desempeña la formación que estos reciben. Así, realizamos un recorrido sobre los principales programas y estrategias que desde dichas organizaciones se han promovido, destacando las recomendaciones, acciones y trabajos asociados que han contribuido a construir el discurso internacional sobre formación inicial del profesorado. Para finalizar, analizamos qué relevancia ha tenido en dicho discurso el asunto específico de la formación inicial para la educación inclusiva.

El segundo epígrafe lo dedicamos a estudiar el panorama actual de la formación inicial en atención a la diversidad. Así, comenzamos revisando el discurso teórico de diferentes autores que enmarcan la importancia de dicha formación en un contexto escolar caracterizado por la creciente heterogeneidad del alumnado, al tiempo que analizamos los resultados de algunas investigaciones acerca de la preparación que tienen los docentes en ejercicio y los estudiantes de magisterio para enseñar en dichos contextos. Tras ello, exploramos algunas cuestiones prácticas que puedan ser de utilidad para guiar la formación inicial sobre atención a la diversidad, como son las competencias profesionales específicas que los docentes deberían desarrollar al respecto o cómo debería ser tratado este asunto en los programas formativos. Sobre este último aspecto, nos detenemos en dos elementos esenciales: los contenidos que deberían ser incluidos para desarrollar las competencias identificadas y qué modelos de formación concretos son más adecuados y recomendables, de entre los existentes.

En el tercero de los epígrafes situamos el marco de análisis en el contexto español, destinándolo a estudiar qué formación inicial en atención a la diversidad reciben los estudiantes de magisterio de Educación Primaria. Para ello, en una primera parte

revisamos la normativa estatal que regula la profesión docente y en la que se establecen los módulos formativos que deben estructurar los planes de estudio ofertados por las universidades. En la segunda parte del epígrafe describimos los resultados de un estudio que hemos realizado ex profeso para contextualizar y justificar la tesis doctoral desde la realidad de los datos. Éste ha consistido en analizar los planes de estudio de magisterio de Educación Primaria de todas las universidades públicas españolas con el objetivo de determinar qué formación inicial, en cuanto a cantidad y enfoque, están recibiendo los futuros docentes actualmente en España.

Por último, en el cuarto epígrafe cerramos el capítulo con la integración de las ideas principales del resto de epígrafes y señalamos el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como un enfoque que puede constituir un marco formativo idóneo para desarrollar competencias en atención a la diversidad durante la formación inicial del profesorado, lo cual nos permite enlazar con el siguiente y último capítulo de nuestro marco teórico.

1. LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN EL MARCO DE UN DISCURSO MÁS AMPLIO SOBRE LA PROFESIÓN DOCENTE

1.1. LOS DOCENTES IMPORTAN: EL PROFESORADO COMO AGENTE CLAVE PARA LA MEJORA DEL SISTEMA EDUCATIVO

El profesorado y su desarrollo profesional llevan siendo objeto de una renovada atención y revisión casi dos décadas, tanto en el ámbito académico como en el de las políticas educativas de diferentes países e instituciones supranacionales, periodo en el cual podemos atisbar el interés creciente que ha despertado este asunto. Ya hace un cuarto de siglo, Imbernón (1995) constataba cómo el tema de la formación del profesorado había dado lugar a multitud de debates, trabajos, congresos... desde principios de los años ochenta. Lejos de “perder fuelle”, dicho interés no ha hecho sino aumentar. Basta con echar un vistazo al incremento de publicaciones que se han producido en los últimos veinte años al respecto: una simple búsqueda en la base de datos bibliográfica *Education database* de *ProQuest* nos muestra que el número de documentos indexados sobre este tema con fecha de 1999 se situó en 811, mientras que si filtramos los resultados para los años 2018 y 2019, la cifra se eleva hasta los 3.234 y 2.913, respectivamente².

Más allá de los datos sobre el número de publicaciones, que varían de una base de datos a otra así como en función de las palabras clave utilizadas, uno de los indicadores que mejor puede constatar este creciente interés por la figura del docente es la incorporación de diversos asuntos relativos a la profesión en las agendas políticas de organismos como la ONU o la UE. Así, en el marco de las diferentes estrategias y programas encaminados a orientar las políticas educativas de los Estados y que han sido promovidos por estos organismos, se han fijado metas concretas para la mejora de la calidad del profesorado, las cuales han dado lugar a la proliferación de estudios y documentos de carácter político sobre temas como la carrera profesional de los docentes, su formación inicial y permanente o las condiciones laborales en que se desenvuelve su trabajo, entre otros. En este sentido, Imbernón (2017) señala la “abundancia” de estudios e informes que hablan del profesorado y que vienen siendo publicados de forma periódica por organismos internacionales o supra gubernamentales mayoritariamente (como Eurydice, la UNESCO o la OCDE).

² Introduciendo las siguientes palabras de búsqueda para cualquier campo excepto texto completo: noft("teacher training") OR noft("formación del profesorado") OR noft("teacher education") OR noft("teacher professional development"). URL: <https://search.proquest.com/education/> Fecha de búsqueda: 28/07/2020.

De dichas estrategias, informes y de la evolución que ha tenido la consideración de la formación del profesorado en los mismos a lo largo de los años nos ocuparemos más adelante en este capítulo.

Uno de los primeros estudios más relevantes sobre la profesión docente en el ámbito internacional fue el conocido *Teachers Matter: Attracting, Developing and Retaining Effective Teachers*, elaborado por la OCDE (2005). Según este estudio, el renovado interés hacia la mejora de la profesión docente que podemos apreciar desde comienzos del s. XXI quedaba justificado por varias razones interrelacionadas de índole económico, social y educativo. En primer lugar, se señalaba que el mantenimiento del cuerpo docente en su conjunto se llevaba la mayor parte del presupuesto destinado a la educación (en España, el importe destinado a la remuneración de los docentes supuso en 2001 un 76% del gasto total, según dicho estudio). De ahí la importancia de contar con un profesorado de calidad que justificase la inversión. En segundo lugar, se apuntaba a los cambios sociales y tecnológicos que se habían venido produciendo y el imprescindible ajuste que era necesario realizar en los sistemas educativos ante las necesidades que dichos cambios generaban. Uno de los ajustes más importantes pasaba por asegurarse de que los docentes estaban preparados para responder a las exigencias y demandas sociales cada vez más complejas, que en el entorno escolar se concretaban en la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la integración del alumnado con NEE en las aulas ordinarias, la creciente población de alumnado extranjero con idiomas maternos diferentes y provenientes de entornos desfavorecidos o la sensibilización ante ciertos asuntos como la igualdad de género o la diversidad cultural, entre otros muchos. En tercer lugar, se afirmaba que los docentes tienen un fuerte impacto en el aprendizaje y los resultados académicos del alumnado, por lo que se entendía que mejorar su calidad y la de su docencia era una de las intervenciones fundamentales en el trabajo de mejora de los sistemas educativos.

Esta última idea que identifica al profesorado como un factor clave para el éxito escolar es compartida por la mayoría de los autores e investigadores que han escrito sobre el tema en las últimas dos décadas. Valgan como ejemplos los siguientes: Vaillant y Marcelo (2015) sostienen que los buenos docentes son el insumo principal para asegurar la calidad educativa; Imbernón (1994a) se refiere a los resultados de investigaciones que evidencian la influencia de los profesores en los resultados de los alumnos y en la mejora de los sistemas educativos; Salazar (2010) considera que la actuación del docente en el centro educativo y el aula es determinante para la calidad educativa; o Muntaner (1999), que afirma que una enseñanza de calidad requiere unos enseñantes de calidad.

La premisa fue llevada al extremo en un conocido informe elaborado por la consultora McKinsey & Company (Barber y Mourshed, 2007) en el que los autores pretendían indagar sobre qué factores y reformas hacían que un sistema educativo se situase entre aquellos con más alto desempeño en el mundo. El estudio señalaba la importancia de dos aspectos fundamentales en relación con el profesorado: captar a los más aptos para la profesión docente y formarlos para convertirlos en instructores eficientes. El informe tuvo un fuerte impacto en términos de divulgación, encontrándonos referencias al mismo en varias publicaciones académicas (por ejemplo, Imbernón, 2017 o Marcelo y Vaillant, 2009, 2018a), en estudios de agencias y organismos internacionales (véase Comisión Europea y OCDE, 2010) e incluso en una resolución política sobre mejora de la calidad del profesorado adoptada por el Parlamento Europeo (2008). En España, el informe McKinsey llegó a “colarse” en el Congreso de los Diputados diez años después de su publicación, donde sus conclusiones fueron discutidas por expertos y representantes políticos con motivo del enésimo intento por sentar las bases de un pacto de Estado social y político por la educación (Comisión de Educación y Deporte del Congreso de los Diputados, 2017).

Una de las principales conclusiones del informe McKinsey fue formulada con la siguiente afirmación: “La calidad de un sistema educativo tiene como techo la calidad de sus docentes” (Barber y Mourshed, 2007, p. 15). Este pegadizo mensaje, que el propio informe atribuye a un (indeterminado) funcionario surcoreano, alcanzó una gran difusión, como bien nos señala Tiana (2013), llegando a ser ampliamente empleada casi como un dogma en foros y discursos sobre educación y profesorado. Sin embargo, la utilización como mantra de esta frase ha sido criticada por algunos autores debido a los supuestos que subyacen a la misma. Fernández Enguita (2017) considera que la idea que se pretende transmitir con la misma es falsa y dañina, pues se resta importancia a otros elementos como la organización escolar, las políticas o los recursos, los cuales, en su opinión, pueden contribuir a mejorar la escuela más allá de lo que podría determinar la calidad de sus profesores individuales. Así, frente a la idea de la calidad de los docentes como techo de la calidad del sistema educativo, el autor sentencia que “La calidad del profesorado debe ser la base, el trampolín desde el que, ahí sí, asaltar los cielos” (Fernández Enguita, 2017).

No obstante, parece que la idea de que toda mejora educativa llegará con mejores docentes se ha impuesto en el discurso; incluso cuando se reconoce que hay otras variables que tienen más incidencia en el aprendizaje del alumnado, se acaba recomendando centrar los esfuerzos en mejorar la calidad del profesorado. Señalaremos en este punto el discurso de la OCDE (2005, 2018), que reconoce que la calidad de la educación no sólo está determinada por la calidad del profesorado, sino también por el

ambiente en que se desarrolla su labor docente, así como que, según sus propias evidencias³, la mayor fuente de variabilidad en los resultados del alumnado se sitúa en sus diferentes situaciones personales derivadas del contexto familiar y social. A pesar de ello, este organismo viene a decir que poco se puede hacer en relación con las desigualdades sociales de origen que traen consigo los estudiantes y que, por tanto, es más efectivo orientar los esfuerzos hacia los docentes:

Es cierto que la mayor fuente de variación en los resultados de los estudiantes se puede atribuir a las diferencias en los antecedentes de cada estudiante: su conocimiento y habilidades previas, su actitud, su familia y su contexto social; sin embargo, tales factores se escapan al alcance de los responsables de las políticas, al menos a corto plazo. Entre los factores que influyen el aprendizaje de los estudiantes y que pueden verse potencialmente influenciados por las políticas, aquellos que conciernen a los docentes y la enseñanza son los más relevantes (OCDE, 2018, p. 17).

Resulta llamativo el interés manifiesto de las organizaciones referidas por apuntalar el discurso que prima la importancia de un profesorado de calidad por encima de cualquier otra variable, minimizando el impacto de otros factores. Un elemento que se repite más habitualmente es la comparativa entre el efecto sobre el rendimiento del alumnado debido a tener un buen profesorado y el debido a reducir el tamaño de la clase. Así, en el informe McKinsey (Barber y Mourshed, 2007) se nos viene a asegurar que contar con docentes de alta calidad es hasta seis veces más efectivo que reducir el tamaño de la clase de 23 a 15 alumnos⁴. En la misma línea, la OCDE (2005), si bien apunta que la investigación que relaciona el tamaño del grupo de alumnos con el desempeño académico no es concluyente y reconoce que sí que se han demostrado beneficios derivados de la reducción del número de alumnos en determinadas situaciones, termina por hacer hincapié en una investigación en la que se señala la efectividad del desarrollo profesional de los docentes por encima de la reducción del tamaño de la clase⁵. Ahondando en esta idea, al analizar los resultados de la edición más reciente del estudio PISA, este organismo concluye con que las diferencias entre alumnos de centros favorecidos y desfavorecidos no guardan relación con el tamaño de la clase, pero sí con la cualificación y experiencia de los docentes (OCDE, 2018). Probablemente, la elección de la variable *tamaño de la clase* para hacer la comparativa no sea casual o inocente, toda vez que la reducción de ratios constituye una de las reivindicaciones históricas más potentes de los docentes para mejorar el éxito escolar,

³ Véanse los resultados de cualquiera de las diferentes ediciones de los estudios PISA, TIMSS o PIRLS, llevados a cabo por la OCDE.

⁴ En realidad el informe se limita a comparar los efectos de cinco estudios no relacionados, cuyas variables y objetivos de investigación no son coincidentes y que se han desarrollado en contextos geográficos diferentes y en distintas épocas.

⁵ El estudio es: Angrist, J. y Lavy, V. (2001). Does Teacher Training Affect Pupil Learning? Evidence from Matched Comparisons in Jerusalem Public Schools. *Journal of Labor Economics*, 19(2), pp. 343-369.

reivindicación que resulta incómoda para los responsables de las políticas y el gasto educativo y que ha sido, en el caso de España, sistemáticamente ignorada o rechazada.

En nuestra opinión, aseveraciones tan radicales desdibujan la complejidad que se esconde tras el asunto del nivel de calidad de los sistemas educativos, además de que simplifican la cuestión al cargar la responsabilidad del éxito escolar exclusivamente en hombros de los docentes y los ponen en el punto de mira de la sociedad y los responsables de las políticas educativas. Y es que si asumimos como verdad que el éxito del alumnado y del sistema educativo en su conjunto se debe a sus docentes de alta calidad, entonces la idea contraria también se torna plausible y podemos llegar a deducir que el fracaso escolar es consecuencia de un profesorado de baja calidad.

Reconocidos autores se han mostrado excepcionalmente críticos en este sentido. Apple (2010) sostiene que se ha identificado a los docentes como los culpables de los problemas de la escuela, lo que, en su opinión, ha llevado a convertir el ataque al profesorado en una suerte de deporte nacional. Para este autor, estos discursos desvían la atención de los verdaderos problemas de los sistemas educativos, que no son otros que la pobreza, la desigualdad social o la escasez de recursos, entre otros. En la misma línea, Zeichner (2010) denuncia que aunque en el plano mediático se señale que las desigualdades entre escuelas se deben a un profesorado deficientemente preparado, en realidad la raíz del problema se encuentra en las desiguales condiciones sociales y económicas del alumnado. Por su parte, Marcelo y Vaillant (2009) también recelan sobre la tendencia a hacer responsable al profesorado de todo lo que ocurre en las aulas, lo cual descontextualiza su labor y resta importancia al contexto político y social en que ésta se lleva a cabo (2009, p. 42):

Hay una especie de hiper-responsabilización del maestro y del profesor como si, tanto las condiciones de acceso de los estudiantes como la situación en que se desarrolla la actividad profesional, no estuvieran mediatizadas por las directrices, normativas y relaciones de poder imperantes en la escuela y en la sociedad.

En este sentido se han pronunciado también las instituciones de la UE. Valgan como ejemplo las siguientes citas:

Aunque los profesores desempeñan un papel fundamental en la sociedad, no pueden actuar solos. Su formación de alta calidad debe complementarse con el apoyo de las instituciones donde trabajan, dentro del contexto de políticas nacionales o regionales coherentes que cuenten con los recursos adecuados (Comisión, 2005, p. 2).

[...] no sería justo atribuir a los profesores la responsabilidad exclusiva de su acción educadora; [...] tiene mucho que ver con las condiciones en las que se enseña, con

los apoyos disponibles, con el número de alumnos con dificultades de aprendizaje que hay en cada aula, con el ambiente sociocultural de los centros escolares, con la cooperación de las familias y con el apoyo social recibido; el compromiso de los profesores depende en gran medida del compromiso de la sociedad con la educación (Parlamento Europeo, 2008, p. 14).

Con todo lo dicho, no hemos encontrado ningún estudio o autor que no señale con convencimiento al profesorado como un agente clave para lograr el éxito académico del alumnado. Así pues, no pretendemos restar importancia a la figura del docente, sino alinearnos con aquellos discursos que sitúan dicha importancia en un marco más complejo en el que el profesorado coexiste con otros elementos que también son determinantes para la mejora del sistema educativo. Sin embargo, dado que en este trabajo no analizamos dichos otros elementos, sino que nuestro objeto de investigación se circunscribe a los docentes y su formación, a lo largo de este capítulo sólo hablaremos de dichos temas. Por ello, nos parecía importante dejar clara nuestra postura acerca de que no entendemos que las políticas y medidas de desarrollo profesional docente sean la panacea de todos los males del sistema educativo, entre ellos el fracaso escolar, sino que consideramos que éstas constituyen otro factor más a tener en cuenta dentro de la complejidad referida. Eso sí, un factor especialmente relevante en tanto en cuanto son los docentes quienes, en último término, están en contacto con el alumnado y son los encargados de estimular su aprendizaje.

1.2. LA PROFESIÓN DOCENTE EN EL DISCURSO INTERNACIONAL. LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO: UN ASPECTO CLAVE EN LAS AGENDAS POLÍTICAS

Como indicábamos al comienzo de este capítulo, la figura del docente y su formación han sido objeto de atención de diferentes organismos supra nacionales, como la ONU o la UE, atención que se ha hecho especialmente patente en las últimas dos décadas. Así, los movimientos, estrategias y Agendas en pro de promover y garantizar una educación de calidad a nivel mundial siempre han considerado el rol clave que habrían de desempeñar estos profesionales para que las intenciones declaradas se materializasen en la realidad educativa de los diferentes países. A continuación examinamos el discurso sobre el profesorado que se ha venido manteniendo por parte de dichos organismos, deteniéndonos en mayor medida en el proveniente de las instituciones de la UE, al considerar que sus recomendaciones y orientaciones pueden tener una mayor capacidad de influencia sobre las políticas educativas de España.

Remontándonos tan sólo a la última década del siglo XX, y centrándonos en aquellos foros en los que la ONU, a través de la UNESCO, ha tenido un papel promotor

protagonista, comprobamos que ya en la *Declaración Mundial sobre Educación para Todos* y en el marco de acción asociado a la misma se hacía alusión a la necesidad de mejorar la capacitación inicial de los docentes así como sus condiciones de trabajo (Conferencia Mundial de Educación para Todos, 1990). Diez años después, en el *Marco de Acción de Dakar* se incluyó una estrategia específica dirigida a la mejora de la competencia profesional de los docentes en la que se volvía a hacer hincapié en la calidad de la formación del profesorado como garantía para alcanzar el objetivo de la educación para todos (Foro Mundial sobre la Educación, 2000).

Ya en el marco de la Agenda 2030, actualmente vigente, la ONU (2015a) fijó como una meta específica que contribuiría a alcanzar el ODS 4-Educación 2030 el aumento considerable del número de docentes cualificados (meta 4c). Para ello, en el marco de acción que acompañó a la *Declaración de Incheon* se establecieron una serie de estrategias indicativas que concretaban las políticas necesarias para avanzar hacia dicha meta, entre ellas revisar y mejorar la calidad de la formación inicial y continua y elaborar un marco de cualificaciones para los docentes (Foro Mundial sobre la Educación, 2016).

Por su parte, la Unión Europea ha venido mostrando en los últimos tiempos un interés específico sobre diversos asuntos relacionados con el desarrollo profesional de los docentes, interés que se ha puesto de manifiesto especialmente en las dos primeras décadas del siglo XXI, en el marco de la implementación de dos importantes programas decenales dirigidos a la mejora de los sistemas educativos de los Estados miembro.

El primero de ellos se denominó *Education and Training 2010* (ET 2010). Dicho programa se diseñó ad hoc para contribuir al logro del fin último de la Estrategia de Lisboa de la UE, adoptada en el año 2000, que no era otro que convertir a la UE en la economía del conocimiento más competitiva del mundo (Consejo Europeo, 2000). El ET 2010 se vertebró a partir de tres objetivos estratégicos a alcanzar en 2010, siendo el primero de ellos mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y formación en la UE. Dentro de este objetivo se incluían otros de carácter específico, estando en primer lugar también uno referido a los docentes: Objetivo 1.1. Mejorar la educación y la formación de profesores y formadores. Entre las cuestiones clave que abarcaba este objetivo se encontraban determinar la cualificación que debían poseer los docentes, apoyarles para que pudieran responder a los nuevos desafíos sociales con una adecuada formación inicial y continua y aumentar el atractivo de la profesión (Consejo, 2002). Encontrándose próxima la fecha de finalización del ET 2010 y ante la insatisfacción con los avances logrados, se le dio continuidad con otro nuevo programa: *Education and Training 2020* (ET 2020). El ET 2020 planteaba cuatro objetivos estratégicos, entre los cuales se mantenía el primero del

ET 2010, casi formulado del mismo modo: Objetivo estratégico nº 2: Mejorar la calidad y la eficacia de la educación y la formación. En el marco de este objetivo se volvía a hacer referencia a las mismas cuestiones clave relativas a los docentes y su formación que ya habían formado parte del programa anterior (Consejo, 2009a).

Tanto para el ET 2010 como para el ET 2020 se fijaron valores de referencia a alcanzar referidos a aspectos como las tasas de abandono escolar temprano o las de graduados en educación superior, que servirían para evaluar el éxito de los programas (Consejo, 2003, 2009a). Entre estos valores no se incluyó ninguno sobre la profesión docente. El principal instrumento que se utilizó para hacer el seguimiento fue, por un lado, los informes de progreso (en el ET 2020 recibieron el nombre de *monitor*) que elaboraba anualmente la Comisión Europea para evaluar el avance en la consecución de los objetivos marcados, y, por otro lado, los informes conjuntos del Consejo⁶ y la Comisión, más orientados a revisar las implicaciones políticas de dichos avances y reorientar las acciones en función de los mismos.

Antes de analizar el trabajo realizado y las políticas resultantes de dichos programas, consideramos conveniente aclarar que las competencias de la UE en materia educativa se encuentran en el grupo de las denominadas *competencias de apoyo* a los Estados⁷; esto quiere decir que la UE no tiene capacidad de legislar en aspectos relativos a la educación, limitándose su papel a la coordinación de estrategias comunes o a la promoción de medidas de fomento al respecto, así como a la adopción de recomendaciones no vinculantes para los Estados miembro. Por consiguiente, los programas ET 2010 y 2020 no proponían medidas concretas que debiesen implementar los países, sino que cada cual podía poner en marcha (o no) aquellas actuaciones que considerase necesarias para avanzar hacia los objetivos comunes marcados. A pesar de la no imposición, puede haberse producido cierta movilización de esfuerzos por parte de los países motivada por la máxima de “no quedar peor que tus vecinos” en los informes. Por ejemplo, en el caso de España, el continuo señalamiento como el país que más fracaso escolar viene acumulando en la enseñanza básica, podría haber influido en la puesta en

⁶ El Consejo es una institución que, en función del área que vaya a tratarse, está formada por los Ministros de los distintos países con competencias en dicha área; en este caso nos referimos al Consejo que reúne a los Ministros de Educación (no debe confundirse con el Consejo Europeo, que reúne a los presidentes de los Estados). El Consejo ejerce junto al Parlamento Europeo el poder legislativo y marca la orientación de las políticas. Por su parte, la Comisión Europea es el órgano ejecutivo, que cuenta con una amplia estructura de grupos de trabajo y funcionarios para ejercer su labor, y es la responsable de elaborar informes y comunicaciones, que sirven de base al Consejo para emitir sus conclusiones y recomendaciones.

⁷ Información que hemos obtenido de la revisión del Tratado de Lisboa, que incorpora las versiones consolidadas tanto del Tratado de la Unión Europea (TUE) como del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE). Dichos tratados pueden consultarse en la comunicación 2010/C 83/01, publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea de fecha 30 de marzo de 2010. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:083:FULL:ES:PDF>

marcha de modificaciones legislativas para facilitar la obtención del título de graduado en ESO (por ejemplo, con la introducción de los módulos voluntarios en los PCPI, como vimos en el Capítulo I). En cualquier caso, queda claro que la capacidad de influencia de la UE sobre las políticas educativas de los Estados, incluidas las relativas a los docentes y su formación, es muy limitada y, en todo caso, tiene lugar de forma indirecta a través de la emisión de *recomendaciones* y de la toma de posturas comunes y adopción de *conclusiones* en el seno del Consejo de Ministros de Educación. No obstante, encontramos que a pesar de esta limitación competencial, algunas recomendaciones de la UE han sido incorporadas por los países, como por ejemplo la relativa a las *competencias clave* (Parlamento Europeo y Consejo, 2006), que en España forman parte de la ley educativa en vigor. Por ello, merece la pena detenernos a analizar brevemente cuál es el discurso en materia de docentes que se maneja desde las distintas instituciones europeas.

Del análisis del contenido de los distintos informes, comunicaciones y conclusiones efectuadas por la Comisión y el Consejo en el marco temporal de los dos programas referidos, podemos concluir que el discurso de la UE en materia de docentes no ha variado demasiado en los últimos veinte años, si bien sí que podemos apreciar una evolución en cuanto a que se ha producido una mayor concreción y profundización en los planteamientos de base con el paso del tiempo. Queremos hacer referencia a tres de las ideas fundamentales que se han venido repitiendo y desarrollando en dicho discurso, marcando la senda política que desde la UE se ha recomendado seguir a los Estados en relación con la profesión docente y que inciden especialmente en lo relativo a la formación y desarrollo profesional del profesorado:

- Enfocar la carrera profesional docente como un continuum en el que las diferentes fases (formación inicial, inducción, desarrollo profesional) no se conciben de forma aislada, sino que exista una conexión e interrelación entre ellas.
- Proporcionar a los docentes una formación adecuada y de alta calidad en todas las fases de la carrera profesional, que les permita hacer frente a las exigencias de la profesión y a los nuevos desafíos fruto de los cambios sociales, así como garantizar el aprendizaje del alumnado.
- Identificar las competencias profesionales que los docentes deberían desarrollar en las diferentes etapas de su carrera, para lo cual se recomienda a los Estados elaborar marcos de competencias docentes que orienten la formación del profesorado en todas sus fases.

Estos tres temas están presentes en documentos de índole variada elaborados en el seno de las distintas instituciones de la Unión. En primer lugar, y centrándonos en el nivel más político, observamos cómo estas recomendaciones han llegado a revelarse como una especie de *leitmotiv* del discurso sobre el profesorado que mantiene el Consejo, lo cual podemos comprobar en las conclusiones emitidas tras cada reunión. A continuación recogemos las más relevantes y más directamente relacionadas:

- *Conclusiones [...] sobre eficiencia y equidad en educación y formación*: se señalan las cualificaciones y competencias de los docentes como factores clave para alcanzar una alta calidad en los resultados de aprendizaje (Consejo, 2006).
- *Conclusiones [...] sobre mejora de la calidad de la educación del profesorado*: se reclama una mayor coordinación entre las distintas fases de la carrera y mejorar la calidad de la formación en dichas fases, garantizando un alto nivel de formación inicial así como la adquisición de competencias (Consejo, 2007).
- *Conclusiones [...] sobre el desarrollo profesional de profesores*: se incide en que las fases de la carrera docente deben tratarse como un todo coherente y que se ha de proporcionar el más alto nivel de formación inicial y continua. Asimismo, se solicita a la Comisión que elabore un compendio de competencias profesionales del profesorado para los Estados miembro (Consejo, 2009b).
- *Conclusiones [...] sobre la inversión en educación y formación*: se solicita a los Estados que revisen y refuercen el perfil profesional de los docentes, garantizando una formación inicial eficaz y un sistema coherente de apoyo al desarrollo profesional en las distintas fases de la carrera. Se apuesta también por una formación del profesorado centrada en las competencias (Consejo, 2013).
- *Conclusiones [...] sobre formación eficaz de los docentes*: se invita a los países a trabajar por la mejora de los programas de formación del profesorado, incidiendo en la importancia de una formación inicial de gran calidad, previa determinación de las competencias profesionales docentes y su plasmación en un marco que abarque las distintas etapas de la carrera (Consejo, 2014).
- *Conclusiones [...] sobre desarrollo escolar y una enseñanza de excelencia*: se solicita a los Estados que avancen hacia una política docente que integre todas las etapas de su carrera profesional, así como que garanticen una

formación inicial de calidad e inviertan en la formación continua (Consejo, 2017a).

En segundo lugar, y desde un punto de vista más técnico, la Comisión y sus grupos de trabajo han venido desarrollando diferentes informes, propuestas y guías para orientar a los Estados en la aplicación de estas políticas. Por ejemplo, en 2005 la Comisión elaboró un documento bajo el título de *Principios comunes europeos para las competencias docentes y sus cualificaciones*, tal como se le he había pedido en el informe conjunto del ET 2010 un año antes (Consejo y Comisión, 2004). En dicho documento se describían las competencias clave que los docentes debían adquirir, especificando que el desarrollo habría de enmarcarse en una concepción de la carrera docente estructurada en fases: formación inicial, inducción y desarrollo profesional continuo (Comisión, 2005). Entre 2010 y 2015, la Comisión publicó cuatro guías orientativas orientadas a cómo implementar sistemas y programas de inducción (Comisión, 2010), cómo apoyar el desarrollo de competencias docentes a través de la elaboración de marcos (Comisión, 2013a), cómo apoyar a los formadores de docentes en su labor (Comisión, 2013b) y cómo mejorar la formación inicial del profesorado (Comisión, 2015a). Estos planteamientos también han sido plasmados por la Comisión en diferentes comunicaciones dirigidas al Consejo, destacando la que llevaba por nombre *Rethinking education*, que motivó una reorientación del programa ET 2020 y en la que se señalaron como acciones clave revisar la eficacia y calidad de la formación inicial de los docentes y definir las competencias de los docentes para cada fase de su carrera (Comisión, 2012a, 2012b).

En tercer lugar, en cuanto a los informes de progreso, informes monitor e informes conjuntos sobre los programas ET 2010 y ET 2020, sólo diremos que siguen la misma tónica en cuanto a la repetición de las tres ideas fundamentales señaladas y otras, por lo que no consideramos necesario detenernos en exponer su contenido, al no aportar nada nuevo, en nuestra opinión, a lo ya reiterado hasta el momento.

Por último, queremos señalar que este discurso no tiene un carácter propio o exclusivo de la UE, sino que la mayoría de los planteamientos en materia de docentes son totalmente coincidentes con los de la OCDE. De hecho, todas las recomendaciones y orientaciones al respecto que se han venido poniendo encima de la mesa por parte de las instituciones europeas ya fueron planteadas por la OCDE en el estudio *Teachers matter* (OCDE, 2005), al que nos hemos referido en un apartado anterior. Este no es el único estudio de la OCDE que ha inspirado el discurso de la UE, sino que a partir de la realización de la primera edición de TALIS todos los informes de progreso y monitor de los programas ET 2010 y ET 2020 se han basado en los hallazgos de este macro estudio para emitir sus

recomendaciones (lo cual no es de extrañar, dado que la propia Comisión colaboró con la OCDE en el diseño del mismo⁸). Esta conexión entre ambos organismos, UE y OCDE, se ha puesto de manifiesto también en la elaboración de estudios conjuntos sobre el profesorado, como el titulado *Teachers' Professional Development. Europe in international comparison* (UE y OCDE, 2010), en el que se señalan las principales áreas sobre políticas docentes en las que la UE había acordado trabajar y se analizan los datos de TALIS en base a las mismas.

En resumen, el interés por la formación del profesorado en general, y por su formación inicial en particular, ha sido un elemento común en las agendas políticas educativas de la ONU y de la UE, en las cuales observamos que se ha construido y consolidado un discurso muy característico sobre la profesión docente. En dicho discurso encontramos otro foco de interés relacionado, altamente relevante, que ha tomado un fuerte impulso especialmente en la última década: el papel del profesorado en la construcción de sistemas educativos inclusivos y la formación inicial necesaria para tal fin, aspectos de los cuales hablamos a continuación.

1.3. LA FORMACIÓN DE LOS DOCENTES EN EDUCACIÓN INCLUSIVA EN EL MARCO DE LAS AGENDAS POLÍTICAS EDUCATIVAS SUPRANACIONALES

Al inicio de este capítulo hacíamos referencia a que una de las razones que justificaban el aumento del interés por la profesión docente en los ámbitos académico y político la encontramos en los cambios sociales y tecnológicos que se han venido produciendo en nuestra sociedad a lo largo de los años y en la consiguiente necesidad de hacer avanzar los sistemas educativos para adecuarse a dichos cambios. Si bien este argumento podría ser válido para cualquier época (¿existe algún momento histórico en los últimos dos siglos en que no se hayan producido grandes cambios sociales que afectasen a la institución escolar?), no es menos cierto que se trata de un argumento también muy válido en la época en la que nos encontramos.

Como ya pudimos comprobar en el Capítulo I, uno de los cambios que representa un mayor desafío para los docentes es la creciente heterogeneidad que se constata en las aulas, así como los avances en materia legislativa y de sensibilización social que exigen dar respuesta a la diversidad del alumnado desde una perspectiva inclusiva de la educación. Este mandato social y político atañe especialmente a los docentes, de quienes se espera que sean competentes para brindar oportunidades de aprendizaje a todo el

⁸ Ver colofón de los informes de la primera edición (OCDE, 2011, p. 97; Jensen et al., 2012, p. 113).

alumnado, considerando sus diferentes necesidades y capacidades. Organismos como la UNESCO (2005, 2017) o el CDPD (2016) se refieren a ellos como uno de los factores clave para facilitar o inhibir las prácticas inclusivas.

Como no podía ser de otra forma, el afianzamiento del discurso sobre la educación inclusiva y el reconocimiento de ésta como un derecho de todas las personas, ha venido acompañado de un convencimiento generalizado en los ámbitos académico, político y profesional, de que la educación inclusiva no llegará a ser una realidad en las aulas sin la adecuada capacitación del profesorado. Así pues, nos encontramos con que la formación de los docentes para la atención a la diversidad es un tema que ha adquirido entidad propia dentro del área de estudio de la formación del profesorado en general, así como que ha recibido una atención específica en el marco de las políticas educativas sobre el desarrollo profesional de los docentes.

A continuación, examinaremos qué tratamiento se ha dado a este asunto en el terreno de las políticas y estrategias educativas de los organismos supranacionales, situando nuestra atención, en primer lugar, en las agendas y estrategias a nivel global (como las impulsadas por la ONU o la UNESCO), y, en segundo lugar, en los programas y políticas de la UE.

1.3.1. DE LA DECLARACIÓN DE LA SALAMANCA A LA AGENDA 2030: DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN LAS ESTRATEGIAS EDUCATIVAS MUNDIALES

Comenzaremos retrocediendo en el tiempo un cuarto de siglo hasta la Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales (1994), en cuya organización tuvo un importante papel la UNESCO. Encontramos que ya en la Declaración de Salamanca (documento aprobado como resultado de dicha Conferencia), se instaba a los gobiernos a garantizar que los programas de formación inicial y continua del profesorado se orientasen a atender las necesidades educativas especiales en el contexto de las escuelas (en aquella época) integradoras. Esta apelación no dio el fruto que hubiera sido deseable en los años venideros, tal como podemos deducir de las conclusiones que la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial (2011) incluyeron en su célebre *Informe Mundial sobre la Discapacidad*, en el que se señalaba la falta de formación entre los docentes para atender las necesidades educativas del alumnado como una de las principales barreras que impedían su aprendizaje:

[...] existe una gran escasez de docentes con formación adecuada para atender en forma habitual las necesidades individuales de los niños con discapacidad [...] La educación de los docentes no ha avanzado necesariamente al mismo ritmo que los cambios de políticas que tuvieron lugar después de la Declaración de Salamanca (2011, p. 243).

Más recientemente, en el marco de la Agenda 2030 de la ONU y en relación con el ODS 4-Educación 2030 de garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, los Estados han incluido como meta específica: “4.c. De aquí a 2030, aumentar considerablemente la oferta de docentes cualificados [...]” (ONU, 2015a, p. 20). La descripción operativa de esta meta queda más ampliamente desarrollada en el marco de acción que acompaña a la *Declaración de Incheon*, donde además de reconocerse el papel clave de los docentes para la consecución de la educación inclusiva, se establecen como estrategias indicativas: “Examinar, analizar y mejorar la calidad de la formación de los docentes (previa y en servicio) [...] y capacitarlos sobre cómo responder a las necesidades educativas especiales de ciertos alumnos” (Foro Mundial sobre la Educación, 2016, p. 55).

Si bien la meta referida está fijada para 2030, los datos disponibles apuntan a que aún queda mucho trabajo por hacer si queremos alcanzarla. De hecho, en la *Declaración de Bruselas*, los responsables políticos y demás representantes firmantes de la misma advertían de que no íbamos por el buen camino para lograr las metas del ODS 4-Educación 2030 y solicitaban que se aumentasen los recursos destinados a la formación inicial de los docentes (Reunión Mundial sobre la Educación, 2018). Asimismo, en el recientemente publicado Informe GEM-2020, que como ya hemos indicado en el Capítulo I se encarga de evaluar el avance en la consecución de los ODS y que en el año 2020 se ha focalizado en la educación *inclusiva*, se señala que tan sólo en el 61% de los países se proporciona formación en inclusión a los docentes y que, incluso en los países donde la mayoría del profesorado está cualificado, se reportan elevados niveles de falta de capacitación en dicho aspecto (UNESCO, 2020).

Por último, haremos referencia a la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*, la cual, en su artículo 24.4, establece que para hacer efectivo el derecho reconocido a la educación inclusiva los Estados deben formar al respecto a los profesionales que trabajen en los diferentes niveles educativos (ONU, 2006). Hay que recordar que esta resolución de la ONU es de obligado cumplimiento para los países firmantes, como es el caso de España. Sin embargo, diez años después de su aprobación, el propio Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad señalaba en su observación núm. 4 (CDPD, 2016) que una de las barreras que podría estar dificultando el ejercicio de dicho derecho era la “capacitación insuficiente de todo el personal docente” (párr. 4.e), por lo que exhortaba a los Estados a invertir en formación del profesorado para la inclusión (párr. 69) y a iniciar un proceso de capacitación que les dotase de las competencias y valores necesarios para trabajar en contextos educativos inclusivos, tanto a través de la formación inicial como de la continua (párr. 71).

Recapitulando, desde organismos como la ONU y la UNESCO se viene considerando clave la formación docente en educación inclusiva desde hace más de un cuarto de siglo, al tiempo que se han señalado repetidamente los insuficientes avances en este sentido. A continuación, complementaremos esta visión global trasladando el foco de atención al discurso y trabajo realizado en el contexto de la UE.

1.3.2. FORMACIÓN PARA LA INCLUSIÓN EN EL MARCO DE LAS POLÍTICAS EUROPEAS SOBRE LA PROFESIÓN DOCENTE

La importancia de los docentes para garantizar la educación inclusiva y el relevante papel que desempeña una adecuada formación al respecto son dos ideas que el Consejo de la UE ha venido recogiendo de forma intermitente en sus conclusiones, especialmente desde la segunda mitad de la década de los 2000 (probablemente debido a la aprobación en 2006 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en el seno de la ONU). Si bien, en 1990 el Consejo y los Ministros de Educación ya habían adoptado una *Resolución relativa a la integración de los niños y jóvenes minusválidos en los sistemas educativos ordinarios* (Consejo, 1990) en la que apuntaban que el proceso de integración escolar se vería facilitado con una formación inicial y durante el servicio del profesorado en el área de las necesidades educativas especiales.

Un año después de la mencionada Convención, el Consejo (2007) señalaba que la capacidad del profesorado para dar respuesta a la diversidad era una condición imprescindible para el desarrollo de sistemas educativos más justos, en base a lo cual reclamaba garantizar una formación inicial y continua de alta calidad que permitiese a los docentes desarrollar las competencias necesarias para enseñar en clases heterogéneas. Esta recomendación volvió a ser incluida en sus conclusiones de 2014, especificando, además, que uno de los aspectos concretos a los que debería prestarse mayor atención en el marco de los programas de formación inicial era cómo enseñar de forma efectiva a grupos diversos de alumnos, incluyendo a los que tienen NEE y a los provenientes de entornos desfavorecidos (Consejo, 2014). Ya con la Agenda 2030 y el ODS 4-Educación 2030 como telón de fondo, desde el Consejo se va a tratar el tema de la educación inclusiva de forma singular y no como parte de conclusiones más generales sobre los docentes. Así, en 2017 se aprobaron las *Conclusiones del Consejo y de los Representantes de los Gobiernos [...] sobre la inclusión en la diversidad* (Consejo, 2017) y en 2018 se adoptó una *Recomendación [...] relativa a la promoción de los valores comunes y la educación inclusiva* (Consejo, 2018). En ambos documentos se solicitaba a los Estados que prestasen apoyo al profesorado para desarrollar la educación inclusiva, poniendo en marcha medidas de capacitación a través de la formación inicial.

En el marco de los informes de seguimiento de los programas ET 2010 y 2020 también se ha venido señalando dicha necesidad de formar a los docentes en atención a la diversidad, ante el reto que supone la heterogeneidad del alumnado (Comisión, 2006, 2007, 2008, 2014, 2015b; Consejo y Comisión, 2008, 2015). Así, en 2015 se establecieron como dos de los ámbitos prioritarios del ET 2020 la *educación inclusiva, igualdad y equidad* y un *fuerte apoyo para los profesores*.

Más allá de las conclusiones y recomendaciones señaladas, que sólo muestran intenciones políticas y recogen orientaciones generales sin profundizar en los modos para su materialización en la práctica, lo cierto es que a lo largo de la última década el tema ha sido considerado desde un punto de vista más técnico por parte de las instituciones europeas. Así, la Comisión publicó en 2017 un estudio que lleva por título *Preparing teachers for diversity: the role of Initial Teacher Education* (2017a), en el que se aborda el asunto desde distintos ángulos, como las competencias que los estudiantes de magisterio deben desarrollar para ser capaces de atender la diversidad, los variados modelos con que las instituciones de formación del profesorado de los diferentes países incorporan contenidos sobre educación inclusiva en sus programas, o si en la aprobación y evaluación de dichos planes de estudios se incluye como criterio la presencia de tales contenidos.

Pero sin lugar a dudas, la institución que por excelencia ha venido realizando un trabajo continuado en relación con la formación del profesorado para la inclusión es la Agencia Europea para las Necesidades Especiales y la Educación Inclusiva (de aquí en adelante, la Agencia). Durante el bienio 2008-2009, la Agencia llevó a cabo el proyecto *Development of a set of indicators for inclusive education in Europe*, cuyo objetivo era identificar un conjunto de indicadores en el ámbito de la educación inclusiva que pudiesen ser utilizados por los Estados miembro para evaluar sus políticas y prácticas educativas sobre atención a la diversidad. En este marco, se estableció un grupo de indicadores referidos concretamente a la formación del profesorado, incluyendo, entre otros, la presencia de contenidos relativos a la inclusión en los programas de formación inicial y continua o la existencia de apoyos y oportunidades de desarrollo profesional para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes respecto a la inclusión (Kyriazopoulou y Weber, 2009).

Asimismo, la Agencia ha desarrollado tres proyectos sobre formación docente para la inclusión en los últimos años:

- *Teacher Education for Inclusion* (2009-2012): se focalizó en explorar cómo se preparaba a los docentes durante su formación inicial para ser inclusivos en los países de la UE así como en qué competencias deberían desarrollar

(Agencia, 2010, 2011). Entre los documentos resultantes del trabajo realizado, destaca el *Perfil de los docentes inclusivos* (Agencia, 2012a), en el que se identifica el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para enseñar desde un enfoque inclusivo. El uso de este perfil ha sido recomendado por la propia UNESCO (2017) como instrumento para orientar la formación docente.

- *Empowering Teachers to Promote Inclusive Education* (2015): este proyecto surgió como contribución a una iniciativa de la UNESCO⁹ con la que este organismo pretendía generar un conocimiento de base sobre cómo mejorar la formación de los docentes en educación inclusiva que fuese de utilidad para las instituciones de formación del profesorado y los responsables de las políticas educativas. El trabajo de la Agencia subrayó la necesidad de que la formación en inclusión abarcase las fases de la profesión (inicial, inducción, desarrollo profesional) contemplándolas como un continuum y señaló asimismo la importancia de considerar la capacitación de los formadores de docentes (Agencia, 2015a, 2015b, 2015c).
- *Teacher Professional Learning for Inclusion* (2019-2020): encaminado a identificar qué elementos son esenciales en las políticas sobre docentes para garantizar que todo el profesorado está preparado para la inclusión. El proyecto contempla el aprendizaje en cada una de las fases de la carrera docente y presta atención a los marcos de competencias para la inclusión y a los formadores de docentes (Agencia, 2019a).

Fruto del trabajo realizado en el marco de estos proyectos se han lanzado diferentes publicaciones asociadas a los resultados, entre ellas extensas revisiones de literatura sobre los temas abordados así como análisis comparados de la situación de los diferentes Estados al respecto, lo cual aporta firmeza a las conclusiones y recomendaciones de la Agencia.

En resumen, observamos que la formación de los docentes para la educación inclusiva es un tema cuyo interés se encuentra en auge y muy de actualidad en el ámbito de las políticas educativas de la UE.

Ahora bien, se viene repitiendo que dicha formación es un requisito indispensable para avanzar hacia la educación inclusiva y que es necesario que ésta sea de mayor

⁹ Conferencia internacional de expertos *Moving towards inclusive approaches to learning: addressing learners' diverse expectations and needs*, celebrada en París (19-20 de junio de 2020). Web: http://www.unesco.org/new/en/unesco/events/all-events/?tx_browser_pi1%5BshowUid%5D=28845 (Fecha de consulta: 12/108/2020).

calidad. Sin embargo, más allá del discurso presente en las políticas, ¿qué nos dice la evidencia disponible sobre el papel que desempeña la formación inicial en atención a la diversidad? ¿Se sienten preparados los docentes para enseñar a todo el alumnado en base a la formación inicial que han recibido? ¿Qué competencias específicas relativas a la educación inclusiva debería contribuir a desarrollar la formación inicial? ¿Qué características tiene y debería tener la formación inicial en diversidad de los docentes, en cuanto a contenidos y a enfoques o modelos desde los que trabajarlos en el seno de los planes de estudio? El siguiente epígrafe lo dedicamos a tratar de arrojar algo de luz sobre estas cuestiones.

2. LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: PANORAMA ACTUAL Y PERSPECTIVAS

2.1. LA FORMACIÓN INICIAL EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD IMPORTA

Como ya hemos apuntado en el epígrafe anterior, se ha venido señalando cómo la constante y rápida evolución en que se encuentra inmersa la sociedad ha complejizado la tarea de enseñar, pues las expectativas que se depositan sobre los docentes se han tornado cada vez más exigentes al igual que los retos y desafíos que estos han de enfrentar en su labor, como son el aumento de la diversidad cultural y social en las aulas y la necesidad de implementar enfoques de aprendizaje individualizado que permitan dar respuesta a las necesidades educativas especiales o a las derivadas del origen social y familiar del alumnado en aras de desarrollar sistemas educativos más justos (Comisión, 2012b, 2015a, 2017b, 2017c; Consejo, 2007, 2014).

Arnáiz (2003) afirma que estos contextos escolares heterogéneos están provocando que los docentes se encuentren ante nuevas situaciones de trabajo que exigen de ellos un cambio de rol por el cual su figura se convierte en la clave para garantizar la atención a la diversidad desde un planteamiento inclusivo. Sin embargo, no está tan claro que dicho cambio de rol se esté produciendo o, al menos, que se esté produciendo de forma efectiva. En el Capítulo I, al analizar las estadísticas del sistema educativo español, pudimos constatar que tras las altas cifras de fracaso escolar y de falta de continuidad de estudios se esconde una sobrerrepresentación de determinados perfiles de estudiantes, como aquellos con NEE o los de origen extranjero. Ello nos lleva a cuestionarnos si este alumnado estará recibiendo todo el apoyo que necesita en su proceso de aprendizaje, ya sea a través de la provisión de recursos por parte de la Administración, ya sea a través de la implementación por parte de los docentes de métodos de enseñanza variados que se ajusten a las necesidades educativas de todos los estudiantes.

En relación con la segunda cuestión (los recursos humanos y materiales destinados a la atención a la diversidad no son objeto de análisis de esta tesis), la evidencia disponible nos dice que gran parte de los docentes no se sienten preparados para atender la diversidad. Al menos eso es lo que se desprende de sus respuestas cuando en las sucesivas ediciones del estudio TALIS se les ha preguntado por las áreas en las que necesitan un mayor desarrollo profesional. En las tres ediciones que se han llevado a cabo, el área en el que el profesorado ha declarado tener una mayor necesidad de formación ha sido la enseñanza a estudiantes con necesidades educativas especiales, encontrándose

también entre los primeros puestos la enseñanza en entornos multiculturales o plurilingües (OCDE, 2011, 2014, 2019). En el caso de España, el porcentaje de docentes que han afirmado tener una gran necesidad de formación en ambas áreas ha sido superior a los de los promedios de los países de la OCDE y de la UE en las tres ediciones del estudio (Jensen et al., 2012; MECD, 2014; MEFP, 2019). Como se señala en el informe español de la última, estas dos necesidades son comunes tanto para el profesorado de Educación Primaria (27% y 18%, respectivamente), como para el de Educación Secundaria (28% y 18%, respectivamente):

De las tres actividades de desarrollo profesional más demandadas por el profesorado, en dos de ellas coinciden los docentes de primaria y secundaria: enseñanza a alumnado con necesidades educativas especiales y la enseñanza en entornos multiculturales y plurilingües (MEFP, 2019, p. 224).

Otro dato importante en este sentido es que dichas necesidades formativas fueron señaladas en porcentajes similares por los docentes independientemente de su nivel de experiencia (Jensen et al., 2012), lo cual nos estaría indicando que la capacidad para atender la diversidad del alumnado no es algo que se adquiere de forma natural en el ejercicio de la práctica docente sin más y que, por tanto, sería ingenuo confiar en que ello se producirá a medida que el profesorado vaya acumulando experiencia exclusivamente. Por el contrario, es imprescindible proporcionar una adecuada formación que contribuya a desarrollar las competencias necesarias, antes y durante el ejercicio de la docencia.

La toma de conciencia sobre la propia falta de preparación para atender la diversidad desde una perspectiva inclusiva no se produce en el momento en que los docentes comienzan a ejercer y se topan cara a cara con la realidad de las aulas, sino que, por el contrario, este sentimiento se despierta durante la formación inicial. En un estudio llevado a cabo por Cardona (2009) en la Universidad de Alicante (España) acerca de la percepción de los estudiantes de magisterio sobre la inclusión y sobre su sentimiento de competencia para atender al alumnado con discapacidad, esta profesora concluyó que si bien la mayoría comulgaba con la filosofía de la inclusión, al mismo tiempo no se sentían preparados para enseñar a dicho alumnado. En otra investigación similar realizada por Izuzquiza et al. (2015) en la Universidad Autónoma de Madrid (España) en la que pretendían conocer qué percepción tenían los estudiantes de magisterio sobre el impacto que la formación recibida durante su formación inicial había tenido en el desarrollo de sus competencias para atender la diversidad, este equipo llegó a la misma conclusión que el estudio de Cardona (2009): la formación había tenido una incidencia positiva sobre las actitudes globales hacia la diversidad y la inclusión, aunque los futuros docentes declaraban sentirse preocupados por no haber adquirido los conocimientos y habilidades

necesarias para llevar dichas actitudes a la acción y atender apropiadamente las necesidades del alumnado con distintas capacidades.

Todo lo expuesto invita a tomar en consideración el tema de la formación docente en educación inclusiva. Desde diferentes organismos internacionales se ha señalado la importancia de la formación del profesorado para garantizar la puesta en marcha de sistemas educativos inclusivos (UNESCO, 2008, 2009; Agencia, 2014, 2015a) y evitar el abandono escolar temprano (Eurydice, 2013). Varios autores coinciden en afirmar que la formación inicial es uno de los factores críticos para el desarrollo profesional de los docentes y la mejora de la calidad de la educación en general (Imbernón, 2017; Marcelo y Vaillant, 2018b; Salazar, 2010). Asimismo, también se reconoce el importante papel que la formación inicial de los docentes debe desempeñar para afrontar el reto de responder a la diversidad del alumnado (Amaro et al., 2019; Muntaner, 1999; Muñoz-Fernández et al., 2019; Rebolledo, 2015; Tárraga et al., 2013). En esta línea, Echeita et al. (2008) afirman que un profesorado bien formado es la mayor garantía para combatir las barreras para el aprendizaje del alumnado que presenta diferentes necesidades de apoyo educativo. Incluso los autores menos complacientes con el discurso dominante, a los que nos hemos referido en el apartado anterior, reconocen la importancia de la formación inicial en inclusión y diversidad, como Zeichner (2010), que, aunque no utilice esta terminología, reclama que los programas de formación del profesorado deben lograr capacitar a los futuros docentes para educar a todo el alumnado con éxito, desde una perspectiva basada en la justicia social.

Algunos autores han mostrado explícitamente una postura más crítica en este sentido, demandando evitar caer en discursos fáciles que atribuyen a los docentes y a su formación una importancia desmedidamente superior a la que realmente tienen en la promoción de entornos educativos inclusivos. Así, Arnáiz (2003), aunque considera que la formación es un elemento clave para dotar al profesorado de los conocimientos, actitudes y habilidades necesarias que hagan posible la atención a la diversidad en los centros educativos, también advierte de que es preciso no sobredimensionar su importancia y dejar fuera del discurso otros elementos de vital importancia (2003, p. 228):

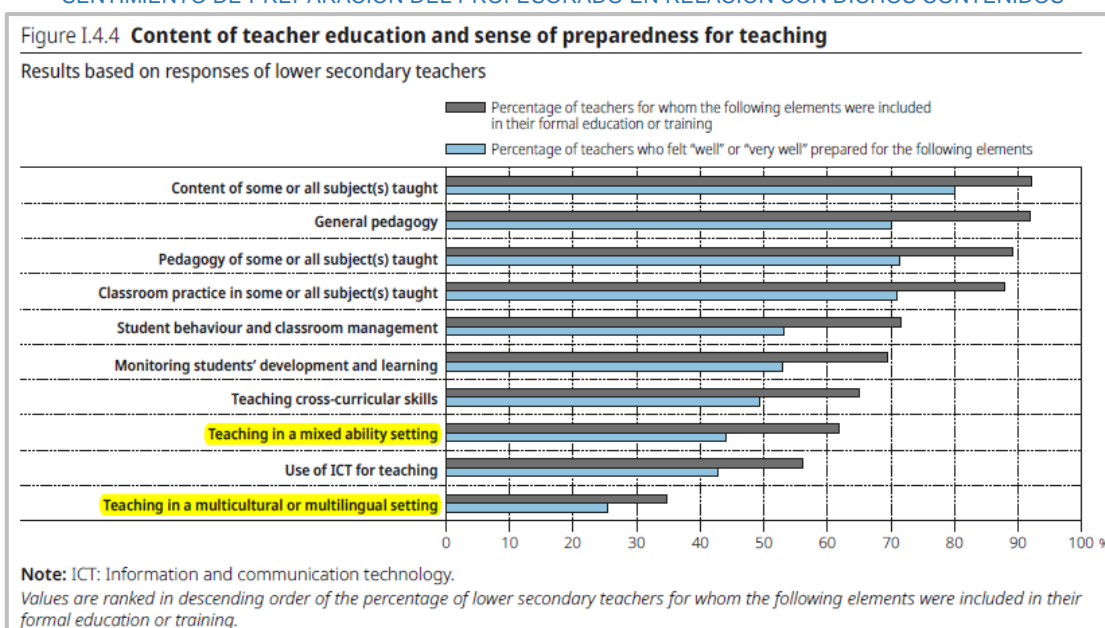
[...] cabe matizar que considerar la formación del profesorado como un elemento importante para mejorar la atención a la diversidad, no nos ha de llevar a planteamientos simplistas, cuando no demagógicos. Del mismo modo que, al contrario de lo que ciertos políticos nos quieren hacer creer, la educación no es la panacea para resolver problemas de gran calado social (los malos hábitos de salud, las dificultades de convivencia en una sociedad multicultural, el acceso y dominio de las nuevas tecnologías...), tampoco podríamos señalar que la adecuada atención a la diversidad pasa, en exclusiva, por la mejora de la formación del profesorado, aunque éste sea un factor muy importante.

En esta misma línea se pronuncian Durán y Giné (2011, 2012), quienes afirman que el camino hacia la inclusión no sólo depende de la formación de los docentes y sostienen que sería iluso y poco responsable hacer recaer todo el peso del proceso sobre sus espaldas. Así, nos recuerdan que el progreso hacia la inclusión también depende de otros aspectos, como los necesarios cambios en el diseño del currículum, la dotación y distribución de recursos o los relativos a la organización escolar, entre otros. A estos elementos añade la UNESCO (2005) la disponibilidad de apoyos dentro del aula, el tamaño de la clase y la sobrecarga de trabajo, variables que junto a la adecuada formación del profesorado influyen directamente en las actitudes de los docentes hacia la inclusión.

Más allá de las precauciones que nos señalan estos últimos autores citados, parece existir un amplio acuerdo en que la formación de los docentes en temas relativos a la diversidad del alumnado y su aprendizaje es un aspecto vital para garantizar una educación inclusiva. La evidencia disponible también destaca la importancia en este sentido de la formación inicial en concreto.

No obstante, calibrar el impacto que dicha formación inicial tiene realmente en la actividad docente puede resultar complicado; sin embargo, podemos apoyarnos en otras variables indirectas, como el sentimiento de preparación para la docencia que el profesorado declara tener según la formación recibida. En la edición 2018 del estudio TALIS se refleja claramente cómo el porcentaje de docentes que se siente “bien” o “muy bien” preparado ante determinadas áreas de su profesión varía en niveles similares al de la proporción de docentes que recibieron formación inicial en dichas áreas (Gráfico 1).

GRÁFICO 1. COMPARACIÓN ENTRE LA INCLUSIÓN DE CONTENIDOS EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE Y EL SENTIMIENTO DE PREPARACIÓN DEL PROFESORADO EN RELACIÓN CON DICHS CONTENIDOS



Fuente: OCDE (2019, p. 129). El sombreado en amarillo es nuestro.

Por el contrario, y centrándonos en los resultados específicos de España, los datos nos muestran que las tres áreas más señaladas por los docentes (de ambas etapas, primaria y secundaria) como aquellas en las que tienen una mayor necesidad de formación coinciden con las tres áreas en las que menos docentes declaran haber sido formados durante su formación inicial: enseñanza en entornos con capacidades dispares / ANEE, enseñanza en entornos multiculturales o plurilingües y destrezas TIC (MEFP, 2019).

Dos conclusiones básicas podemos extraer de estos datos. La primera, que aquellos contenidos que no forman parte de la formación inicial del profesorado se manifiestan posteriormente como una carencia o sentimiento de incompetencia profesional durante el ejercicio de la práctica docente. A esta conclusión parece llegar también la Comisión (2015c) que, al analizar los datos de TALIS de 2013, afirma que:

[...] los docentes se sienten mejor preparados para los diferentes aspectos de su trabajo si han completado un programa de formación inicial del profesorado. La formación inicial parece marcar la diferencia [...] (2015c, p. 3).

Asimismo, algunos autores han advertido cómo el enfrentarse a situaciones desafiantes en las aulas que no han sido consideradas en la formación inicial, como las relacionadas con la atención a la diversidad, puede generar en los docentes una dificultad para mantener el equilibrio emocional y personal (Marcelo y Vaillant, 2018b) así como sensaciones de vulnerabilidad, desorientación e incapacidad (Amaro et al., 2019).

La segunda conclusión es que son precisamente los contenidos relativos a la atención a la diversidad y a la educación inclusiva los que en mayor medida se han venido quedando fuera de los programas de formación inicial del profesorado, a pesar de las demandas sociales y los avances en materia legislativa, que exigen de los docentes una adecuada preparación al respecto.

Esta última conclusión va en la línea de lo que ya ha sido expuesto anteriormente, por ejemplo por parte de la UNESCO (2013), organismo que apunta cómo tradicionalmente la educación inclusiva ha tenido una mayor presencia en la formación continua de los docentes que en la etapa de formación inicial. Desde el ámbito académico también se ha señalado la atención a la diversidad como un tema poco abordado en los programas de formación inicial (Abellán, 2019; Cotán y Cantos, 2020; López-Torrijo y Mengual-Andrés, 2015), tesis que se alinea con las percepciones de los docentes y de los estudiantes de magisterio referidas en los estudios citados anteriormente. No obstante, el problema de la falta de adecuación de los programas formativos a las exigencias del momento podría no atañer exclusivamente a los contenidos sobre diversidad, sino que, como nos recuerda

Marcelo (2001), una de las críticas que se han venido vertiendo tradicionalmente sobre dichos programas ha sido su escasa adaptación a los cambios sociales.

En definitiva, la mayoría de autores y estudios parecen indicarnos que existe una carencia de contenidos sobre atención a la diversidad e inclusión en los programas de formación inicial del profesorado. Ello, a pesar de que se ha repetido por activa y por pasiva que estos son temas que necesariamente han de formar parte de la formación del profesorado, tanto por parte de investigadores y expertos sobre el tema (p.ej., Arnáiz, 2003; Forlin y Chambers, 2011; Marcelo, 2007; Rebolledo, 2015) como por parte de organismos e instituciones supra nacionales (p. ej., Agencia, 2015b, 2019b; CDPD, 2016; Comisión, 2012b, 2017a; 2017b; 2017c). Y ello, también, a pesar de que diferentes estudios señalan la efectividad de incorporar estos contenidos durante la formación inicial en el desarrollo de competencias para responder a la diversidad por parte de los estudiantes de magisterio (Cardona, 2009; Tárraga et al., 2013). Asimismo, la UNESCO (2008), ha apuntado que entre las medidas más prometedoras que pueden contribuir a superar la desigualdad se encuentra la mejora de los programas de formación del profesorado.

En definitiva, queda sobradamente justificado que los docentes, sus competencias y la formación inicial que reciben en atención a la diversidad son elementos importantes para avanzar hacia la educación inclusiva. Dado que nuestra investigación pretende estudiar los beneficios que la formación en el enfoque del DUA puede tener en el desarrollo de competencias docentes para atender la diversidad por parte de los estudiantes de magisterio, en el siguiente epígrafe nos detendremos a explorar, por un lado, cuáles son las competencias específicas que se han señalado como aquellas que definen a un “docente inclusivo” y, por otro lado, qué modelos o enfoques de formación inicial para la inclusión existen.

2.2. COMPETENCIAS DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Uno de los aspectos clave a los que debe prestarse atención en la formación inicial del profesorado en relación con la diversidad del alumnado es la definición de las competencias profesionales que se pretende que adquieran los futuros docentes al respecto (Agencia, 2015a, 2015b). En relación con ello, desde la UE se ha repetido insistentemente que estructurar la formación de los docentes en torno a un marco de competencias puede mejorar la consistencia de la misma, especialmente si dicho marco abarca de forma coherente las distintas etapas de la profesión, fortaleciéndola (Comisión, 2013a, 2015a). Siguiendo esta línea se ha recomendado desarrollar marcos de competencias específicos para la práctica docente inclusiva, que puedan ser utilizados con

el fin de monitorizar la formación inicial (Agencia, 2015b). De hecho, se advierte de que una descripción limitada de las competencias relativas a la diversidad puede generar deficiencias en la capacitación que reciben los futuros docentes durante su formación inicial (Comisión, 2017a).

No vamos a dedicar espacio a definir qué es una competencia o los diferentes matices que se asocian a este concepto, pues es un tema que se escapa de los objetivos de nuestro trabajo y que, además, ha sido ampliamente tratado por otros autores (véase, por ejemplo, Caena, 2011, Cano, 2005, o Navío, 2005). Si bien, más allá de los matices y diferencias presentes entre las diferentes definiciones, grosso modo parece haber acuerdo en que una competencia es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y creencias (entre otros elementos) susceptibles de ser movilizados para responder a determinadas situaciones de forma eficaz, lo que implica que la competencia se manifiesta en comportamientos y conductas. Valga para ilustrar la definición que realiza Perrenoud:

Competencia es la aptitud para enfrentar eficazmente una familia de situaciones análogas, movilizando a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro-competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento (2001, p. 509).

Aunque pudiera parecer lo contrario, el paradigma de formación del profesorado basado en competencias no es nada novedoso. A principios de la década de los ochenta, Zeichner (1983) ya señalaba la existencia de al menos cuatro paradigmas que venían dominando desde hacía años el debate sobre la formación del profesorado: conductista (*behavioristic*), personalista (*personalistic*), como oficio tradicional (*traditional-craft*) y orientado a la indagación (*inquiry-oriented*). Los paradigmas propuestos por este autor han servido de base para otros, como Marcelo (1989), que se refiere al modelo basado en la actuación o competencia, al personalista, al tradicional-oficio y al orientado a la indagación; como Pérez-Gómez (1992), que distingue entre perspectiva académica, técnica, práctica y de reflexión en la práctica para la reconstrucción social; o Imbernón (1994b), que habla de orientación perennialista o académica, racional-técnica y las basadas en la práctica. En el marco de la perspectiva conductista o técnica, se encontrarían los programas de formación del profesorado basados en competencias o *Competency / Performance Based Teacher Education* (C/PBTE), que según Zeichner (1983) tienen su origen en los años sesenta. Los C/PBTE han sido criticados tradicionalmente por atribuírseles, en su forma más pura, una visión de la enseñanza como una actividad de producción y del docente como un mero técnico que aplica soluciones estándar en el desempeño de su trabajo sin considerar la complejidad de la práctica. Así, encontramos que la mayoría de los autores se han venido

posicionando en apostar por modelos de formación del profesorado basados en la sistematización de la reflexión sobre la propia práctica, la investigación-acción y la indagación, que lo lleve a convertirse en un profesional crítico y transformador (Amáiz, 2003; López-Melero, 2008; Pérez-Gómez, 2010; Ruiz-Bikandi y Camps, 2007).

Sin embargo, es necesario apuntar que el modelo de formación para la adquisición de competencias docentes que se promueve actualmente desde los organismos supra nacionales referidos ha superado esa concepción racional-técnica. En este sentido nos encontramos que las recomendaciones sobre el uso de los marcos no van tanto en la línea de evaluar o acreditar si una determinada competencia se ha adquirido o no a modo de listado de verificación o checklist, como de orientar los procesos formativos y de desarrollo profesional. Así, tanto el Parlamento Europeo (2008) como el Consejo (2009b, 2014) o la Comisión (2012b, 2015a, 2015b, 2017a) han declarado fundamental que la formación inicial sienta las bases para que los docentes aprendan a reflexionar sobre su práctica. Incluso la OCDE, que como ya hemos apuntado anteriormente viene siendo uno de los principales promotores para que los Estados desarrollen marcos de competencias docentes, señala lo siguiente (2018, p. 18):

[Se debe apostar por una] formación docente inicial que aporte las bases de un aprendizaje continuo, en vez de producir profesionales “predefinidos” [...] [y que] no solo aporte una formación básica sólida, un profundo conocimiento de las materias y formación en pedagogía, sino que también contribuya a desarrollar las habilidades para una práctica reflexiva e investigación laboral.

De hecho, autores como Pérez-Gómez (2010), al que hemos citado como uno de los defensores del modelo de profesor reflexivo e investigador sobre su práctica, integra las competencias docentes en su discurso y aporta un listado de las que cree fundamentales para el desarrollo de dicho pensamiento práctico, apuntando al respecto:

No podemos olvidar que al utilizar el término de cualidades, competencias o pensamiento práctico estamos aludiendo a sistemas de comprensión y actuación, y que por tanto incluyen saber pensar, saber decir, saber hacer y querer hacer. El compromiso y la implicación activa del docente es clave en el desarrollo profesional e incluye evidentemente aspectos racionales y emotivos, conocimiento explícito y conocimiento tácito, técnicas y habilidades concretas y estrategias y modelos teóricos. Así pues, los programas que pretenden desarrollar el conocimiento práctico, las competencias profesionales de los docentes, han de establecer una rica interacción permanente de la práctica y la teoría [...]

Así pues, partiendo de un entendimiento del concepto de competencia desde un sentido amplio, cabe preguntarse cuáles son las competencias específicas relativas a la atención a la diversidad que sería adecuado que desarrollasen todos los docentes. En la revisión de literatura que hemos realizado, hemos podido constatar que existe cierto

acuerdo entre aquello que los distintos autores consideran que debe saber un docente en relación con la inclusión educativa. Algunas de las propuestas entran a enumerar un listado concreto de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, mientras que otras optan por describir al “docente inclusivo” de una forma más global, centrándose en la esencia del rol y sus funciones asociadas. En lo que se refiere a marcos concretos de competencias docentes para la educación inclusiva, hemos encontrado dos propuestas que nos parece interesante reseñar debido a que han sido realizadas por parte de instituciones de la UE.

En primer lugar, el *Perfil profesional del docente en la Educación Inclusiva*, elaborado por la Agencia (2012a) en el marco del proyecto *Teacher Education for Inclusion*, al que ya nos hemos referido anteriormente. El perfil propone varias áreas de competencia articuladas en torno a cuatro valores e identifica los conocimientos, procedimientos y actitudes específicas asociadas a dichas áreas (ver Cuadro 1). El marco se creó como una guía para apoyar el diseño de los programas de formación inicial docente.

En segundo lugar, el *Marco de competencias docentes para comprometerse con la diversidad*, elaborado en el marco de un proyecto del Consejo de Europa denominado *Policies and practices for teaching sociocultural diversity* que tuvo lugar entre 2006 y 2009 (Arnesen et al., 2010). El marco propone un conjunto de competencias relativas a la atención a la diversidad en torno a tres áreas que los estudiantes de los programas de formación inicial del profesorado deberían adquirir. En el Cuadro 2 hemos reproducido el marco íntegramente.

CUADRO 1. VALORES, COMPETENCIAS Y ELEMENTOS CONSIDERADOS EN EL PERFIL DEL DOCENTE INCLUSIVO (AGENCIA, 2012A)

VALOR	ELEMENTO DE COMPETENCIA			HABILIDADES
	ÁREA DE COMPETENCIA	ACTITUDES Y CREENCIAS	CONOCIMIENTOS	
1. Valorar en positivo la diversidad del alumnado: las diferencias entre los estudiantes son un recurso y un valor	1.1 Concepciones de la educación inclusiva	Crear en la igualdad y los DDHH La EI y la calidad están ligadas La EI implica una reforma social	Concepciones y normativa Concepción amplia de la diversidad (no sólo ANEE) EI = acceso, participación y logro	Implicarse en una docencia ética que enfrente la exclusión Empatizar con las necesidades Adecuación del lenguaje
	1.2. Punto de vista del docente ante las diferencias entre estudiantes	La diversidad es la norma Valorar y respetar a todos El diagnóstico de ANEE puede tener efectos negativos	VARIABLES ESENCIALES DE DIVERSIDAD (NEE, origen social y cultural...) Los estudiantes presentan distintas formas de aprender	Identificar y usar distintos enfoques y estilos de enseñanza para responder a la diversidad Crear comunidades de aprendizaje
2. Apoyar a todo el alumnado: los docentes esperan lo mejor de todos sus alumnos	2.1 Promover el aprendizaje académico, práctico, social y emocional de todo el alumnado	Altas expectativas hacia alumnado Promover autonomía y decisiones sobre el propio aprendizaje Estimular el potencial de cada uno	Modelos y vías de desarrollo típicos y atípicos de los niños Modelos y enfoques de aprendizaje Valorar el trabajo en equipo	Competencia comunicativa Facilitar situaciones de aprendizaje seguras, donde se pueda fallar Enfoques cooperativos de aprend.
	2.2 Enfoques metodológicos efectivos en clases heterogéneas	El docente es responsable del aprendizaje de todo el alumnado Todos pueden aprender; a veces con adaptaciones metodológicas El proceso de aprendizaje es similar para todos, existen pocas técnicas especiales.	Procesos de aprendizaje Métodos para enfrentar barreras de aprendizaje Separar contenidos de métodos y materiales de enseñanza Elaboración de planes individuales Enfoques personalizados	Personalizar el aprendizaje Facilitar el aprendizaje cooperativo Utilizar distintos métodos de enseñanza, flexibles y basados en evidencias de éxito Aplicar una evaluación formativa y un feedback claro para el alumno
3. Trabajar en equipo: la colaboración y el trabajo en equipo son enfoques esenciales	3.1 Trabajo con las familias	Respetar a todas las familias (origen social, cultura, modelo...) Valorar la comunicación con ellas	Trabajo en equipo Impacto de las relaciones persona les sobre los fines educativos	Comprometer a las familias en el aprendizaje de sus hijos Comunicarse con ≠ tipo de familias
	3.2 Trabajo con un amplio número de profesionales de la educación	Convencimiento de las ventajas de la colaboración y el trabajo en equipo para la EI	Modelos de trabajo en equipo Estructuras y redes de apoyo Enfoques de otros profesionales	Enseñanza flexible y colaborativa Construir una comunidad educativa Recurrir a apoyo interno y externo
4. Desarrollo profesional y personal: responsabilidad de aprender a lo largo de la vida	4.1. Los profesores como profesionales que reflexionan	La docencia requiere una planificación sistemática Reflexión sobre la práctica	Métodos de evaluación del propio trabajo (aprender a aprender) Métodos de investigación	Evaluar el trabajo realizado Contribuir a la mejora de la escuela
	4.2 Formación inicial como base para el desarrollo profesional continuo	Necesidad de seguir formándose en EI a lo largo de toda la carrera	Posibilidades, oportunidades y vías para adquirir formación en EI	Buscar activamente oportunidades de desarrollo e innovación Aprender de otros compañeros

Fuente: elaboración propia como síntesis del original Perfil profesional del docente en la Educación Inclusiva (Agencia, 2012a, pp. 13-20).

CUADRO 2. MARCO DE COMPETENCIAS DOCENTES PARA COMPROMETERSE CON LA DIVERSIDAD. PROPUESTA ELABORADA PARA EL CONSEJO DE LA UE (ARNESEN, ALLAN Y SIMONSEN, 2010)

CONOCIMIENTO Y COMPRESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y comprensión del contexto político, legal y estructural de la diversidad sociocultural. - Conocimiento sobre marcos internacionales y comprensión de los principios clave que se relacionan con la educación en diversidad sociocultural. - Conocimiento sobre las diferentes dimensiones de la diversidad, por ejemplo, etnia, género, necesidades especiales y comprensión de sus implicaciones en los entornos escolares. - Conocimiento de una gama de enfoques, métodos y materiales didácticos para responder a la diversidad. - Habilidades de indagación sobre diferentes problemas socioculturales. - Reflexión sobre la propia identidad y compromiso con la diversidad.
COMUNICACIÓN Y RELACIONES
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar y mantener una comunicación positiva con alumnos, padres y colegas de diferentes orígenes socioculturales. - Reconocer y responder a los aspectos comunicativos y culturales de los idiomas que se utilizan en la escuela. - Crear una mentalidad abierta y de respeto en la comunidad escolar. - Motivar y estimular a todos los alumnos para que se involucren en el aprendizaje individualmente y en cooperación con los demás. - Involucrar a todos los padres en las actividades escolares y la toma de decisiones colectivas. - Hacer frente a los conflictos y a la violencia para prevenir la marginación y el fracaso escolar.
GESTIÓN Y DOCENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Abordar la diversidad sociocultural en el currículo y el desarrollo institucional. - Establecer un entorno de aprendizaje participativo, inclusivo y seguro. - Seleccionar y modificar métodos de enseñanza para las necesidades de aprendizaje de los alumnos. - Evaluar críticamente la diversidad en los materiales didácticos, p. ej. libros de texto, videos, medios... - Uso de una variedad de enfoques para la enseñanza y evaluación culturalmente sensibles. - Reflexión y evaluación sistemática de la propia práctica y su impacto en los estudiantes.

Fuente: traducción del original *Framework of teacher competences for engaging with diversity* (Arnesen et al., 2010), reproducido por la Comisión (2017a, p. 25).

Como podemos observar, la gran mayoría de los elementos incluidos en ambos marcos son coincidentes, a pesar de estar organizados de forma distinta. Asimismo, de la revisión de estos, podemos hacer dos apreciaciones. La primera, que muchas de las competencias que se identifican podrían enmarcarse en un marco de competencias docentes generales y no necesariamente en uno específico sobre competencias para la inclusión. A este respecto, Rix y Sheehy (2014, en Agencia, 2015a) manifiestan que la pedagogía eficaz para la inclusión está basada en habilidades que los docentes ya poseen, por lo que no siempre es necesario contar con habilidades "adicionales" o "especiales" para enfrentar las barreras al aprendizaje. Asimismo, UNICEF (2013) propone redefinir las

competencias para la inclusión desde una perspectiva más amplia como competencias para la *buena enseñanza* en lugar de habilidades “especiales”. Esta concepción se incardina en la idea a la que ya hacíamos referencia en el Capítulo I de que afrontar la cuestión de la diversidad del alumnado no es otra cosa, en realidad, que enfrentar la cuestión de la enseñanza misma o de la buena educación (Cabrerizo y Rubio, 2007; García-Pastor, 2005). Así, si hablar de educación inclusiva es hablar de buena educación, el docente inclusivo no es sino un buen docente y las competencias para la inclusión no son sino competencias para una buena educación. No obstante lo dicho, la Agencia (2011) plantea el dilema de si diluir las competencias para la inclusión en las competencias docentes generales podría derivar en una pérdida de atención hacia el tema. Desde nuestro punto de vista, trabajar sobre un marco de competencias específicas para la inclusión puede reforzar el desarrollo de las competencias docentes generales.

La segunda, que la imagen del “docente inclusivo” que proyectan ambos marcos es ciertamente ambiciosa y puede parecer inalcanzable en el marco exclusivo de la formación inicial. Y de hecho, así es, pues sería ingenuo pensar que la formación inicial puede culminar con un profesorado egresado experto que sea capaz de desempeñar su labor con el mayor nivel de eficacia. Por el contrario, desde hace al menos cuatro décadas se ha venido insistiendo en que la profesión docente ha de concebirse como una carrera que atraviesa diferentes fases¹⁰, todas ellas sujetas a aprendizaje y desarrollo profesional. Así, en la primera propuesta de competencias docentes que elaboró la Comisión (2005), apuntaba que el desarrollo de las mismas debía enmarcarse en un continuum profesional de aprendizaje permanente que abarcase la formación inicial, la inducción y la formación continua, ya que no se podía esperar que se adquiriesen todas las competencias necesarias durante la formación inicial. De este modo, se reconoce que la formación inicial, incluso aquella de alta calidad, siempre será insuficiente (Comisión, 2007; Comisión y OCDE, 2010). El Consejo (2009, p. 7) se ha mostrado tajante en este sentido: “No hay programa de formación inicial del profesorado, por bueno que sea, que pueda dotar a los profesores de todas las competencias que van a necesitar a lo largo de su carrera”, emplazando al profesorado a comprometerse con su aprendizaje permanente como medio para la puesta al día y perfeccionamiento de dichas competencias.

No obstante, no se infravalora la importancia de la formación inicial como una primera fase que debe sentar las bases fundamentales para el desempeño de la profesión. En esta línea, la UNESCO (2008, 2017) afirma que mucha de la preparación que los

¹⁰ Feiman-Nemser (1983) identificó cuatro fases: pre-formación (*pretraining*), pre-servicio o formación inicial reglada (*preservice*), inducción (*induction*) y servicio (*inservice*).

docentes necesitan sobre la educación inclusiva y su práctica puede adquirirse durante el periodo de formación inicial.

Un último apunte al que queremos hacer referencia es que hay autores que se han mostrado críticos con la idea de elaboración de marcos de competencias o perfiles de docentes “ideales”. Especialmente en contra se ha manifestado Imbernón (2017), por poner un ejemplo, que achaca a este tipo de trabajos un encasillamiento de los docentes en perfiles predeterminados como si se tratase de una profesión monolítica y se muestra convencido de que no hay rasgos definitorios sino buenas formas de trabajar y buenas prácticas docentes que se adaptan al contexto. De igual modo se pronuncian Tedesco y Tenti (2002), a cuyas palabras se suman Marcelo y Vaillant (2009), coincidiendo en la cita:

[...] si uno llegara a creer que el “nuevo maestro” debería reunir todas estas características señaladas por los expertos y especialistas en diversos documentos, el resultado sería algo así como un tipo ideal, tan contradictorio como de imposible realización práctica (2002, p. 1).

Desde nuestro punto de vista, queremos insistir en la idea de que las propuestas actuales de formación del profesorado basadas en el desarrollo de competencias se alejan de la concepción originaria del docente como mero técnico aplicador de soluciones prefabricadas, propia de un paradigma racional. Por el contrario, encontramos, como ya hemos apuntado apenas unos párrafos más atrás, que se insiste en la necesidad de que los marcos de competencias se usen para guiar la formación, apostando por un modelo de docente reflexivo en el proceso de adquisición de las mismas. En el caso concreto de las competencias para la diversidad o la inclusión, desde la Agencia (2019a) se ha advertido del riesgo de reducir su significado a un mero manejo de habilidades, subrayando que “las competencias de los docentes para la diversidad no persiguen soluciones prefijadas, sino procurar un verdadero compromiso y responsabilidad con los demás” (2019a, p. 40). De hecho, los propios expertos que participaron en la elaboración de los dos marcos de competencias para la inclusión que hemos recogido en este epígrafe se han pronunciado insistiendo en dicha idea. Así, Echeita¹¹ y su equipo, en referencia al perfil del docente inclusivo (Cuadro 1), recuerdan que éste debe entenderse como un documento inspirador, no prescriptivo (Izuzquiza et al., 2015). En esta línea, Allan (2011), en un trabajo en el que documenta su participación como consejero experto del Consejo de la UE en la gestación del marco de competencias docentes para la diversidad (Cuadro 2), reafirma la idea de que éstas deben estar sometidas a reflexión (2011, p. 133):

¹¹ Gerardo Echeita fue uno de los dos expertos españoles elegidos para participar en el proyecto *Teacher Education for Inclusion*, en cuyo marco se elaboró el perfil del docente inclusivo (Agencia, 2012a, p. 49).

[...] las competencias docentes para las sociedades democráticas diversas no podían ser razonablemente concebidas como el conjunto de una cantidad fija de conocimientos, habilidades o comportamientos a ser adquiridos por el profesorado, sino que debían responder a la naturaleza cambiante de la sociedad y estar sujetas a la reflexión y adaptación continua por su parte.

En definitiva, contar con un marco de competencias docentes para la inclusión puede resultar de utilidad para guiar la formación inicial en atención a la diversidad, lo cual no está reñido con que dicha formación esté orientada a sentar las bases para que los futuros docentes se conviertan en profesionales reflexivos. Asimismo, al considerar el papel que desempeña la formación inicial en la adquisición de dichas competencias, debemos situar su potencialidad en la justa medida, recordando que el desarrollo y perfeccionamiento de las mismas es un proceso que abarca todas las fases de la carrera docente. Cerramos este epígrafe con las palabras de Imbernón al respecto:

[...] me temo que la formación de magisterio siempre será insuficiente. El desarrollo profesional del profesorado es constitutivo de un pensamiento práctico [...] y eso es algo muy difícil de enseñar en unos cuantos cursos (muchos aspectos de la profesión no se pueden enseñar, se van aprendiendo, ya que están más relacionados con la experiencia [...]). Pero sí que es necesario ofrecer las bases para que el profesorado, al incorporarse a la práctica, pueda construir conocimiento práctico o, más bien, práxico. Y ese cúmulo de conocimientos que se les suministra debería ser el adecuado (2017, pp. 40-41).

Sobre el cúmulo de conocimientos que proporcione las bases necesarias a los futuros docentes para desarrollar las competencias con las que atender la diversidad del alumnado nos referimos en el siguiente epígrafe. Así, a continuación analizamos cuáles son los contenidos que se recomienda incluir en los planes de estudio de los programas de formación inicial del profesorado, así como qué modelos o enfoques existen para su integración en los mismos y cuáles se consideran más adecuados.

2.3. CONSIDERACIÓN DE LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO: CONTENIDOS Y MODELOS

Identificadas las competencias docentes para la inclusión, surge la cuestión de cómo contribuir de mejor forma a que éstas sean desarrolladas por los futuros docentes durante su formación inicial. Ello nos lleva a poner el foco de atención sobre los programas de formación inicial y, en concreto, sobre los siguientes elementos:

- Concreción de los *contenidos* sobre educación inclusiva y/o atención a la diversidad que deberían incluir los planes de estudios para desarrollar las competencias predefinidas.

- *Modelos o enfoques* de formación en inclusión más adecuados para tal fin, lo cual incluye considerar el tratamiento que se da a los contenidos en el marco del propio plan de estudios.

2.3.1. CONTENIDOS SOBRE INCLUSIÓN QUE HABRÍA DE INCLUIR LA FORMACIÓN INICIAL

Comenzando por los contenidos, en la revisión de literatura realizada hemos encontrado diferentes propuestas que, con mayor o menor nivel de detalle, recogen un listado de cuestiones y temas cuyo tratamiento en los programas de formación inicial se considera indispensable para propiciar la adquisición de competencias docentes para la educación inclusiva. A continuación, presentamos una síntesis de los contenidos presentes en una selección de propuestas realizadas tanto por autores provenientes del ámbito académico (Durán y Giné, 2011; Ferreira y Graça, 2006; Leiva y Jiménez, 2012; Muntaner, 1999) como por organismos supra nacionales del ámbito global (CDPD, 2016; UNESCO, 2008) y europeo (Agencia, 2019a). Dado que se trata de una amalgama de dichas distintas propuestas, queremos llamar la atención de que no pretendemos atribuir a ninguna de las fuentes citadas el resultado en su conjunto. Asimismo, aclarar que la agrupación de los contenidos en diferentes bloques también es obra nuestra.

El listado de contenidos sobre atención a la diversidad y educación inclusiva que se propone incluir en los programas de formación inicial del profesorado es el siguiente:

- *Marco conceptual y normativo de la educación inclusiva.* La diversidad del alumnado entendida desde una concepción amplia y como producto de la interacción de múltiples variables (género, discapacidad, origen socioeconómico y cultural, identidad y orientación sexual y afectiva, etc.). El docente como responsable del aprendizaje de todo el alumnado. Legislación y políticas de inclusión. El modelo de discapacidad basado en los derechos humanos y superación del modelo médico. Mecanismos de exclusión y discriminación.
- *Naturaleza de las diferencias en el proceso de aprendizaje.* Entender determinados comportamientos y resultados de aprendizaje en el marco de patrones normales del crecimiento y el desarrollo humano. Neuroeducación. Discapacidad, dificultades de aprendizaje, problemas de conducta. Diversidad de capacidades, aptitudes y estilos de aprendizaje.
- *Responder a la diversidad del alumnado sobre la base de las evidencias disponibles.* Transformar resultados de investigación en prácticas docentes eficaces. Conocer experiencias prácticas inclusivas.

- *Docencia para la inclusión y diseño de un currículum inclusivo.* Pedagogía centrada en los objetivos de aprendizaje. Planificación de propuestas didácticas para todos. Enseñanza individualizada / personalizada. Métodos docentes diversos para responder a las diferentes capacidades y estilos de aprendizaje. Apoyos y andamiajes. Evaluación del aprendizaje basada en el progreso. Técnicas y tecnologías de la comunicación (SAAC, lectura fácil, braille, lengua de señas...). Gestión de la clase y relación docente-alumno.
- *Docente inclusivo y aprendizaje a lo largo de la vida.* Rol del docente como investigador que reflexiona sobre su práctica y se encamina a la transformación social. Desarrollo profesional continuo y aprendizaje permanente.
- *Comunidad educativa inclusiva.* Trabajar con otros profesionales (compañeros, profesorado de apoyo, especialistas, etc.). Asesoramiento especializado con fines educativos desde un punto de vista inclusivo. El papel de las familias en la educación inclusiva.

Queremos resaltar que el único contenido que se repite en todas las propuestas en las que nos hemos basado para hacer este listado es aquel que hace referencia al aprendizaje por parte de los docentes de métodos de enseñanza variados que utilizar para ajustarse a las capacidades y responder a las necesidades de la diversidad del alumnado. Tras éste, los siguientes dos más repetidos son los relativos a la planificación y la evaluación del proceso de aprendizaje desde un punto de vista inclusivo.

La selección de los contenidos sobre atención a la diversidad que han de ser incluidos en los programas de formación inicial no es un tema baladí. En función de los escogidos, se han identificado enfoques o modelos formativos muy diferentes. Así mismo, en función de la forma en que se han incorporado dichos contenidos a los planes de estudio, también encontramos distintos modelos. A estos modelos y enfoques nos referimos en el siguiente epígrafe.

2.3.2. MODELOS DE FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN DIVERSIDAD / INCLUSIÓN

Existen diferentes modelos o enfoques en el tratamiento que se le da a los contenidos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad en el marco de la formación inicial del profesorado. De la revisión de literatura que hemos realizado, nos parece interesante destacar dos tipologías:

- En función del tipo de contenidos que se incluyen en el programa (más próximos a la educación especial u orientados a la educación inclusiva), lo

cual parte de distintas concepciones acerca del rol del docente con respecto a la diversidad del alumnado. En base a este criterio podemos diferenciar entre enfoques categoriales o tradicionales y enfoques no categoriales o polivalentes.

- En función del grado de integración de dichos contenidos en el plan de estudios de formación inicial (desde asignaturas sueltas hasta su inclusión de forma transversal a lo largo de todo el programa). Según este criterio, encontramos tres modelos: segmentado o aislado, integrado y combinado).

A continuación recogemos las principales características de ambos tipos de modelos y hacemos referencia a algunas cuestiones que se han planteado en relación con la eficacia de los mismos.

Enfoques categoriales o tradicionales vs. no categoriales o polivalentes

Una primera tipología de enfoques de formación inicial del profesorado en atención a la diversidad se ha establecido en función de los contenidos que estos incluyen y de la concepción que se tiene sobre el rol del docente respecto a la diversidad. Esta clasificación podemos enmarcarla en el contexto de la puesta en marcha de los procesos de integración escolar del ANEE, periodo en el cual Parrilla (1992) identifica que la formación de los docentes se orientó siguiendo dos enfoques predominantes: el *categorico o tradicional* y el *no categorico o polivalente*. Estos enfoques también han sido referidos como *deficitarios e integradores* (Muntaner, 1999) *categoriales y no categoriales* (Gallego y Rodríguez, 2007).

Según los autores citados, desde el enfoque categorico, tradicional o deficitario se entiende que frente a una mayoría de alumnos “normales” que aprenden sin mayor dificultad, existen una serie de alumnos “especiales” a los que, en base a su diagnóstico, es preciso enseñar de forma distinta. En coherencia con esta visión, la formación docente está orientada a conocer las características o déficits de estos alumnos y al aprendizaje de aquellas técnicas especiales más adecuadas para posibilitar su aprendizaje. Por el contrario, desde el enfoque no categorico, polivalente o integrador se parte de la base de que todos los alumnos son diversos y aprenden de forma distinta, por lo que la formación docente se orienta al desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes fundamentales para poner en marcha propuestas didácticas flexibles dirigidas a todo el alumnado. Las principales características y diferencias entre ambos tipos de enfoques las hemos recogido en el Cuadro 3, a partir de la descripción de los mismos realizada por Arnáiz (2003):

CUADRO 3. ENFOQUES CATEGORIALES VS. NO CATEGORIALES DE LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO PARA LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

CATEGORIAL, TRADICIONAL O DEFICITARIO	NO CATEGORIAL, POLIVALENTE O INTEGRADOR
– Basado en los presupuestos tradicionales de la educación especial	– Basado en el principio de integración
– Homogeneización del alumnado en base a categorías deficitarias	– La diversidad engloba a todo el alumnado
– Formación orientada a cómo responder a categorías de alumnos (p. ej. TDAH, discapacidad visual, auditiva, motriz, etc.).	– Formación orientada a llevar a cabo programas educativos integradores de todo el alumnado
– Formación centrada en el déficit, las diferencias individuales, los síntomas y el diagnóstico de trastornos	– Formación centrada en cómo dar respuesta a las diferentes necesidades educativas individuales
– Aprendizaje de metodologías especiales para alumnos especiales	– Aprendizaje de competencias necesarias para implementar métodos de enseñanza y diseños curriculares integradores

Fuente: elaboración propia a partir de la descripción de los modelos realizada por Arnáiz (2003).

Aunque, como hemos apuntado, estos enfoques fueron identificados en el contexto del movimiento de la integración escolar, encontramos que el esquema de análisis subyacente continúa siendo perfectamente válido en el escenario actual de la educación inclusiva. Así, en un análisis comparativo sobre el tipo de contenidos sobre diversidad presentes en los currícula de formación inicial docente de los países de la UE, la Agencia (2011) señalaba la existencia un continuum delimitado por dos polos contrapuestos: los enfoques centrados en la discapacidad y las necesidades educativas especiales de algunos alumnos frente a los enfoques que ponen el énfasis en responder a la diversidad de todo el alumnado.

En cuanto a los resultados de dichos enfoques, la investigación de la Agencia (2011, 2012b) apunta que los cursos o módulos específicos con contenido centrado en el ANEE y otros grupos minoritarios pueden ser contraproducentes y reforzar entre los futuros docentes la orientación a diferenciar al alumnado entre “normal” y “especial”, así como llevarles a creer que no serán capaces de enseñar a determinados grupos de alumnos a menos que cursen una formación especializada. Esta afirmación iría en la línea de otra idea que ha sido señalada desde el ámbito teórico y que sostiene que los presupuestos de la educación especial generan en los profesores un sentimiento de falta de preparación para atender la diversidad. Así, Thomas y Loxley (2007) señalan que:

[...] la existencia de este tipo de saber presuntamente privilegiado [modelos y teorías de la pedagogía especial] ha persuadido a los docentes de las escuelas ordinarias de todo el mundo de que no tienen conocimientos suficientes o no son lo bastante expertos para ayudar a los niños que tienen dificultades, de que no tienen suficiente dominio técnico o conocimientos teóricos para enseñar a todos los niños (2007, p. 23).

En este sentido se ha pronunciado también Slee (2012), que señala cómo los programas de formación inicial del profesorado en los que aún se atisba el modelo médico y cuyos contenidos se focalizan en la identificación de las diferencias y el etiquetaje, el aprendizaje de etiologías y sintomatologías propias de los trastornos o los procedimientos e instrumentos para el diagnóstico de los mismos, obtienen como resultado unos docentes que se sienten sobrepasados e incapaces de atender al ANEE, debiendo recurrir, en consecuencia, al profesorado especialista. Asimismo, el autor afirma que, como consecuencia del impacto acumulado de esta falta de preparación que provoca el enfoque deficitario de la formación, más alumnos terminan por ser diagnosticados en los centros educativos.

No obstante, otros autores apuestan por no despreciar la utilidad que el conocimiento especializado puede tener en la atención a la diversidad. En opinión de Gallego y Rodríguez (2007), no se puede negar la realidad de que determinadas dificultades, como las derivadas de una discapacidad, comprometen en mayor medida el aprendizaje que la mera diversidad de características o estilos del alumnado. En este sentido, los autores defienden que, dado que el docente generalista también ha de enfrentarse a la tarea de enseñar al ANEE, la formación le debe proporcionar los conocimientos y técnicas específicas que le permitan hacerlo con éxito, los cuales también pueden ser aplicables a la educación general.

En definitiva, los programas de formación inicial que siguen un enfoque categorial no son compatibles con una concepción amplia de la educación inclusiva y la investigación parece apuntar a que estos pueden derivar en efectos indeseados sobre los futuros docentes, que se manifiesten en sentimientos de rechazo hacia la diversidad ante la percepción de falta de capacitación para hacerla frente. Por el contrario, los cursos que se focalizan en la diversidad, la justicia social, la educación intercultural o los métodos de enseñanza han demostrado su eficacia para mejorar las actitudes, conocimientos y competencias de los docentes hacia la inclusión (Comisión, 2017a). En consecuencia, como afirma Sales (2006), es necesario el desarrollo de programas de formación del profesorado en diversidad que eviten los enfoques categoriales centrados en el déficit y que posibiliten la redefinición del rol del docente desde una concepción inclusiva, dotándole de las competencias que le permitan afrontar la tarea de atender la diversidad del alumnado. Este planteamiento es compartido por Arnáiz (2003, p. 236), cuyas palabras al respecto recogemos a continuación:

[...] más apropiado que una serie de pedagogías especiales (para ciegos, para sordos, para deficiencias mentales,...), resulta una preparación para la diversidad (planificación y adaptación del currículum, metodologías para el aprendizaje

cooperativo y la atención individualizada, nuevas estrategias de evaluación y análisis de las prácticas de aula,...).

Como podemos concluir, estos últimos planteamientos se acomodan mejor y son más apropiados que los enfoques categoriales para apoyar el desarrollo de las competencias docentes para la inclusión que hemos recogido en el epígrafe 2.2.

Modelo segmentado, modelo integrado y modelo combinado

Una segunda perspectiva desde la que se han clasificado los programas de formación inicial del profesorado en diversidad es la propuesta por Pugach y Blanton (2009), que ha sido tomada como referencia repetidas veces por la Agencia (2010, 2011, 2015b) en los estudios realizados al respecto en el marco de sus diferentes proyectos. Tomando como fuente la propuesta original, las autoras identifican tres modelos a lo largo de un continuum definido, por un lado, por el grado de integración curricular de los contenidos sobre diversidad en el plan de estudios y, por otro, por el grado de colaboración y coordinación existente entre el profesorado encargado de formar a los futuros docentes. Estos tres modelos y sus principales rasgos definitorios son los siguientes (Pugach y Blanton, 2009):

- *Modelo segmentado o aislado (discrete model)*: los contenidos sobre diversidad se añaden al currículum ya existente de formación del docente generalista a través de una asignatura o módulo suelto o aislado, sin integración con el resto de contenidos. Así, los temas sobre diversidad se cursan de forma independiente del resto de materias, no existiendo relación ni colaboración alguna entre el profesorado encargado de impartir unos contenidos y otros.
- *Modelo integrado (integrated model)*: una parte del currículum se rediseña para integrar los contenidos de atención a la diversidad y los relativos a la educación general. La intención es que los docentes generalistas estén preparados para enseñar a todo el alumnado, atendiendo a sus necesidades educativas. Este modelo implica la coordinación y el trabajo colaborativo entre el profesorado encargado de impartir las materias sobre diversidad y el responsable del resto de asignaturas (las didácticas específicas, por ejemplo), así como el reconocimiento recíproco del valor y la importancia de sus correspondientes disciplinas y áreas de estudio en la formación docente.
- *Modelo combinado (merged model)*: los modelos anteriores difieren en el grado de integración de los contenidos sobre diversidad en el currículum, si bien comparten que en ambos existe una formación diferenciada para los

docentes generalistas y los especialistas. El modelo combinado rompe con esa diferenciación y propone un único plan de estudios totalmente coordinado con el que se pretende que todos los docentes puedan ejercer su labor docente desde ambos roles: general y especialista. Este modelo exige una reconceptualización completa del plan de estudios y el mayor grado de coordinación entre el profesorado y los departamentos.

Las autoras afirman que a pesar de que el modelo segmentado o aislado es el menos deseable, también es el que prevalece en la práctica de la mayoría de las instituciones de formación del profesorado en Estados Unidos. En el contexto europeo, desde la Comisión (2017a) se afirma que la integración de contenidos de forma transversal a todo el plan de estudios sigue siendo una excepción entre los diferentes países, siendo más frecuente, como señala también la Agencia, que los contenidos sobre inclusión se añadan a los planes de estudio *ad hoc*, con escasa integración con el resto de áreas (2011), lo cual deja una imagen de la formación inicial para la inclusión incompleta y fragmentada (2019a).

Por su parte, Zeichner (2010), apoyándose en los trabajos de Darling-Hammond (2006) y Moule (2005), sostiene que existen evidencias de que el estudio de determinados contenidos, como por ejemplo la multiculturalidad o las prácticas orientadas a la justicia social, es más eficaz cuando éste se integra en todo un programa coherente de formación docente que al limitarlo a materias o cursos específicos. En esta línea, la Agencia insiste en señalar que añadir una asignatura o dos sobre inclusión a la formación inicial es claramente insuficiente e inadecuado (Agencia, 2015b, 2019b).

Si bien incorporar un número de asignaturas o módulos concretos sobre diversidad al plan de estudios no es una medida eficaz por sí sola, Izuzquiza et al. (2015) se muestran cautos en abogar por un modelo integrado puro ya que, en su opinión, estos contenidos podrían quedarse en el limbo, desdibujados o diluidos en los contenidos principales de las diferentes materias y sin ser tratados en profundidad (2015, p. 200:

[Incluir los contenidos relativos a la inclusión siguiendo] un enfoque transversal en todas y cada una de las materias del currículo formativo de los futuros maestros [...] tiene el riesgo de ser poco eficiente — como suele ocurrir con lo que es de todos pero sobre lo que nadie tiene, al final, una responsabilidad específica —.

Así pues, desde las instituciones europeas se recomienda avanzar hacia enfoques en los que se combinen los cursos específicos sobre diversidad con la integración de contenidos relevantes al respecto de forma transversal en el resto de áreas del currículum (Agencia, 2011; Comisión, 2017a).

Hasta el momento, hemos insistido en la idea de que proporcionar formación inicial en atención a la diversidad es fundamental para que los futuros docentes estén preparados para participar en el desarrollo de escuelas inclusivas. Asimismo, hemos recogido las competencias y contenidos que deberían constituir la esencia de los programas de formación inicial al respecto, señalados por diferentes autores, y hemos explorado las características de los diferentes modelos y enfoques formativos desde los que orienta dicha formación, apuntando hacia cuáles de ellos son más indicados y recomendables desde una concepción amplia de la educación inclusiva. Sin embargo, queda pendiente definir cuál es la situación actual en España en relación con este asunto. Por ello, en las siguientes páginas nos detendremos a analizar, por un lado, qué dice la normativa que regula la formación inicial del profesorado en España sobre la preparación que los futuros docentes han de recibir en cuestiones de atención a la diversidad y, por otro lado, cómo se materializa esta normativa en la oferta formativa sobre el tema que las universidades incluyen en sus planes de estudio.

3. LA FORMACIÓN INICIAL PARA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN ESPAÑA: REVISIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE LA TITULACIÓN DE MAGISTERIO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

A pesar de que, como hemos señalado, la cuestión sobre qué modelo o enfoque resulta más apropiado para trabajar los contenidos sobre atención a la diversidad en los programas de formación inicial del profesorado es altamente relevante para los resultados de dicha formación, existe una cuestión de aún mayor relevancia que debemos considerar de forma previa: si dichos contenidos se contemplan e incluyen en el plan de estudios o no. En la mayoría de los países de la UE existe una amplia descentralización en cuanto al diseño de los planes de estudio de formación inicial docente, incluida la selección de contenidos, encontrándonos que la Administración suele limitar su papel a proporcionar orientaciones a nivel nacional, delegando su concreción en las instituciones de formación del profesorado (universidades, en muchos casos), las cuales, en el marco de dichas orientaciones, tienen autonomía para determinar los contenidos de los propios programas (Agencia, 2015b; Comisión, 2017a).

Desde la Comisión (2017a) se ha señalado que esta descentralización puede derivar en dificultades para asegurar la calidad y consistencia de los planes de estudio y, en lo que respecta a la inclusión de contenidos sobre diversidad en los mismos, ha llamado la atención sobre cómo en muchas ocasiones se reduce a un único módulo o asignatura aislada que, para más inri, tiene carácter optativo. Más desolador es el escenario descrito por UNICEF (2013), que denuncia cómo incluso a veces la formación en inclusión queda emplazada a cursos complementarios impartidos en institutos específicos externos de educación especial.

Dos de las recomendaciones que ha realizado la Comisión (2017a) en aras de enfrentar la escasez de contenidos sobre inclusión y diversidad del alumnado en los programas de formación inicial docente han sido, por un lado, establecer desde el ámbito político la obligatoriedad de integrar efectivamente dichos contenidos en todos los planes de estudio y, por otro lado, incluir por parte de las agencias de calidad encargadas de supervisar dichos programas (a efectos de acreditación, evaluación, inspección...) criterios relativos a la inclusión y a la presencia de estos contenidos.

La situación en España en relación con la formación inicial que se proporciona a los docentes en materia de atención a la diversidad no es muy halagüeña. En un análisis comparativo de la situación en los diferentes países europeos, la Comisión (2017d) señala con respecto a España lo siguiente:

- Si bien existe una normativa a nivel nacional que regula la formación inicial de los docentes, ésta no hace mención explícita a la preparación para la atención a la diversidad ni incluye requerimientos u orientaciones detalladas al respecto que deban cumplirse.
- Cada universidad es libre de dar forma al currículum. Aunque la mayoría de las universidades incluyen materias / asignaturas sobre diversidad, en muchos casos éstas son de carácter optativo.
- La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), encargada de aprobar y evaluar periódicamente los programas de formación inicial del profesorado no incluye entre sus criterios la presencia en los planes de estudio de materias sobre diversidad.

La escasa atención e importancia que, según parece, recibe la educación inclusiva en la formación inicial del profesorado no es un tema que pase desapercibido para las autoridades políticas en materia educativa, que recientemente han manifestado la necesidad de hacer una revisión al respecto. En un informe elaborado en 2017 en el que España debía exponer ante la Agencia la situación y los avances que se habían producido en el país en relación con un marco de indicadores y recomendaciones sobre políticas educativas referidas a la educación inclusiva, desde el Gobierno se reconocía que la formación del profesorado en las universidades debía mejorarse para incluir más aspectos relativos a la inclusión, lo cual contribuiría a mejorar, en último término, la calidad de la educación de todo el alumnado en las escuelas ordinarias (Agencia, 2018). En este mismo informe se afirma que el Ministerio de Educación está trabajando en un nuevo Plan Nacional para la Formación del Profesorado en Necesidades Educativas Especiales, que será implementado en los próximos años¹².

Considerando el marco normativo para la formación inicial del profesorado vigente en España, no se nos escapa que el incluir o no determinados contenidos, entre ellos los relativos a la educación inclusiva, se trata de una responsabilidad compartida entre la Administración educativa y las universidades. La primera, porque tiene competencia para regular una gran variedad de aspectos de las titulaciones de magisterio, dado que la profesión docente se considera una profesión regulada. Y las segundas, en base a la gran autonomía que tienen para diseñar sus planes de estudio.

¹² En el momento de redacción de este trabajo (septiembre de 2020) no había nuevas noticias sobre los avances en este plan ni sobre su posible implementación. Si bien, en la disposición adicional sexta de la LOMLOE (2020) se establece que para el año 2025 todos los docentes de enseñanza obligatoria deberán haber sido formados en las metas fijadas en la Agenda 2030; y en la disposición adicional séptima de la ley se anuncia la aprobación (en el plazo de un año tras haber sido promulgada) de una normativa que regule la formación inicial, entre otros aspectos de la carrera profesional docente.

En las siguientes páginas analizaremos, en primer lugar, la consideración que la Administración educativa otorga a la educación inclusiva / atención a la diversidad en el marco normativo que regula la profesión docente y al cual deben atenerse las universidades a la hora de diseñar sus currícula de formación del profesorado. En segundo lugar, presentamos los resultados de una revisión de los planes de estudio de la titulación de magisterio en Educación Primaria, pertenecientes a una selección de universidades españolas, en la que hemos analizado la presencia y el tratamiento de contenidos específicos sobre educación inclusiva. Ello nos permitirá contrastar las afirmaciones sobre la supuesta falta de contenidos al respecto en los programas de formación inicial del profesorado y, en su caso, justificar la investigación que conforma la parte práctica y nuclear de la presente tesis, al quedar confirmada dicha carencia y, por consiguiente, la necesidad de una mayor formación en diversidad.

3.1. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA REGULACIÓN DE LA PROFESIÓN

La profesión docente, en todas sus etapas y modalidades, viene reconocida como una actividad profesional regulada en el ordenamiento jurídico español¹³. Esto implica que el Gobierno es absolutamente competente para establecer los requisitos de titulación necesarios para ejercer la profesión, así como para fijar las condiciones a las que deben ajustarse los planes de estudio que conduzcan a dichas titulaciones, entre ellas las competencias, objetivos, módulos de contenido o duración de los mismos¹⁴. Asimismo, la LOE (2006) recoge en su artículo 100.2 que el desempeño de la profesión exige “estar en posesión de las titulaciones académicas correspondientes y tener la formación pedagógica y didáctica que el Gobierno establezca para cada enseñanza”, redacción que no fue modificada por la LOMCE (2013) ni por la LOMLOE (2020). Dichas titulaciones académicas requeridas para cada etapa y modalidad se determinan en el Capítulo II (artículos 92-99).

El proceso de convergencia del sistema universitario español hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) exigió la acomodación de las titulaciones universitarias, entre ellas las de formación inicial del profesorado, al sistema de grados y postgrados configurado en torno al sistema de créditos ECTS¹⁵. En concreto, las titulaciones de magisterio se reformaron a nivel normativo en 2007 tras la promulgación de

¹³ Ver Anexo VIII del Real Decreto 1837/2008, de 8 de noviembre, por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, y la Directiva 2006/100/CE, del Consejo, de 20 de noviembre de 2006, relativas al reconocimiento de cualificaciones profesionales, así como a determinados aspectos del ejercicio de la profesión de abogado.

¹⁴ Ver Art. 12.9 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

¹⁵ *European Credit Transfer and Accumulation System* (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos). Se entiende que 60 créditos ECTS equivalen a al volumen de trabajo de un año académico.

la LOE (2006), a través de varias órdenes ministeriales que continúan vigentes en la actualidad y en las que se establecieron los requisitos mínimos que debían cumplir las mismas (objetivos, duración, competencias, módulos de contenidos, etc.). Tras esta reforma, la variedad de títulos de magisterio existentes¹⁶ se redujo a dos, Educación Infantil y Educación Primaria, y la formación que habilitaba para la docencia en educación secundaria adquirió el rango de máster.

Las titulaciones que habilitaban para el ejercicio de la docencia en la educación primaria fueron las más afectadas por la reforma debido a su unificación en un único título de maestro generalista. Así, los magisterios en Educación Musical, Educación Física, Lengua Extranjera, Audición y Lenguaje y Educación Especial (renombrado como Pedagogía Terapéutica) desaparecieron para reconvertirse en menciones de especialización del título de magisterio en Educación Primaria. Las hasta entonces diplomaturas de tres años de duración pasaron a ser grados de 240 créditos ECTS distribuidos en cuatro cursos académicos. En el caso de ofertarse menciones de especialización en el magisterio de Educación Primaria, las universidades debían destinar entre 30 y 60 créditos (de un 12,5% a un 25% del total) del plan de estudios a los contenidos específicos referidos a las mismas. Todos estos aspectos quedaron normativamente regulados por la LOE (2006), un Acuerdo del Consejo de Ministros y la Orden ministerial ECI/3857/2007¹⁷.

En esta Orden ECI/3857/2007 se determinan, entre otros aspectos, las competencias generales que los docentes de educación primaria han de desarrollar durante su periodo de formación inicial y se establece la estructura del plan de estudios, identificando los módulos de contenido de los que debe constar, su peso en créditos ECTS y las competencias específicas asociadas a los mismos. En el Cuadro 4 hemos representado la estructura modular de la titulación (así como la carga mínima en créditos ECTS asociada a cada módulo) y hemos recogido las competencias sobre atención a la diversidad que se identifican en la Orden (nótese que la suma de los créditos ECTS es de 180. Los 30 créditos ECTS restantes no vienen regulados por la Administración, por lo que

¹⁶ En el marco de la LOGSE (1990) se establecieron siete títulos de maestro que podríamos agrupar de la siguiente forma: dos de carácter generalista (Educación infantil y Educación Primaria), tres de especialidad didáctica (Educación Física, Educación Musical y Lengua Extranjera) y dos de especialización en atención a las necesidades educativas (Audición y Lenguaje y Educación Especial). Regulados por el Real Decreto 1440/1991, de 30 de agosto, por el que se establece el título universitario, oficial de Maestro, en sus diversas especialidades y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a su obtención.

¹⁷ Resolución de 17 de diciembre de 2007, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 14 de diciembre de 2007, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Maestro en Educación Primaria y Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria.

pueden destinarse por parte de las universidades a ofertar materias optativas, vinculadas o no a menciones, o a reforzar alguno de los módulos existentes).

CUADRO 4. COMPETENCIAS SOBRE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEFINIDAS PARA LOS DISTINTOS MÓDULOS DE CONTENIDO EN LA ORDEN ECI/3857/2007

GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA		
REGULACIÓN	Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria (Anexo).	
COMPETENCIAS GENERALES		
4. Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.		
COMPETENCIAS QUE DEBEN AQUIRIRSE EN CADA MÓDULO		
MÓDULO I. FORMACIÓN BÁSICA	ECTS	60
Módulo I.1. Aprendizaje y desarrollo de la personalidad:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominar los conocimientos necesarios para comprender el desarrollo de la personalidad de estos estudiantes [6 a 12 años] e identificar disfunciones. ✓ Identificar dificultades de aprendizaje, informarlas y colaborar en su tratamiento. ✓ Identificar y planificar la resolución de situaciones educativas que afectan a estudiantes con diferentes capacidades y distintos ritmos de aprendizaje. 		
Módulo I.2. Procesos y contextos educativos:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover acciones de educación en valores orientadas a la preparación de una ciudadanía activa y democrática. ✓ Conocer y abordar situaciones escolares en contextos multiculturales. 		
Módulo I.3. Sociedad, familia y escuela:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afectan a la educación familiar y escolar: [...] cambios en las relaciones de género e intergeneracionales; multiculturalidad e interculturalidad; discriminación e inclusión social y desarrollo sostenible. 		
MÓDULO II. DIDÁCTICO Y DISCIPLINAR	ECTS	100
Módulo II.1. Enseñanza y aprendizaje de Ciencias Experimentales		
Módulo II.2. Enseñanza y aprendizaje de Ciencias Sociales		
Módulo II.3. Enseñanza y aprendizaje de Matemáticas		
Módulo II.4. Enseñanza y aprendizaje de Lenguas		
Módulo II.5. Enseñanza y aprendizaje de Educación musical, plástica y visual		
Módulo II.6. Enseñanza y aprendizaje de Educación física		
MÓDULO III. PRÁCTICUM	ECTS	50
Módulo III.1. Practicas escolares, incluyendo el Trabajo fin de Grado		

Fuente: elaboración propia a partir del contenido de la Orden ECI/3857/2007.

Como podemos observar, las escasas competencias identificadas en materia de atención a la diversidad se incluyen exclusivamente en el módulo de formación básica, el cual representa un 25% de los 240 créditos ECTS de que se compone la titulación. El

módulo didáctico y disciplinar, por su parte, no incluye ninguna competencia sobre diversidad, lo que nos pone sobre aviso de que, con toda probabilidad, la orientación de los programas de formación inicial en inclusión en España se ajuste más a un modelo segmentado o aislado (*discrete model*) que a otros con carácter más integrador. Esta fragmentación podría enmarcarse en un problema estructural de los programas de formación inicial docente que no aqueja únicamente a los contenidos sobre atención a la diversidad y que se ha venido señalando insistentemente: la dualidad entre el conocimiento didáctico y el conocimiento de la materia (Agencia, 2019a; Marcelo y Vaillant, 2018a; Vaillant y Marcelo, 2015). En esta línea, llama la atención que el módulo de prácticum tampoco contemple ninguna competencia específica sobre atención a la diversidad, lo cual pone de manifiesto otro de los problemas que se ha atribuido tradicionalmente a la formación inicial: la escasa ligazón entre la teoría y la práctica.

Si analizamos la naturaleza de las competencias en sí mismas, observamos que responden a dos concepciones casi opuestas de cómo debe ser la atención a la diversidad, no siendo posible concretar el modelo de docente en este sentido que inspira la definición de las competencias. Así, por un lado, encontramos reminiscencias del modelo médico, haciendo referencia a identificar “disfunciones” o dificultades de aprendizaje e incluso hablando en términos de “tratamiento”, lo cual es más propio de enfoques formativos categoriales, tradicionales o deficitarios históricamente ligados a la educación especial. Por otro lado, se alude a la competencia para trabajar con alumnado con diferentes capacidades y estilos de aprendizaje, así como en contextos multiculturales, haciendo uso de términos como educación en valores o democracia. Estas últimas competencias se enmarcan más entre los enfoques no categóricos o polivalentes, propios de la educación inclusiva.

En definitiva, la legislación que regula la profesión docente no establece el deber de abordar las cuestiones sobre atención a la diversidad en los programas de formación inicial a través de la introducción de módulos o asignaturas específicas, sino que se limita a fijar una serie de competencias al respecto, inconexas y aisladas. En este contexto normativo, las universidades, pues, no tienen la obligación (sí la opción) de incorporar materias concretas sobre educación inclusiva a sus planes de estudio, sino que únicamente han de garantizar que estos contribuyen a alcanzar las competencias prefijadas, según lo dispuesto en la Orden ECI/3857/2007. Por consiguiente, observamos cómo una posición laxa por parte de la Administración educativa en cuanto a la concreción de módulos específicos sobre atención a la diversidad en dicha Orden, deja la puerta abierta a que estos temas sean incluidos en mayor o menor grado por parte de las universidades en sus programas de formación o que, incluso, no se lleguen a incluir de forma específica

aludiendo que dichas competencias pueden adquirirse transversalmente cursando otras materias.

No obstante, que la Administración no haya considerado suficientemente la atención a la diversidad en la regulación de la titulación, no debe emplearse como escudo para defender y justificar la también desconsideración de las universidades al respecto. Como relata Tiana (2013), la autonomía de las universidades españolas para diseñar sus titulaciones se ha visto incrementada con la implantación del EEES, suponiendo la reforma de 2007 un antes y un después al respecto (2013, pp. 51-52):

Frente al modelo existente en España antes de la reforma de los estudios universitarios de 2007, que determinaba de manera muy precisa los planes de estudio para la formación de maestros o los contenidos del CAP¹⁸, el nuevo modelo deja un amplio margen de libertad a las universidades para determinar sus propuestas de títulos y su posterior aplicación. Es cierto que el hecho de tratarse de profesiones reguladas ha permitido establecer al menos unos requisitos básicos para el proceso de verificación, cosa que existe en muy pocos campos profesionales. No obstante, las orientaciones establecidas en las órdenes ministeriales de 2007 son mucho menos amplias y precisas que las anteriormente existentes [...] Por lo tanto, la situación permite un considerable grado de flexibilidad y de capacidad de actuación por parte de las universidades.

Queda claro, pues, que las instituciones de educación superior en España poseen la libertad necesaria para decidir en qué medida incorporan contenidos y materias sobre educación inclusiva a sus planes de estudio, así como para determinar el peso que desean darle a este tema en el programa en su conjunto mediante la correspondiente asignación de créditos ECTS. A continuación, analizaremos si en el ejercicio de esta autonomía, las universidades han dado respuesta a las demandas sociales y políticas que, como hemos explicado a lo largo del capítulo, vienen recomendando encarecidamente capacitar al profesorado para la educación inclusiva durante su periodo de formación inicial.

3.2. ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS SOBRE INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD POR PARTE DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS EN LOS PLANES DE ESTUDIO DE MAGISTERIO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

En este apartado recogemos los resultados de una investigación que hemos realizado en el marco de la elaboración del presente capítulo de la tesis doctoral y que ha consistido en la revisión de los planes de estudio de los grados que conducen a la obtención del título de Maestro/a en Educación Primaria para analizar si incluyen asignaturas sobre

¹⁸ El Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP) se obtenía tras completar un periodo de formación teórico-práctica y habilitaba a titulados en diferentes áreas (Matemáticas, Filosofía, Química, etc.) a impartir docencia en la enseñanza secundaria.

atención a la diversidad y, en caso afirmativo, si éstas son de carácter obligatorio u optativo. Asimismo, hemos examinado si la orientación de dichas asignaturas, así como la de las menciones ofertadas asociadas a la atención a la diversidad (generalmente Pedagogía Terapéutica – PT y Audición y Lenguaje – AL, aunque existen otras a las que ya nos referiremos más adelante), se inclina en mayor medida hacia la educación inclusiva o, por el contrario, hacia una perspectiva categorial más basada en el déficit.

Parte de los resultados de este estudio han sido publicados en la *Revista de Educación* del MEFP, en su número monográfico *Profesores para el siglo XXI: Perfil académico, formación inicial y prácticas docentes de los profesores*¹⁹.

3.2.1. INVESTIGACIONES PREVIAS

Existen algunos trabajos previos similares en el contexto español que pasamos a describir. Cardona et al. (2004) analizaron el número de asignaturas obligatorias y optativas relacionadas con la *educación especial* ofertadas por las universidades públicas y privadas españolas que impartían las titulaciones de magisterio. Con ello, pretendían deducir cuántas universidades ofrecían la ya extinta diplomatura de Maestro – Especialidad de Educación Especial. El criterio que utilizaron para determinar si una materia estaba relacionada con la educación especial fue que en la denominación de la misma apareciese algún término que aludiera a ésta de alguna forma. Las autoras encontraron que la oferta de asignaturas, tanto obligatorias como optativas, no alcanzaba una media de dos por universidad, lo cual les llevó a concluir que al menos la mitad de las universidades no ofertaban la especialidad mencionada, así como que:

Al parecer, la mayor parte de las universidades se han adherido a los mínimos (asignaturas troncales que marca el Ministerio) y no han desarrollado suficientemente la oferta de asignaturas obligatorias y optativas que son las que permiten cubrir parcelas no contempladas en la troncalidad y satisfacer demandas más específicas (2004, p. 7).

Por su parte, Essomba (2006) realizó una revisión de los planes de estudio de los 53 centros de formación del profesorado pertenecientes a las 46 universidades españolas que por aquel entonces impartían algún título de magisterio, con el fin de analizar la presencia o no de contenidos relativos a la *diversidad cultural*. En este estudio, Essomba (2006) encontró que la especialidad de educación especial se impartía en el 69,5% de los centros y que los contenidos sobre diversidad cultural aparecían tan solo en la mitad de los planes de estudio. Asimismo, señalaba que 13 universidades no ofrecían asignaturas

¹⁹ Sánchez-Serrano, J.M., Alba-Pastor, C. y Zubillaga, A. (2021). La formación para la educación inclusiva en los títulos de maestro en educación primaria de las universidades españolas. *Revista de Educación*, 393, 321-352. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-393-496>.

obligatorias al respecto, mientras que 16 sí que lo hacían. En cuanto al número de créditos dedicados a este tema, existía una horquilla de 4,5 - 13,5. Hemos encontrado especialmente útil para nuestro trabajo los criterios que utilizó para analizar los planes de estudio, los cuales recogemos en el Cuadro 5.

CUADRO 5. CRITERIOS DE ANÁLISIS PARA LA REVISIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO (ESSOMBA, 2006)

CRITERIOS GENERALES DE CONTEXTUALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Universidades que ofertan titulaciones de magisterio. - Número de centros de cada universidad que ofertan alguna titulación de magisterio. - Especializaciones ofrecidas. - Nº de créditos requeridos en cada titulación.
CRITERIOS ESPECÍFICOS VINCULADOS A LA PRESENCIA DE CONTENIDOS DE DIVERSIDAD CULTURAL EN LOS PLANES DE ESTUDIO	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de asignaturas con contenidos sobre diversidad cultural a partir de la denominación de las mismas. - Tipo de asignaturas (comunes, obligatorias, optativas). - Créditos del total de asignaturas relacionadas. - Número y porcentaje de asignaturas en cada especialización. - Áreas de conocimiento del profesorado que imparte esas materias. - Fuentes bibliográficas.

Fuente: elaboración propia, a partir de Essomba (2006, pp. 192-193).

Casi una década después, López-Torrijo y Mengual-Andrés (2015) analizaron cualitativamente la presencia de contenidos sobre educación inclusiva en los planes de estudio del Máster de Formación del Profesorado de cinco universidades españolas. Los autores encontraron que la formación en estrategias didácticas y organizativas para implementar la educación inclusiva no se estaba proporcionando, así como tampoco formación en atención al alumnado con trastornos del comportamiento, minorías étnicas o grupos provenientes de entornos deprimidos socio-culturalmente.

Por último, hacemos referencia al trabajo de Vélez-Calvo et al. (2016), en el que revisaron un total de 35 planes de estudio correspondientes al título de maestro de Educación Primaria generalista y 101 planes de estudio pertenecientes a diferentes menciones, con el fin de determinar cuántos de ellos incluían asignaturas relacionadas con la educación inclusiva. Los resultados arrojaron que 24 (68,57%) de los programas generalistas incluían al menos una asignatura relacionada con la educación inclusiva, siendo 2,92 el número medio de asignaturas sobre el tema. Las autoras de este estudio concluyeron que aunque la reforma de 2007 había aumentado de tres a cuatro años los estudios de magisterio, la educación inclusiva no ganó peso en los planes de estudio y que, incluso, perdió importancia. Así mismo, señalaron que la mayor parte de la formación específica en diversidad se relega a las menciones de AL y PT.

Las investigaciones anteriores son precedentes interesantes que coinciden en señalar una evidente falta de formación inicial en atención a la diversidad. Así, las

investigaciones de Cardona et al. (2004) y Essomba (2006) se contextualizan en el periodo previo a la reforma de los planes de estudio de formación inicial del profesorado que se produjo en 2007, por lo que sus resultados no pueden utilizarse en la actualidad. Además, ambos estudios presentan resultados muy generales y su foco de análisis se restringe a la especialidad de educación especial y a la formación en diversidad cultural, respectivamente. Por otra parte, los dos últimos trabajos referenciados sí que se contextualizan en la etapa post-reforma de 2007. Sin embargo, el análisis de López-Torrijo y Mengual-Andrés (2015) está centrado en la formación del profesorado de la etapa secundaria y se limita a cinco universidades únicamente y la investigación de Vélez-Calvo et al. (2016), aunque comparte parte de nuestro objeto de estudio, presenta los resultados de forma muy general y desarrolla poco la metodología empleada para su obtención, no siendo posible dilucidar qué universidades se han analizado o si existe solapamiento entre los programas revisados de magisterio generalista y los correspondientes a menciones de especialización.

Considerando estos precedentes, con el estudio que presentamos pretendemos continuar y complementar la línea de investigación abierta por las autoras y autores referidos, así como actualizar los datos para obtener una imagen fija de los planes de estudio en vigor y de la oferta de asignaturas del curso 2020-2021.

3.2.2. MÉTODO

Objetivos del estudio y focos de interés

Como ya hemos apuntado anteriormente, el objetivo general del estudio es conocer qué formación inicial sobre atención a la diversidad y educación inclusiva, en cuanto a cantidad, orientación y contenidos, están recibiendo los estudiantes de magisterio de Educación Primaria en las universidades públicas españolas, atendiendo a los planes de estudio en vigor. Se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar la oferta formativa sobre atención a la diversidad y educación inclusiva que cada universidad incluye en su plan de estudios, a partir del número total de asignaturas obligatorias y optativas y su valor en ECTS.
2. Determinar la orientación, perspectiva o enfoque que siguen las asignaturas identificadas en relación con la concepción subyacente a las mismas sobre la diversidad del alumnado y el tipo de atención.
3. Identificar la oferta formativa vinculada a menciones de especialización en atención a la diversidad que ofertan los centros de formación inicial del profesorado.

En base a estos objetivos, nuestro estudio presenta tres focos de interés y análisis sobre la formación inicial ofertada en atención a la diversidad e inclusión:

1. *Formación común*, ofertada a través de *asignaturas de carácter obligatorio* y que, por tanto, ha de cursarse independientemente de si se ha optado por un itinerario de maestro generalista o por una mención de especialización. Ello nos permitirá conocer la formación que sí o sí recibirá cualquier futuro docente que curse cada plan de estudios.
2. *Formación complementaria* no asociada a mención de especialización, ofertada a través de *asignaturas optativas generales* elegibles por aquellos estudiantes que siguen un itinerario generalista no asociado a mención. Es decir, optativas que puede escoger cualquier alumno, si necesidad de cursar una mención de especialización específica. Este análisis nos será útil para saber cuál es el “techo”, la máxima formación inicial, que un estudiante de magisterio podría recibir en caso de elegir todas las optativas asociadas.
3. *Formación específica asociada a menciones de especialización*, cuya oferta de ofertarse es variada en función del plan de estudios, pero que en la mayoría de los casos se trata de *asignaturas de carácter optativo que han de cursarse obligatoriamente*. Si bien este foco de análisis es secundario para el estudio, pues nuestro interés no se centra en la figura de los especialistas, nos parece que esta información puede complementar los resultados al darnos una imagen de si la formación que recibe dicho profesorado especialista en atención a la diversidad, que ha de apoyar y asesorar al docente generalista, sigue una orientación más próxima a la educación inclusiva o a la educación especial.

Definición de las variables

La mayoría de las variables de nuestro estudio recogen datos objetivos de identificación de los planes de estudios, asignaturas y menciones, cuyos valores no han recibido ningún tipo de tratamiento por nuestra parte, sino que nuestro papel se ha limitado a buscar esa información y recogerla en la base de datos. Así mismo, hemos diseñado una variable para determinar la orientación / perspectiva / enfoque de las asignaturas obligatorias en función de la concepción que tienen sobre la atención a la diversidad, cuyos valores han debido ser asignados por nuestra parte en base a un marco de referencia definido previamente. Este marco de referencia lo hemos establecido basándonos en la revisión realizada por Echeita (2014) de las cinco perspectivas desde las que se ha

articulado el pensamiento y la comprensión de la educación inclusiva, identificadas originalmente por Clough y Corbett (2000):

- *Legado psicomédico*: los estudios giran sobre el déficit del alumnado y prácticas basadas en una visión patológica de la diferencia. Se apoya en diagnósticos psicológicos / psicométricos y se enfoca al tratamiento.
- *Respuesta sociológica*: los estudios ponen el acento en la sociedad y cómo ésta influye en las necesidades de los alumnos. Se hace hincapié en variables como el género, la clase social o la procedencia étnica. Ofrecen un marco de análisis acertado, pero no proporciona ayuda práctica al profesorado para su labor docente.
- *Aproximación curricular*: el enfoque parte de que es el currículum el que debe adaptarse o diversificarse para atender las necesidades de todos los alumnos. Estos estudios van más allá de lo cognitivo y consideran variables como la motivación o los intereses. Se pone en valor la diferencia y la diversidad del alumnado.
- *Estrategias de mejora escolar*: los estudios se centran en los factores organizativos del centro escolar desde un enfoque sistémico para apoyar la educación inclusiva. Cambio, planes de mejora o escuelas eficaces son líneas de investigación propias de esta perspectiva.
- *Estudios críticos sobre la discapacidad*: atienden a otras disciplinas no educativas para enmarcar la educación inclusiva, por ejemplo, relacionando inclusión social, empleo y discapacidad.

Consideramos que las primeras cuatro perspectivas constituyen un marco de análisis adecuado para clasificar las asignaturas y las menciones en base a cuál de ellas predomina. Si bien, hemos decidido introducir una serie de modificaciones en las categorías, considerando que así reflejan mejor la realidad. La descripción de los cuatro enfoques finales que conformarán los valores de la variable es la siguiente:

- *Psicopedagógica* (en lugar de psicomédica): el núcleo principal de contenidos gira en torno a la identificación, evaluación, diagnóstico y tratamiento de discapacidades, trastornos o dificultades de aprendizaje.
- *Curricular*: contenidos enfocados al diseño del currículum, su aplicación en el aula, identificación de barreras para el aprendizaje relativas a los procesos de aprendizaje, aplicación de metodologías y evaluaciones flexibles, utilización de apoyos y andamiajes, etc.

- *Mejora escolar*: contenidos relativos a la organización del centro educativo, comunidades de aprendizaje, participación de la comunidad educativa, mejora de la convivencia, escuelas democráticas, colaboración entre profesionales, etc.
- *Sociológica*: hemos optado por ampliar el campo de este enfoque, aunque manteniendo su nombre, para que englobe todos los aspectos relacionados con la estructura y organización de la sociedad, así como de los Derechos Humanos. De forma operativa, abarca los contenidos relativos a la inclusión social, desigualdad, interculturalidad, igualdad de género, clase social, justicia social, educación en valores, educación para la ciudadanía, educación para la paz, etc.

En el Cuadro 6 recogemos todas las variables del estudio.

CUADRO 6. VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO

REFERIDAS AL PLAN DE ESTUDIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Denominación de la universidad. - Denominación de los centros en que se imparte. - Referencia a la publicación en el BOE (última modificación realizada, en su caso). - Número de créditos ECTS optativos que incluye el plan. - Obligatoriedad de cursar mención.
REFERIDAS A LAS MENCIONES DE ESPEC.	<ul style="list-style-type: none"> - Denominación. - Distribución de créditos ECTS que componen la mención.
REFERIDAS A LAS ASIGNATURAS ESPECÍFICAS SOBRE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - Denominación. - Curso en que se imparte. - Nº de créditos ECTS. - Obligatoriedad: <ul style="list-style-type: none"> o Obligatoria. o Optativa. o Optativa-Obligatoria de mención. - Departamento al que está asignada la docencia.
REFERIDAS A LA ORIENTACIÓN / PERSPECTIVA / ENFOQUE DE LAS ASIGNATURAS	<ul style="list-style-type: none"> - Perspectiva desde la que se enfoca la asignatura. Valores: <ul style="list-style-type: none"> o Orientación psicopedagógica. o Orientación curricular. o Orientación hacia la mejora escolar. o Orientación sociológica.

Hemos incluido la variable “Nº de créditos ECTS optativos que incluye el plan” porque existen planes de estudios en los que dichos créditos los cubren las menciones ofertadas en su totalidad, por lo que una optativa general sobre diversidad podría no ser elegible por un estudiante de mención en Música o Educación Física, por ejemplo.

Muestra: selección de universidades

La revisión ha abarcado los planes de estudio actualmente en vigor de todas las *universidades españolas de titularidad pública*, impartidos en sus diferentes facultades y campus, así como de los centros adscritos a las mismas, de titularidad privada. La limitación de la revisión a las universidades públicas responde a que consideramos que si bien la educación inclusiva y la preparación del profesorado es una cuestión que atañe a todas las organizaciones, concierne a las instituciones públicas en especial, cuya creación y sostenimiento económico se debe a la ciudadanía, por lo que éstas deberían responder a las demandas sociales y reflejar los valores imperantes. Por otro lado, el hecho de incluir los centros adscritos privados se ha debido a que estos comparten el plan de estudios de la universidad pública a la que están adscritos.

Para identificar las universidades públicas que imparten el grado de Magisterio en Educación Primaria hemos acudido al Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Universidades²⁰. Varias universidades cuentan con más de un centro o facultad en la cual imparten el grado. En estos casos, las asignaturas que componen los módulos obligatorios (Formación Básica, Didáctico y disciplinar y Prácticum) y la distribución de ECTS en los mismos es igual en todos los centros (públicos y privados adscritos), mientras que la oferta de menciones y asignaturas optativas puede diferir entre los centros de la misma universidad. En total, se han analizado los planes de estudio de las 39 universidades públicas, así como la oferta de menciones y asignaturas optativas de 75 facultades o centros (ver Tabla 1).

Según las estadísticas de enseñanzas universitarias proporcionadas por el Ministerio de Universidades²¹, el número de estudiantes matriculados en los grados de Magisterio en Educación Primaria se situó en el curso 2019-2020 en 75.192, de los cuales 57.154 pertenecían a las 39 universidades públicas incluidas en nuestro análisis. Según estos datos, los resultados que presentamos hacen referencia a la formación recibida en atención a la diversidad por el 76,01% de los futuros docentes, esto es tres de cada cuatro estudiantes de magisterio de España.

²⁰ Página web del RUCT: <https://www.educacion.gob.es/ruct/home>. Fecha de consulta: 20/08/2020.

²¹ Página web de estadísticas: <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas.html>. Base de datos EDUCAbase. Fecha de consulta: 20/08/2020 (datos provisionales del curso 2019-2020).

TABLA 1. UNIVERSIDADES Y CENTROS / FACULTADES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO

COMUNIDAD AUTÓNOMA	CÓDIGO	UNIVERSIDAD	CAMPUS / FACULTAD / CENTRO
01. ANDALUCÍA (*) (**) La UGR incluye las facultades de Educación de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla	01.1. UGR	Univ. de Granada	Fac. de Ciencias de la Educación (Granada) (*) Centro de Magisterio La Inmaculada (Granada) Fac. de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta Fac. de Ciencias de la Educación y del Deporte de Melilla
	01.2. US	Univ. de Sevilla	Fac. de Ciencias de la Educación (Sevilla)
	01.3. UMA	Univ. de Málaga	Fac. de Ciencias de la Educación (Málaga)
	01.4. UJAEN	Univ. de Jaén	(*) Centro de Magisterio María Inmaculada (Málaga) Fac. de Humanidades y Ciencias de la Educación (Jaén)
	01.5. UCO	Univ. de Córdoba	(*) Centro Universitario Sagrada Familia (Jaén) Fac. de Ciencias de la Educación (Córdoba)
	01.6. UCA	Univ. de Cádiz	(*) Centro Magisterio "Sagrado Corazón" (Córdoba) Fac. de Ciencias de la Educación (Cádiz)
	01.7. UHU	Univ. de Huelva	(*) Centro de Magisterio Virgen de Europa (Cádiz) Fac. de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte (Huelva)
	01.8. UAL	Univ. de Almería	Fac. de Ciencias de la Educación (Almería) Fac. de Educación (Zaragoza)
02. ARAGÓN	02.1. UNIZAR	Univ. de Zaragoza	Fac. de Ciencias Sociales y Humanas (Teruel) Fac. de Ciencias Humanas y de la Educación (Huesca)
03. ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	03.1. UNIOVI	Univ. de Oviedo	Fac. de Formación del Profesorado y Educación (Asturias) (*) Fac. Padre Ossó (Asturias)
04. BALEARES (ISLAS)	04.1. UIB	Univ. de Islas Baleares	Fac. de Educación (Palma de Mallorca) Fac. de Educación. Sede Universitaria de Ibiza y Formentera Fac. de Educación. Sede Universitaria de Menorca
	05.1. ULPGC 05.2. ULL	Univ. de Las Palmas de Gran Canaria Univ. de La Laguna	Fac. de Formación del Profesorado (Las Palmas) Fac. de Educación (Sta. Cruz de Tenerife)

COMUNIDAD AUTÓNOMA	CÓDIGO	UNIVERSIDAD	CAMPUS / CENTRO
06. CANTABRIA	06.1. UNICAN	Univ. de Cantabria	Fac. de Educación (Cantabria)
	07.1. UVA	Univ. de Valladolid	Fac. de Educación y Trabajo Social (Valladolid) Escuela Universitaria de Educación (Palencia) Escuela Universitaria de Educación (Segovia) Escuela Universitaria de Magisterio (Soria)
07. CASTILLA Y LEÓN	07.2. USAL	Univ. de Salamanca	Fac. de Educación (Salamanca) Escuela Universitaria de Educación y Turismo (Ávila) Escuela Universitaria de Magisterio (Zamora)
	07.3. UBU	Univ. de Burgos	Fac. de Educación (Burgos)
	07.4. UNILEON	Univ. de León	Fac. de Educación (León)
	08.1. UCLM	Univ. de Castilla-La Mancha	Fac. de Educación (Albacete) Fac. de Educación (Ciudad Real) Fac. de Educación (Cuenca) Fac. de Educación (Toledo)
08. CASTILLA-LA MANCHA	09.1. UB	Univ. de Barcelona	Fac. de Educación (Barcelona)
	09.2. UAB	Univ. Autónoma de Barcelona	Fac. de Ciencias de la Educación (Barcelona)
	09.3. UDL	Univ. de Lleida	Fac. de Educación, Psicología y Trabajo Social (Lleida)
	09.4. UDG	Univ. de Girona	Fac. de Educación y Psicología (Girona)
	09.5. URV	Univ. Rovira i Virgili	Fac. de Ciencias de la Educación y Psicología (Girona)
10. COMUNIDAD VALENCIANA	10.1. UV	Univ. de Valencia	Fac. de Magisteri (Valencia)
	10.2. UA	Univ. de Alicante	(*) Centro Florida Universitaria (Valencia)
	10.3. UJI	Universitat Jaume I	Fac. de Educación (Alicante) Fac. de Ciencias Humanas y Sociales (Castellón)
11. UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA	11.1. UNEX	Univ. de Extremadura	Fac. de Educación (Badajoz) Fac. de Formación del Profesorado (Cáceres) (*) Centro Universitario Santa Ana (Badajoz)

COMUNIDAD AUTÓNOMA	CÓDIGO	UNIVERSIDAD	CAMPUS / CENTRO
12. GALICIA	12.1. USC	Univ. Santiago de Compostela	Fac. de Ciencias de la Educación (A Coruña)
	12.2. UVIGO	Univ. de Vigo	Fac. de Formación del Profesorado (Lugo)
	12.3. UDC	Univ. de Coruña	(*) E.U. Profesorado E.G.B. María Sedes Sapientiae (Vigo, Pontevedra)
13. MADRID (COMUNIDAD DE)**	13.1. UCM	Univ. Complutense de Madrid	Fac. de Ciencias de la Educación y del Deporte (Pontevedra)
	13.2. URJC	Univ. Rey Juan Carlos	Fac. de Ciencias de la Educación y Trabajo Social (Ourense)
	13.3. UAM	Univ. Autónoma de Madrid	Fac. de Ciencias de la Educación (A Coruña)
14. MURCIA (REGIÓN DE)	13.4. UAH	Univ. de Alcalá de Henares	Fac. de Educación (Madrid)
	14.1. UM	Univ. de Murcia	Fac. de Educación (Madrid)
	15.1. UNAVARRA	Univ. Pública de Navarra	Fac. de Educación (Madrid)
	16.1. UPV	Univ. del País Vasco	Fac. de Educación (Guadalajara)
15. NAVARRA (COM. FORAL)	14.1. UM	Univ. de Murcia	(*) Centro Universitario Cardenal Cisneros (Madrid)
	15.1. UNAVARRA	Univ. Pública de Navarra	Fac. de Educación (Murcia)
16. PAÍS VASCO	15.1. UNAVARRA	Univ. Pública de Navarra	(*) ISEN Centro Universitario de (Cartagena, Murcia)
	16.1. UPV	Univ. del País Vasco	Fac. de Ciencias Humanas, Sociales y de la Educación (Navarra)
17. RIOJA (LA)	16.1. UPV	Univ. del País Vasco	Fac. de Educación (Vizcaya)
	17.1. UNIRIOJA	Univ. de La Rioja	Fac. de Educación, Filosofía y Antropología (Guipúzcoa)
	17.1. UNIRIOJA	Univ. de La Rioja	Fac. de Educación y Deporte (Álava)
	17.1. UNIRIOJA	Univ. de La Rioja	Fac. de Letras y de la Educación (La Rioja)

El código de la universidad responde al número de orden de la CCAA y a las siglas por las que se conoce a dicha universidad. Ordenación dentro de CCAA según número de estudiantes matriculados en el Grado de Magisterio en Educación Primaria para el curso 2020-2021.

(*) Centro adscrito de titularidad privada.

Procedimiento, temporalización y fases de la investigación

La investigación se desarrolló durante la segunda quincena del mes de agosto del año 2020, por lo que los resultados se basan en la información que en dicho periodo habían hecho públicas las universidades en sus páginas web. A excepción de una universidad, en todas se encontró la información actualizada del curso 2020-2021. Las fases que se siguieron en el estudio fueron las siguientes:

Fase 1. Recopilación de la información. Nos hemos servido de dos fuentes:

- El RUCT, a través del cual hemos podido identificar el plan de estudios vigente en cada universidad (publicado en el BOE), así como los distintos centros en que se imparte, en su caso.
- Las páginas web de cada centro, para acceder a información actualizada sobre materias optativas y menciones ofertadas para el curso 2020-2021.

Fase 2. Revisión de los planes de estudio y elaboración de la base de datos:

- Recopilación de los datos sobre las variables relativas a los planes de estudio y las menciones.
- Identificación de las asignaturas sobre atención a la diversidad en base a su denominación. El nombre debía hacer referencia a términos como diversidad, inclusión, educación especial, necesidades educativas, trastornos, dificultades de aprendizaje, etc., así como a interculturalidad, igualdad, justicia social, convivencia, valores, etc.
- Recopilación de los datos sobre las variables relativas a las asignaturas.

Fase 3. Revisión de las guías docentes de las materias obligatorias. Acceso a las guías docentes de las asignaturas de carácter obligatorio identificadas en la fase 2 y revisión del temario y de los contenidos.

Fase 4. Clasificación de las asignaturas obligatorias en base a su orientación, basándonos en el temario y los contenidos incluidos en las guías docentes.

Fase 5. Análisis de la información y obtención de resultados.

3.2.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Formación común, ofertada a través de asignaturas de carácter obligatorio

La revisión de los 39 planes de estudio nos muestra que existe variabilidad en cuanto al número de créditos ECTS y de asignaturas obligatorias destinadas a la educación

inclusiva y/o a la atención a la diversidad del alumnado, ofertadas por las universidades públicas. Así, nos encontramos con que ocho universidades cuentan con tres asignaturas (18 ECTS) al respecto; diez universidades incluyen dos (de 9 a 12 ECTS) y 18 universidades tan solo tienen una (6 ECTS). Las restantes tres universidades no han incorporado en sus planes de estudio ninguna asignatura obligatoria que específicamente esté dedicada al tema. En total hemos identificado 62 asignaturas, la mayoría de las cuales se imparten en segundo curso; la distribución detallada es de 15 asignaturas en primero, 43 en segundo, 3 en tercero y 1 en cuarto. El listado de asignaturas obligatorias así como el de universidades según el número de éstas puede consultarse en las diferentes tablas que incluimos a lo largo del epígrafe.

Si atendemos al número de estudiantes matriculados en los planes de estudios de las diferentes universidades, observamos que el 18,5% de los futuros docentes habrán cursado al finalizar sus estudios, al menos, tres asignaturas sobre diversidad del alumnado o educación inclusiva, el 30,4%, dos asignaturas y el 44,1%, una asignatura. El porcentaje de estudiantes de magisterio que está matriculado en uno de los tres programas sin materias obligatorias sobre diversidad representa el 7,1% del total.

En relación con los departamentos que tienen asignada la docencia sobre el tema, hemos identificado que principalmente son cuatro los implicados que se repiten con más frecuencia en las distintas universidades (con mínimas variaciones en los nombres): Didáctica y Organización Escolar (DOE), Psicología Evolutiva y de la Educación (PEE), Sociología (SOC) y Teoría e Historia de la Educación (THE). En menor medida, también encontramos el departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico (PETRA) y, de forma anecdótica, Antropología (ANTROP), Didáctica de las Ciencias Sociales (DCCSS), Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación (MIDE), Filosofía (FILOS), Historia del Pensamiento y Movimientos Sociales y Políticos (Hª PENS) y Derecho.

En la Tabla 2 hemos recogido el número de asignaturas que imparte cada departamento en las diferentes universidades, agrupadas éstas últimas en función de si su plan de estudios incluye tres, dos, una o ninguna asignatura obligatoria. Dado que hay casos en que varios departamentos comparten docencia en una misma asignatura, hemos contabilizado sólo la parte que le correspondería a cada uno (si son dos departamentos, a cada uno le corresponde 0,5 asignaturas; si son tres, 0,33; etc.). Así, el valor principal en cada celda se refiere al número total de asignaturas completas que imparte el departamento (sumando los valores de las asignaturas compartidas, en su caso), mientras que el número entre paréntesis aclara el número real de asignaturas en las que el

departamento tiene docencia. Por ejemplo, el departamento de DOE de la universidad 07.1 UVA imparte una carga lectiva correspondiente a una asignatura (1), carga que está repartida en dos asignaturas compartidas (2c); lo cual quiere implica que imparte dos medias asignaturas.

Teniendo esto en cuenta, también hemos calculado el peso relativo de la carga docente que tiene cada departamento sobre el total ofertada. Este cálculo lo hemos hecho para cada uno de los agrupamientos de universidades en función del número de asignaturas obligatorias que tiene, así como para el total de universidades. De este modo, por ejemplo, en el grupo de universidades que tienen tres materias obligatorias, el departamento DOE imparte una carga lectiva correspondiente a 9,5 asignaturas (distribuida en 11 materias), lo cual representa un 39,6% del total de carga lectiva en atención a la diversidad que se oferta en las universidades que componen dicho grupo.

De los datos obtenidos, observamos que el departamento de PEE es el que mayor carga docente obligatoria tiene en temas de diversidad del alumnado en el conjunto de las universidades, acaparando casi la mitad de la docencia (47,7%), seguido de DOE, con el 28,3% de la misma. Los departamentos de SOC y THE rondan el 5% de la docencia cada uno, quedando distribuida la restante entre otros de diverso tipo.

Atendiendo al agrupamiento que hemos realizado, observamos algunos datos interesantes. En primer lugar, en el grupo de universidades que cuenta con más asignaturas sobre atención a la diversidad, la carga docente de DOE y PEE se mueve en niveles similares, siendo la del primero algo superior (39,6% y 35,4%, respectivamente). Sin embargo, a medida que vamos bajando en cuanto a número de asignaturas ofertadas, comprobamos que DOE pierde representatividad, mientras que los departamentos del área de estudio de psicología la van ganando. Así, en el grupo de universidades que oferta dos asignaturas, la suma de carga docente de PEE y PETRA asciende al 47,8% (39,9% y 7,9%, respectivamente), mientras que DOE se queda en el 22,4%. El predominio del área de psicología es aún más indiscutible entre el grupo de universidades que tan sólo cuentan con una asignatura al respecto: un 75% de la carga docente, repartida entre PEE (72,2%) y PETRA (2,3%), quedando relegada la participación de DOE a algo menos de una de cada cinco asignaturas (19,4%).

TABLA 2. Nº DE ASIGNATURAS POR DEPARTAMENTOS, SEGÚN UNIVERSIDAD

	UNIVERSIDAD	DOE	PEE	SOC	THE	OTRO
3 OB (18 ECTS)	01.3. UMA	1	1			1 DCCSS
	02.1. UNIZAR	1	1		1	
	04.1. UIB	2	1			
	07.1. UVA	1 (2c)	1 (2c)	1		
	07.2. USAL	1	1			1 FILOS
	10.3. UJI	1	2			
	15.1. UNAVARRA	1 (2c)	0,5 (1c)	0,5 (1c)		1 ANTROP
	17.1. UNIRIOJA	1,5 (1c)	1		0,5 (1c)	
	Asig. completas	9,5	8,5	1,5	1,5	3
	(Asig. Reales)	(11)	(10)	(2)	(2)	(3)
Peso relativo	39,6 %	35,4 %	6,3 %	6,3 %	12,5 %	
2 OB (12 ECTS)	01.1. UGR	0,5 (1c)	1,5 (1c)			
	03.1. UNIOVI		1		1	
	07.3. UBU		1			1 DERECHO
	09.1. UB	1		1		
	13.3. UAM	0,25 (1c)	0,58 (2c)		0,58 (2c)	0,58 (2c) ANTROP
	16.1. UPV	1	1			
2 OB (9 ECTS)	01.5. UCO	0,5 (1c)	1		0,5 (1c)	
	07.4. UNILEON					1 PETRA / 1 Hª P
	01.2. US (*)	0,5 (1c)	0,5 (1c)			0,5 (1c) PETRA
	01.7. UHU (*)	0,5 (1c)	1			
Asig. completas	4,25	7,58	1	2,08	4,08	
(Asig. Reales)	(7)	(10)	(1)	(4)	(6)	
Peso relativo	22,4 %	39,9 %	5,3 %	10,9 %	21,5 %	
1 OB (6 ECTS)	01.4. UJAEN	0,5 (1c)	0,5 (1c)			
	01.6. UCA	0,5 (1c)	0,5 (1c)			
	01.8. UAL		1			
	05.1. ULPGC		1			
	06.1. UNICAN	0,5 (1c)	0,5 (1c)			
	08.1. UCLM		1			
	09.3. UDL		1			
	09.5. URV		1			
	10.1. UV		1			
	10.2. UA		1			
	11.1. UNEX		0,5 (1c)			0,5 (1c) PETRA
	12.1. USC		1			
	12.2. UVIGO		1			
	12.3. UDC	1				
	13.2. URJC					1 MIDE
	13.4. UAH		1			
	14.1. UM	1				
	09.2. UAB		1			
	Asig. completas	3,5	13	-	-	1,5
(Asig. Reales)	(5)	(15)	-	-	(2)	
Peso relativo	19,4 %	72,2 %	-	-	8,3 %	
0 OB (0 ECTS)	05.2. ULL					
	09.4. UDG					
	13.1. UCM					
TOTAL	Asig. completas	17,25	29,08	2,5	3,58	8,58
	(Asig. Reales)	(23)	(35)	(3)	(6)	(11)
	Peso relativo	28,3 %	47,7 %	4,1 %	5,9 %	14,1 %

(*) La 01.2. US y la 01.7. UHU suman un total de 1,5 asignaturas, respectivamente. Ello es así porque en ambas universidades hay una asignatura compartida con el departamento de MIDE que está dividida en dos mitades inconexas, por lo que se ha procedido a descontar la docencia de MIDE. Así, al sumar el total de "Asig. completas" obtenemos 61 en lugar de 62, al haberse descontado las dos medias asignaturas.

En segundo lugar, también podemos observar que en aquellas universidades con más asignaturas, hay diversos terceros departamentos implicados en su docencia (SOC, THE, DCCSS, ANTROP, FILOS), mientras que en las que sólo hay una asignatura, esta variedad desaparece: además de los nombrados en el párrafo anterior, sólo imparte una asignatura de una universidad el departamento de MIDE.

Si bien la variable de departamentos implicados puede servirnos como base para hacernos una idea de la orientación que podría estar siguiendo la formación inicial obligatoria en cuestiones de diversidad del alumnado, para evitar dejarnos llevar por ideas preconcebidas, hemos analizado las guías docentes de las 62 asignaturas en cuestión. En la Tabla 3 hemos recogido el número de asignaturas a las que hemos asignado cada una de las cuatro perspectivas u orientaciones identificadas previamente: Curricular (CURR), Mejora Escolar (MEJESC), Psicopedagógica (PSICOP) y Sociológica (SOC). Hemos seguido el mismo esquema de presentación de los datos que en la Tabla 2, dado que había asignaturas cuyos contenidos nos indicaban que podrían seguir un doble enfoque. Así, por ejemplo, encontramos que en la universidad 04.1. UIB, de las tres asignaturas, una y media tenían un enfoque curricular, la otra mitad de la asignatura trataba contenidos más propios de una perspectiva de mejora escolar y la tercera asignatura seguía una orientación psicopedagógica.

En el conjunto total de universidades, comprobamos que la perspectiva psicopedagógica predomina en alrededor de cuatro de cada diez asignaturas (39,1%), seguida de lejos por la orientación curricular (23,5%) y de mejora escolar (20,2%), a las cuales casi dobla en número. Por último, encontramos el enfoque sociológico en un 17,2% de las materias. Al igual que en el análisis realizado sobre los departamentos, encontramos diferencias en función del agrupamiento realizado en base al número de asignaturas obligatorias ofertadas. Así, si bien el peso de la orientación psicopedagógica es superior al resto en los tres bloques, en el grupo de universidades con dos y tres asignaturas sobre diversidad hay una distribución más equilibrada entre las cuatro perspectivas. Sin embargo, la brecha se hace más que evidente en el grupo de las que sólo ofertan una asignatura, donde en el 51,8% de los casos el enfoque psicopedagógico es preeminente. Asimismo, en este grupo el peso del enfoque curricular casi se dobla (35,2%) en comparación con el de los otros dos, mientras que el porcentaje de asignaturas orientadas hacia la mejora escolar cae hasta el 12,9% y la perspectiva sociológica desaparece.

TABLA 3. ENFOQUE PRINCIPAL DE LAS ASIGNATURAS, DISTRIBUIDO POR UNIVERSIDAD

	UNIVERSIDAD	CURR	MEJESC	PSICOP	SOC
3 OB (18 ECTS)	01.3. UMA	0,5 (1)	1,5 (2)	1	
	02.1. UNIZAR	1		1	1
	04.1. UIB	1,5 (2)	0,5 (1)	1	
	07.1. UVA	0,5 (1)		0,5 (1)	2
	07.2. USAL		1	1	1
	10.3. UJI		1	2	
	15.1. UNAVARRA	0,5 (1)	0,5 (1)	0,5 (1)	1,5 (2)
	17.1. UNIRIOJA	0,5 (1)	1,5 (2)	1	
	Asig. completas	4,5	6	8	5,5
	(Asig. Reales)	(7)	(8)	(9)	(6)
	Peso relativo	18,8 %	25,0 %	33,3 %	22,9 %
2 OB (12 ECTS)	01.1. UGR	0,5 (1)	0,5 (1)	1	
	03.1. UNIOVI			1	1
	07.3. UBU	0,5 (1)		0,5 (1)	1
	09.1. UB	1			1
	13.3. UAM	0,5 (1)	1,5 (2)		
	16.1. UPV	0,5 (1)	0,5 (1)	1	
	01.5. UCO		1		1
	07.4. UNILEON			1	1
	01.2. US (*)		0,5 (1)	1	
	01.7. UHU (*)	0,5 (1)		1	
	Asig. completas	3,5	4	6,5	5
	(Asig. Reales)	(6)	(6)	(7)	(5)
	Peso relativo	18,4 %	21,1 %	34,2 %	26,3 %
1 OB (6 ECTS)	01.4. UJAEN	0,33 (1)	0,33 (1)	0,33 (1)	
	01.6. UCA	0,5 (1)	0,5 (1)		
	01.8. UAL			1	
	05.1. ULPGC	1			
	06.1. UNICAN	0,5 (1)	0,5 (1)		
	08.1. UCLM			1	
	09.3. UDL			1	
	09.5. URV			1	
	10.1. UV			1	
	10.2. UA			1	
	11.1. UNEX			1	
	12.1. USC			1	
	12.2. UVIGO			1	
	12.3. UDC	1			
	13.2. URJC	1			
	13.4. UAH	0,5 (1)	0,5 (1)		
	14.1. UM	1			
	09.2. UAB	0,5 (1)	0,5 (1)		
	Asig. completas	6,33	2,33	9,33	-
	(Asig. Reales)	(9)	(5)	(10)	-
	Peso relativo	35,2 %	12,9 %	51,8 %	-
0 OB (0 ECTS)	05.2. ULL				
	09.4. UDG				
	13.1. UCM				
TOTAL	Asig. completas	14,33	12,33	23,83	10,5
	(Asig. Reales)	(22)	(18)	(26)	(11)
	Peso relativo	23,5 %	20,2 %	39,1 %	17,2 %

Profundizando un poco más, descubrimos que en los grupos de universidades con dos y tres asignaturas la oferta nunca se restringe al enfoque psicopedagógico exclusivamente, sino que a las materias con esta perspectiva les acompañan otras con una orientación diferente, por lo que la formación pudiera ser más completa y global. En cambio, en el grupo de una asignatura ofertada encontramos un cisma entre aquellas universidades con formación íntegra desde el enfoque psicopedagógico (9 universidades) y aquellas cuya formación se puede encuadrar exclusivamente en las orientaciones curriculares y de mejora escolar (8 universidades).

Por último, nos ha parecido interesante cruzar los datos de las variables que nos han servido de análisis hasta el momento, con el fin de conocer qué departamentos implicados apuestan en mayor medida por unos enfoques u otros. Para ello, en la Tabla 4 hemos recogido las 62 asignaturas obligatorias²², agrupándolas según la orientación principal que hemos asignado a cada una de ellas e identificando el / los departamento/s que las imparten. Asimismo, hemos calculado para cada grupo de orientación / enfoque el porcentaje de asignaturas de dicho grupo en el que participa cada departamento. Por ejemplo, en el grupo de “mejora escolar”, el departamento de PEE tiene docencia en el 25% de las asignaturas (en dos de las ocho que se encuadran en dicho grupo). Aquellas asignaturas a las que hemos asignado un doble enfoque las agrupamos teniendo en cuenta dicha condición “mixta”.

Los resultados del cruce de datos nos muestran que DOE tiene un mayor peso en aquellas asignaturas orientadas al desarrollo curricular (75%) y a la mejora escolar (62,5%), así como en las que incorporan ambos enfoques (81,8%). Por su parte, el departamento de PEE participa en la docencia del 95,7% de las materias del grupo que trata la atención a la diversidad desde una perspectiva psicopedagógica, departamento que junto al de PETRA se encarga impartir todas las asignaturas que conforman dicho grupo. Asimismo, comprobamos que PEE también tiene un alto nivel de participación en las materias que siguen un enfoque mixto, curricular – mejora escolar (54,5%). La presencia de THE tiene lugar en su mayor parte en las asignaturas orientadas a la mejora escolar (25%) y en las que abordan el tema desde una óptica sociológica (27,3%), bloque este último en el que SOC tiene una participación similar (27,3%).

²² En la tabla aparecen un total de 64 asignaturas porque dos de ellas (de las universidades 01.4. UJAEN y 15.1. UNAVARRA) se repiten en dos bloques distintos, dado que la guía docente diferencia dos mitades temáticas claramente diferentes, impartidas también por departamentos diferentes.

TABLA 4. LISTADO DE ASIGNATURAS OB AGRUPADAS POR ORIENTACIÓN Y DEPARTAMENTOS CON DOCENCIA EN LAS MISMAS

	ASIGNATURA OB	DOE	PEE	SOC	THE	OTROS	% PARTICIP.
CURRICULAR	Teoría y práctica de la escuela inclusiva - 09.1. UB	X					
	Atención a la diversidad y tutoría - 01.7. UHU (Bloque At. a la diversidad)	X					
	Dificultades en el proceso de aprendizaje - 05.1. ULPGC		X				DOE: 75,0% PEE: 12,5% OTROS: 12,5%
	Educación inclusiva y multicultural - 12.3. UDC	X				MIDE	
	Atención a la diversidad e inclusión educativa: Implicaciones didácticas - 13.2. URJC	X					
	Organización escolar y diversidad del alumnado - 14.1. UM	X					
	Dificultades específicas del aprendizaje - 04.1. UIB	X					
	Atención a la diversidad - 02.1. UNIZAR	X					
	Atención a la diversidad - 07.2. USAL	X					
	Educación para la Ciudadanía y los Derechos Humanos - 01.3. UMA	X				DCCSS	
MEJORA ESCOLAR	Educación para la convivencia - 17.1. UNIRIOJA	X			X		DOE: 62,5% PEE: 25% THE: 25% OTROS: 12,5%
	Educación para la diversidad - 10.3. UJI	X					
	Educar para la Igualdad y la Ciudadanía - 13.3. UAM	X			X	ANTROP	
	Metod. de Invest. Educ. y Atención a la Diversidad - 01.2. US (Bloque At. diversidad)	X					
	Psicología de la Convivencia Escolar en Educación Primaria - 01.5. UCO	X			X		
	Sociedad, familia y escuela inclusiva (Bloque Pedagogía) - 15.1. UNAVARRA	X					
	Atención a la diversidad en Educación Primaria - 01.1. UGR	X	X				
	Bases de la Escuela Inclusiva - 16.1. UPV	X					
	Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial (Bloque Fund. Pedag.) - 01.4. UJAEN	X					
	Bases Psicopedagógicas para la Inclusión Educativa - 13.3. UAM	X	X		X	ANTROP	DOE: 81,8% PEE: 54,5% THE: 9,1% OTROS: 9,1%
CURRICULAR – MEJORA ESCOLAR	Diferencias e inclusión - 09.2. UAB	X	X				
	Educación Inclusiva - 04.1. UIB	X					
	Educación inclusiva y respuesta a la diversidad: 6-12 años - 17.1. UNIRIOJA	X					
	Fundamentos psicológicos de atención a la diversidad - 13.4. UAH	X	X				
	Fundamentos psicopedagógicos de la atención a la diversidad - 06.1. UNICAN	X	X				
	Hacia una Escuela Inclusiva: Modelos y Prácticas - 01.3. UMA	X					
	Tratamiento educativo de las diferencias de aprendizaje - 01.6. UCA	X	X				
	Diversidad y respuesta psicopedagógica - 15.1. UNAVARRA	X	X				DOE: 66,6% PEE: 100%
	Fundamentos psicopedagógicos de la atención a la diversidad - 07.1. UVA	X	X				
	Fundamentos psicopedagógicos de atención a la diversidad - 07.3. UBU	X	X				

ASIGNATURA OB		DOE	PEE	SOC	THE	OTROS	% PARTICIP.
PSICOPEDAGÓGICA	Atención a la diversidad - 09.3. UDL		x				
	Atención psicoeducativa a la diversidad y convivencia escolar - 11.1. UNEX		x			PETRA	
	Bases psicológicas de la atención a la diversidad - 03.1. UNIOVI		x				
	Bases psicológicas de la educación especial - 01.7. UHU		x				
	Bases Psicopedagógicas de la Educación Especial (Bloque Fund. Psic.) - 01.4. UJAEN		x				
	Dificultades de aprendizaje - 01.1. UGR		x				
	Dificultades de aprendizaje en educación primaria - 10.3. UJI		x				
	Dificultades de Aprendizaje y Trastornos del Desarrollo - 09.5 URV		x				
	Dificultades de Aprendizaje y Trastornos del Desarrollo - 10.2. UA		x				
	Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo - 12.1. USC		x				
	Dificultades del Desarrollo y del Aprendizaje - 01.2. US		x			PETRA	PEE: 95,7% PETRA: 13%
	Dificultades en el Desarrollo y el Aprendizaje - 16.1. UPV		x				
	Interv. psicoeducativa en las dificultades del lenguaje en el contexto escolar - 04.1. UIB		x				
	Necesidades Educativas Especiales - 10.1. UV		x				
	Necesidades específicas de apoyo educativo - 01.8. UAL		x				
Prevenición y tratamiento de las dif. de aprendizaje y los trast. del desarrollo - 12.2.		x					
Procesos evolutivos y diversidad - 02.1. UNIZAR		x					
Psicología de las dificultades de aprendizaje - 07.2. USAL		x					
Trastornos del aprendizaje y desarrollo - 08.1. UCLM		x					
Trastornos del desarrollo - 10.3. UJI		x					
Trastornos del desarrollo y dificultad de aprendizaje - 17.1. UNIRIOJA		x					
Trastornos del Desarrollo y Dificultades de Aprendizaje - 01.3. UMA		x					
Trastornos en la niñez - 07.4. UNILEON		x				PETRA	
SOCIOLÓGICA	Cambios sociales, cambios educativos e interculturalidad - 07.1. UVA			x			
	Diversidad cultural, derechos fundamentales, igualdad y ciudadanía - 15.1. UNAVARRA				x	ANTROP	
	Diversidad, Convivencia y Educación Inclusiva - 01.5. UCO	x			x		DOE: 18,2% PEE: 9,1% SOC: 27,3% THE: 27,3% OTROS: 36,4%
	Educación en valores - 03.1. UNIOVI						
	Educación en valores - 07.4. UNILEON					Hª PENS	
	Educación para la ciudadanía - 07.2. USAL					FILOSOF	
	Educación para la paz y la igualdad - 07.1. UVA						
	Educación Social e Intercultural - 02.1. UNIZAR	x	x				
	Sociedad, familia y escuela inclusiva (Bloque Sociología - 15.1. UNAVARRA			x			
	Sociología de la Educación, Interculturalidad e Inclusión Social - 07.3. UBU					DERECHO	
Sociología de la Educación: Cambios sociales, educativos y multiculturalidad - 09.1. UB							

Formación complementaria no asociada a mención de especialización, ofertada a través de asignaturas optativas

Mientras que las asignaturas obligatorias que forman parte de un plan de estudios se mantienen invariables de un año a otro a menos que se modifique el mismo, la oferta de optativas sí que puede ser cambiante. Los datos que presentamos hacen referencia a la oferta de asignaturas correspondiente al curso 2020-2021.

El número de universidades que oferta asignaturas optativas sobre diversidad del alumnado, no pertenecientes a una mención, se limita a 17, lo que supone un 43,6% del total. Como ya hemos explicado en los apuntes metodológicos del estudio, la oferta de optativas puede variar entre las distintas sedes de una misma universidad, así como en los centros adscritos de carácter privado. Atendiendo a este matiz, observamos que tan sólo en una tercera parte de todos los centros que imparten el grado de magisterio en Educación Primaria se cuenta con materias optativas sobre diversidad (25 centros, de un total de 75). El número total de asignaturas de este tipo que hemos identificado como ofertadas para el curso 2020-2021 asciende a un total de 50. En la Tabla 5 hemos recogido las asignaturas de cada universidad, especificando en qué centros se imparten y en cuáles no, así como los departamentos implicados en la docencia de las mismas. Cuando la asignatura, además de ofertarse para todo el alumnado, también forma parte de una mención, se especifica.

Al igual que pudimos identificar en el caso de las asignaturas obligatorias, nos encontramos con que una vez más los departamentos del área de Psicología (PEE, especialmente) son los que imparten en su conjunto un mayor número de optativas sobre diversidad, siendo que participan en la docencia de un 38% de las mismas. El departamento de DOE, por su parte, tiene presencia en el 28% de las materias optativas al respecto, porcentaje similar al que encontramos al referirnos a las obligatorias (28,3%). Por otra parte, observamos que aparecen en escena los departamentos de didácticas específicas con un 14% de las optativas. Por último, algo más de una de cada cuatro asignaturas (24%) son impartidas por otros departamentos, con un fuerte peso de THE y MIDE, que se encargan de seis y cuatro materias, respectivamente.

TABLA 5. LISTADO DE ASIGNATURAS OP, CENTROS EN QUE SE IMPARTEN Y DEPARTAMENTOS CON DOCENCIA EN LAS MISMAS

UNIVERSIDAD	ASIGNATURA	CENTRO				DEPARTAMENTO			MENCIÓN	
		1	2	3	4	DOE	Psicología	Didác. Espec.		OTROS
01.4. UJAEN	Las Artes y la Actividad Física en la Integración Educativa	X	X							
	Recursos de aprendizaje para la atención a la diversidad	X	X			X		DEXPLAS		
	(A <i>extinguir</i>) Didáctica de la Lengua en la diversidad	-	-	X				DLL		AL
	(A <i>extinguir</i>) Respuestas educ. a necesidades específicas	-	X	X		X				AL
	Atención temprana	X	X	X		X				AL / PT
	Atención temprana en comunicación y lenguaje	X	X	-				MIDE		AL
	Dificultades de aprendizaje en matemáticas	X	-	-				DMAT		PT
	El contexto de la educación en territorios rurales	-	X	-		X				
	El proceso de enseñanza en la escuela multigrado	-	X	-		X				
	Innovación en la escuela inclusiva	X	X	X		X				PT
02.1. UNIZAR	Intervención educativa y diversidad	X	X	-		X				AL / PT
	Psicopatología infantil y juvenil	X	X	X			PEE			PT
	Recursos didácticos para el desarrollo lingüístico	X	X	-				DLL		AL
	Tratamiento de los trastornos de la lectura y escritura	X	X	X			PEE			AL / PT
	Tratamiento de los trastornos del habla y la voz	X	X	-			PEE			AL
	Tratamiento de los trastornos del lenguaje y la audición	X	X	X			PEE			AL
	Aspectos Psic. y Educ. de las Altas y Bajas Capacidades	X	-				PEE			EE
	Intervención didáctica para la atención a la diversidad	X	-			X				
	Lengua de Signos y Braille	X	-				PEE			
	Manejo del comportamiento problemático en el aula	X	-				PETRA			
03.1. UNIOVI	Aulas y escuelas interculturales	X				X				
	Educación afectivo-sexual para primaria	X				X				
	Educación para la ciudadanía	X						THE		
05.1. ULPGC	Educación emocional	X					PEE			
06.1. UNICAN	La Escuela intercultural. Investigac., experiencias y materiales	X				X				
07.1. UVA	Activ. profes. matemát. en la escuela. Atención a la diversidad	X	X	X	-			DMAT		
	Intervención psicológica en problemas de disciplina	X	X	X			PETRA			EE
	Música y danza para la diversidad	X	-	-				DEXPMUS		MU
07.2. USAL	Psicología de la discapacidad	X	X	X			PETRA			EE
	Psicología del desarrollo y educación afectivo-sexual	X	X	X			PEE			

UNIVERSIDAD	ASIGNATURA	CENTRO (*)				DEPARTAMENTO				MENCIÓN
		1	2	3	4	DOE	Psicología	DIDAC. ESPEC.	OTROS	
07.2. USAL (cont.)	Psicología del desarrollo, escuela y delincuencia	x	x	x			PEE			EE
	Trastornos psicológicos infantiles	x	x	x			PETRA			
09.1. UB	Las necesidades educativas especiales del alumnado	x							MIDE	
09.2. UAB	Educación para una justicia global	x							THE	
09.3. UDL	Valores y creencias prosociales	x					PSICSOC			
09.4. UDG	Escuela rural	x							THE	
	Necesidades especiales de aprendizaje	x					PEE			
10.2. UA	Educación en igualdad de género	x						DCCSS		
	Educación emocional	x	-			x	PEE		THE	
12.1. USC	Educación en contextos rurales	x	x						THE	
	Educación en valores y ciudadanía	x	-						SOC-	
	Identidad de género y educación	x	x						SOC	
	Atención a la diversidad: aspectos didácticos y organizativos	x				x				
12.3. UDC	Diagnóstico pedagógico	x							MIDE	
	Dificultades de aprendizaje	x					PEE			
	Sistemas alternativos de comunicación	x					PEE			
	Trastornos de la lengua oral y escrita	x					PEE			
	Valores y educación para la igualdad	x							THE	
13.1. UCM	Aspectos Didácticos de la Educación Inclusiva	x	-	-	-	x				
17.1. UNIRIOJA	Educación para la ciudadanía y derechos humanos	x							SOC	
		Total asignaturas por departamento (**) =				14	19	7	13	
		% asignaturas con participación de cada departamento =				28%	38%	14%	26%	

Nota: en las universidades 01.4. UJAEN, 02.1. UNIZAR y 07.2. USAL, algunas asignaturas optativas también pertenecen a alguna mención. Sin embargo, en el plan de estudios de estas universidades o en alguno de los documentos disponibles en su web, se dice explícitamente que dichas asignaturas forman parte de la oferta de optatividad general del grado y que no pertenecen a ninguna mención, ofertándose a todos los estudiantes, independientemente de si siguen un itinerario de especialización o no.

(*) Se refiere a las diferentes facultades o centros que imparten el plan de estudios en una misma universidad. Los números 1 a 4 hacen referencia a cada uno de los centros existentes, siguiendo el orden en el que aparecen en la Tabla 1. La "x" indica que el centro oferta la materia en cuestión, mientras que la "-" indica que no lo oferta. Se han sombreado en naranja las celdas de los centros adscritos y en gris las celdas de las universidades en las que no existe tal centro. Por ejemplo, la universidad 12.1. USC tiene dos centros: en uno se oferta la asignatura "Educación emocional" (Fac. de Ciencias de la Información, A Coruña) y en el otro no (Fac. de Formación del Profesorado, Lugo).

(**) La suma de las asignaturas por departamento da un total de 53 y no 50, debido a que dos asignaturas son compartidas por dos y tres departamentos, respectivamente.

A diferencia del procedimiento que seguimos en el caso de las asignaturas obligatorias, no hemos revisado las guías docentes para determinar el enfoque de las optativas en relación con su concepción de la diversidad. Siendo conscientes de que limitarnos a considerar la denominación de las mismas puede ser simplista y conducirnos a errores de interpretación, no podemos obviar la tendencia evidente que observamos en cuanto a los diferentes títulos que asignan los diversos departamentos a sus asignaturas sobre diversidad del alumnado. Así, salvo excepciones, los términos más característicos que aparecen en las denominaciones de las materias, en función de los principales departamentos que las imparten, son los siguientes:

- DOE: Diversidad, educación inclusiva, escuela inclusiva e intercultural, recursos, materiales, respuesta educativa, contexto, innovación, proceso de enseñanza, intervención didáctica, organización, experiencias, educación afectivo-sexual, necesidades específicas.
- PEE / PETRA: psicopatología, tratamiento, trastornos, dificultades de aprendizaje, discapacidad, necesidades especiales, lengua de signos y Braille, sistemas alternativos de comunicación, educación emocional, delincuencia, problemas de disciplina, comportamiento problemático,
- THE / SOC: Ciudadanía, justicia global, escuela rural, valores, igualdad, derechos humanos, identidad de género.

Tampoco queremos dejar pasar por alto que las únicas tres universidades que no tienen ninguna asignatura obligatoria sobre atención a la diversidad del alumnado (05.2. ULL, 09.4. UDG y 13.1. UCM) sí que incluyen entre su oferta de optativas, al menos, una dedicada a este tema.

Hasta el momento hemos descrito la oferta de asignaturas optativas sobre diversidad que tienen las universidades. Más allá de discutir sobre si son suficientes, insuficientes o demasiadas, dado el carácter optativo de las mismas, cobra relevancia la cuestión de si éstas serán elegidas, en último término, por los estudiantes. Si bien en el proceso de elección intervienen muchas variables (intereses, horario, profesorado, recomendaciones, disponibilidad, etc.), existe una condición previa que es en la que nosotros vamos a centrarnos a continuación: para poder elegir una asignatura optativa, ésta debe poder ser elegible. Apuntamos algo tan obvio porque en nuestra revisión de los planes de estudio nos hemos encontrado con que la propia estructura de muchos de ellos dificulta, o directamente impide, la optatividad del alumnado que cursa una mención de especialización. Esto se debe a que la mayoría de las universidades han vinculado los créditos de dichas menciones a los créditos optativos, por lo que los estudiantes que

deseen cursar una especialidad han de matricularse obligatoriamente en las materias propias de ésta, las cuales se cursan dentro del módulo de optativas. En los casos en los que los créditos de mención abarcan la totalidad de los créditos optativos del plan de estudios, desaparece la posibilidad de escoger ninguna asignatura que no pertenezca a la especialidad.

En la Tabla 6 hemos resumido la información referente a la optatividad que ofrece cada universidad en su plan de estudios. Así, hemos incluido una columna con el total de ECTS de carácter optativo previsto en el plan de estudios, otra con el número de ECTS optativos que abarcan las menciones y en una tercera los ECTS optativos que quedarían a la libre elección de los estudiantes que cursen mención. Para dar una imagen más global, acompañamos esta información del número de asignaturas sobre atención a la diversidad, optativas y obligatorias, que incluye el plan de estudios (la horquilla de datos presente en algunas universidades se deben a la variabilidad en función de sus distintos centros, aspecto que ya habíamos detallado en la Tabla 5).

Como vemos, en 21 de las 39 universidades (53,8%) los créditos de mención ocupan el total de créditos optativos del plan de estudios, por lo que en los centros pertenecientes a estas universidades, incluso cuando oferten materias optativas sobre diversidad, éstas no serán elegibles para un estudiante que esté cursando la especialidad de Educación Física, Lengua Extranjera o Música, por ejemplo. En la mayoría del resto de universidades la elección queda reducida a 6 ECTS (una asignatura) a lo largo de todo el plan de estudios para los estudiantes de mención.

TABLA 6. INFORMACIÓN SOBRE OPTATIVIDAD EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE CADA UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD	PLAN DE ESTUDIOS			OP (AD)		OB	
	ECTS OP	ECTS MENCIÓN VINCULADOS A OP	ECTS OP DE No MENCIÓN	Nº	ECTS	Nº	ECTS
01.1. UGR	30	24	6	0	0	2	12
01.2. US	30	30	-	0	0	2	12
01.3. UMA	30	24	6	0	0	3	18
01.4. UJAEN	30	24	6	2	12	1	6
01.5. UCO	30	24	6	0	0	2	9
01.6. UCA	30	24	6	0	0	1	6
01.7. UHU	30	30	-	0	0	2	12
01.8. UAL	30	30	-	0	0	1	6
02.1. UNIZAR	30	24	6	7-12	42-72	3	18
03.1. UNIOVI	30	30	-	0-4	0-24	2	12
04.1. UIB	9	9	-	0	0	3	18
05.1. ULPGC	30	24	6	3	12	1	6
05.2. ULL	30	18	12	1	6	0	0
06.1. UNICAN	24	18	6	1	6	2	12
07.1. UVA	30	30	-	0-1	0-6	3	18
07.2. USAL	30	30	-	5-6	30-36	3	18
07.3. UBU	30	30	-	0	0	2	12
07.4. UNILEON	22	6	16	0	0	2	9
08.1. UCLM	24	24	-	0	0	1	6
09.1. UB	27	18	9	5	18	2	12
09.2. UAB	30	30	-	3	18	1	5
09.3. UDL	36	30	6	1	6	1	6
09.4. UDG	24	21	3	2	6	0	0
09.5 URV	21	21	-	0	0	1	6
10.1. UV	30	30	-	0	0	1	6
10.2. UA	24	24	-	1	6	2	12
10.3. UJI	18	18	-	0	0	3	18
11.1. UNEX	24	18	6	0	0	1	6
12.1. USC	27	18	9	2-4	9-18	1	6
12.2. UVIGO	24	24	-	0	0	1	6
12.3. UDC	27	Sin info.	-	6	27	1	6
13.1. UCM	30	24	6	0-1	0-6	0	0
13.2. URJC	24	24	-	0	0	1	6
13.3. UAM	27	27	-	0	0	2	12
13.4. UAH	30 ^(*)	24	6	0	0	1	6
14.1. UM	30	24	6	0	0	1	6
15.1. UNAVARRA	21	21	-	0	0	3	18
16.1. UPV	30	30	-	0	0	2	12
17.1. UNIRIOJA	22,5	22,5	-	1	4,5	3	18

(*) En la UAH son 24 ECTS optativos y 6 de libre configuración a completar con asignaturas transversales.

Formación específica asociada a menciones de especialización

Por último, nos queda hablar de la formación en atención a la diversidad que se oferta a través de menciones de especialización. En la Tabla 7 indicamos las principales menciones al respecto que se imparten en cada uno de los centros de las distintas universidades: AL, PT y EE (asimilable a PT, aunque hemos querido mantener la diferenciación), así como otras con distinta denominación, también asimilables a PT.

TABLA 7. MENCIONES OFERTADAS RELACIONADAS CON LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

↓ UNIV / CENTRO →	AL				PT				EE				OTRAS				NOMBRE
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
01.1. UGR	-	-	x	x	-	-	-	x	x	-	x	-	x	x	-	-	AD
01.2. US	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
01.3. UMA	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	EI-AD
01.4. UJAEN	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-
01.5. UCO	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	NEE
01.6. UCA	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-
01.7. UHU	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
01.8. UAL	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.1. UNIZAR	x	x	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03.1. UNIOVI	-	x	-	-	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
04.1. UIB	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	-	AE
05.1. ULPGC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	AD
05.2. ULL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	AD
06.1. UNICAN	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-
07.1. UVA	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
07.2. USAL	-	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
07.3. UBU	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
07.4. UNILEON	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-
08.1. UCLM	-	x	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.1. UB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	AD
09.2. UAB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	NEE
09.3. UDL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	NEE-AD
09.4. UDG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09.5. URV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	AD
10.1. UV	x	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.2. UA	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.3. UJI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.1. UNEX	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1. USC	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	AD
12.2. UVIGO	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
12.3. UDC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.1. UCM	x	-	-	-	x	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.2. URJC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.3. UAM	x	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.4. UAH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-	NEE-EP
14.1. UM	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	EIC
15.1. UNAVARRA	x	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16.1. UPV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	x	-	EIC
17.1. UNIRIOJA	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CENTROS Nº (%) =	28 (37,3%)				22 (29,3%)				15 (20%)				21 (28%)				
AIGNATURAS	Nº (CEN. PROPIOS)				82				65				50 / 62 ^(*)				
	PEDAG Nº (%)				35 (42,7%)				24 (36,9%)				33 (66%) ^(*)				
	PSIC Nº (%)				39 (47,6%)				41 (63,1%)				18 (36%) ^(*)				
	DDEE Nº (%)				9 (11%)				3 (4,6%)				2 (4%) ^(*)				
	OTROS Nº (%)				9 (11%)				3 (4,6%)				8 (16%) ^(*)				
Siglas de las menciones (otras):																	
✓ AD → Atención a la diversidad																	
✓ AE → Apoyo educativo																	
✓ EIC → Educación intercultural																	
✓ EI-AD → Escuela inclusiva y aten. a la diversidad																	
✓ NEE → Necesidades educativas específicas																	
✓ NEE-AD → Nec. educ. especif. y aten. a la diversidad																	
✓ NEE-EP → Nec. Educ. especiales en Ed. Primaria																	

(*) Para los cálculos no hemos contabilizado las 12 materias de la mención en EIC, pues son cualitativamente distintas en cuanto a contenidos y enfoque de las que componen el resto de menciones incluidas en "Otras".

Como queda recogido en la tabla, la mención de AL se imparte en 28 de las facultades y centros adscritos (37,3%), mientras que la oferta del conjunto de las menciones asimilables a PT (EE y Otras, a excepción de EIC) alcanza a 56 de estos centros (74,7%). Por otra parte, 16 de los 75 centros propios o adscritos no ofertan ninguna de estas menciones (21,3%). Con respecto a las asignaturas concretas en las que se materializan estas menciones, hemos identificado un total de 383²³, de las cuales 312 pertenecen a facultades y centros propios de carácter público y 71 a centros adscritos. Estos datos nos indican que el grueso de la formación inicial sobre diversidad con la que cuentan los planes de estudio recae en los itinerarios de especialidad en mayor medida que en la formación obligatoria de carácter generalista o común.

En la Tabla 7, hemos reflejado también el número total de asignaturas ofertadas para cada mención en los centros propios de las universidades. Asimismo, hemos incluido información sobre el porcentaje de asignaturas de cada mención en cuya docencia participan diferentes departamentos²⁴, agrupados de la siguiente forma: Pedagogía (DOE y Pedagogía), Psicología (PEE, PETRA, Psicobiología y Psic. Experimental), Didácticas Específicas (DDEE: Lengua, Matemáticas, CCSS, Música, Educación Física) y Otros (MIDE, THE, SOC y Medicina). Podemos comprobar que, una vez más, se vuelven a cumplir algunos patrones: más del 80% de la formación inicial dirigida a los especialistas es impartida por dos áreas disciplinares: Pedagogía y Psicología, con un fuerte peso de los departamentos de DOE y PEE, respectivamente. Volvemos a observar, asimismo, que en el marco de la hegemonía de estas dos disciplinas, es el área de Psicología la que tiene un mayor predominio, cuya docencia se extiende a 166 asignaturas (55,3%), mientras que los departamentos del área de Pedagogía participan en 113 asignaturas (37,7%).

La diversidad en la denominación de las menciones ha llamado nuestra atención al realizar el análisis. Frente a las menciones tradicionales cuya denominación expresa un perfil profesional especializado muy marcado, como Audición y Lenguaje o Pedagogía Terapéutica, encontramos que a una minoría se les ha asignado un nombre que sugiere una concepción más amplia e integral de la diversidad, como Atención a la Diversidad o Escuela Inclusiva. En este sentido, queremos señalar que en la revisión de documentos realizada nos hemos encontrado con que algunas universidades que en su plan de estudios original habían apostado por denominaciones más amplias para sus menciones, en modificaciones posteriores del programa han introducido cambios al respecto, sumándose

²³ No necesariamente asignaturas distintas. Si una universidad imparte una misma mención en dos centros, coincidiendo las materias ofertadas, éstas cuentan dos veces.

²⁴ Los datos no incluyen la información de los centros adscritos, pues en la revisión de las páginas web de estos centros, o bien hemos encontrado que no cuentan con una estructura departamental al uso en la que quede ubicado el profesorado, o bien no habían hecho pública esta información.

a la línea imperante de las especialidades en AL y PT. Hemos incluido algunos ejemplos sobre ello en la Tabla 8.

TABLA 8. EVOLUCIÓN EN LA DENOMINACIÓN DE LAS MENCIONES SOBRE DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

UNIVERSIDAD	DENOMINACIÓN ORIGINAL	DENOMINACIÓN TRAS MODIFICACIÓN
02.1. UNIZAR	Atención a la diversidad	Audición y Lenguaje Pedagogía Terapéutica
06.1. UNICAN	Modelos de atención a la diversidad	Audición y Lenguaje Pedagogía Terapéutica
10.1. UV	Atención a la diversidad y a las diferencias individuales Educación Inclusiva	Audición y Lenguaje Pedagogía Terapéutica
13.3. UAM	Dificultades Específ. del Lenguaje Apoyo a la inclusión educativa	Audición y Lenguaje Educación inclusiva (PT)

Posiblemente estos cambios de denominación se hayan realizado ante el temor más que fundado de que la Administración o los empleadores privados sólo fuesen a contratar para determinadas vacantes a especialistas en cuyo título apareciese alguna de las menciones de PT, AL o EE.

En la misma línea, nos hemos encontrado con que a pesar de que en alguna universidad el plan de estudios contempla la existencia de menciones de corte claramente inclusivo, las asignaturas asociadas a éstas no se oferta, como por ejemplo ocurre en el caso de las menciones de la 06.1. UNICAN: “Escuelas democráticas y experiencias de Educación Inclusiva” y “Educación para la convivencia”, o en el caso de la mención de la 13.3. UAM: “Tutoría, orientación educativa y convivencia”. Asimismo, también queremos señalar cómo la puesta en marcha de menciones de especialización ha supuesto en algunos casos la reducción de la oferta de optativas generales sobre diversidad del alumnado. Así, en el plan de estudios original de la 10.2. UA, que no contemplaba menciones, se recogían dos asignaturas optativas que cualquier estudiante podía elegir: “Características psicoevolutivas de las necesidades educativas específicas” y “Metodologías, recursos y apoyos a las necesidades educativas especiales”, las cuales desaparecieron tras la modificación del plan de estudios en la que se introdujo la mención en EE (PT).

Por último, decir que, como ya hemos apuntado anteriormente, las asignaturas de mención están vinculadas en la mayoría de los casos a los créditos ECTS optativos. Dado este carácter optativo, en varias universidades se ofrece la posibilidad a todo el alumnado de elegir materias de cualquier mención, independientemente de si se está matriculado en dicha mención o no. Si bien, a la hora de cubrir las plazas en las asignaturas ofertadas,

tienen prioridad los estudiantes que están cursando la mención, lógicamente, por lo que no podemos asegurar que esta vía constituya una verdadera oportunidad de formación complementaria en atención a la diversidad y no una vía muerta que no sea posible ser seguida en la práctica por la mayoría del alumnado.

3.2.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS, IMPLICACIONES Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El objetivo principal de nuestro estudio era conocer qué formación inicial en atención a la diversidad reciben los estudiantes de magisterio de Educación Primaria en el conjunto de universidades públicas españolas, tanto en relación con la cantidad y obligatoriedad de dicha formación, como en cuanto al enfoque desde el que se aborda el tema. En relación con el primer punto, la revisión de los 39 planes de estudio nos ha permitido comprobar que en el 92,3% de las universidades se incluye como mínimo una asignatura obligatoria al respecto, porcentaje que se sitúa en el 33,3% cuando nos fijamos en la oferta de asignaturas optativas no vinculadas a mención presente en los 75 centros de formación. Además, hemos hallado que no existe un patrón fijo sino que asistimos a cierta variabilidad entre universidades: desde aquellas que ofrecen tres materias obligatorias más alguna optativa hasta las que no ofrecen ninguna obligatoria y su oferta se reduce a una única optativa.

Los resultados obtenidos matizarían, en parte, la situación descrita para España por parte de la Comisión Europea (2017d), que había afirmado al respecto que aunque la mayoría de universidades poseen alguna materia sobre diversidad, en muchos casos éstas son optativas. Efectivamente, en muchos casos son optativas; sin embargo, el número de asignaturas obligatorias supera a la de optativas (no vinculadas a mención) en el conjunto de universidades (62 asignaturas frente a 50) y son más los centros que tienen incorporado en su plan de estudios una materia obligatoria que los que ofertan alguna optativa (69 centros frente a 25). Por el contrario, nuestros datos sí que confirman su tesis de que en no pocas ocasiones la formación inicial en diversidad se reduce a una única asignatura aislada (Comisión, 2017a), lo cual hemos encontrado que ocurre en el 46,2% de las universidades (considerando únicamente las obligatorias).

Asimismo, los resultados de nuestra investigación difieren con el trabajo de Vélez-Calvo et al. (2016), en el cual las autoras situaban en el 68,57% la proporción de programas que incluían, al menos, una materia obligatoria sobre educación inclusiva. Estas diferencias pueden deberse tanto a variables metodológicas como temporales: el estudio citado se publicó en 2016 y, aunque en él no se especifica qué universidades formaron parte de la muestra analizada, sí que se alude a que incluyeron universidades privadas, a diferencia

de nuestro estudio, que se ha focalizado en las instituciones públicas y los datos se corresponden a la oferta en vigor para el curso 2020-2021.

Por otro lado, en el informe del estudio TALIS de 2018 (MEFP, 2019) se recoge que el 57% de los docentes de educación primaria declaró haber recibido formación para “enseñar en un entorno con capacidades dispares”, porcentaje que aumentaba hasta casi el 70% en el caso de los docentes que se habían incorporado a la profesión en los últimos cinco años. Si bien ese 70% queda lejos del 92,9% de estudiantes que según nuestro estudio ha cursado al menos una asignatura obligatoria sobre diversidad, la diferencia podría deberse, entre otros factores, a la percepción que los docentes encuestados tengan sobre si la formación recibida estaba orientada a capacitarles para enseñar en entornos diversos o no.

Ello nos lleva a considerar un segundo punto de análisis: la orientación que se le da a la oferta formativa en cuanto a la concepción de la diversidad del alumnado y de cuál debe ser el papel del docente ante la misma. En la revisión de las guías docentes de las asignaturas obligatorias hemos encontrado que muchas de ellas tienen una orientación psicopedagógica muy marcada (peso del 39,1% sobre el total), girando los contenidos en torno a la identificación, características o etiologías, diagnóstico y tratamiento de diferentes trastornos, dificultades de aprendizaje o discapacidades. De hecho, en buena parte de las asignaturas a las que hemos asignado esta perspectiva, la estructura del temario es muy similar: una sucesión de temas en la que cada uno de los cuales se dedica íntegramente a un tipo de discapacidad, dificultad o trastorno. La forma en que se enfrenta el tema de la diversidad del alumnado desde estas asignaturas es típica del enfoque formativo denominado categorial, tradicional o deficitario (Arnaiz, 2003; Gallego y Rodríguez, 2007; Muntaner, 1999; Parrilla, 1992), que se caracteriza, como ya hemos referido en el epígrafe 2.3.2., por orientar la formación al conocimiento de los déficits del alumnado y al aprendizaje de técnicas especiales para su enseñanza.

Así pues, el problema que encontramos en la formación inicial del profesorado no es ya tanto que ésta sea insuficiente o escasa (que también: valga como recordatorio que el 7,1% de los estudiantes de magisterio tendrá la oportunidad de incorporarse a la profesión sin garantía de haber recibido ninguna formación en atención a la diversidad), sino que en muchos casos es parcial, incompleta y poco adecuada, teniendo en cuenta, por un lado, que el derecho a la educación inclusiva exige la puesta en marcha de un nuevo modelo para atender la diversidad en la escuela, superando las concepciones más tradicionales de la educación especial y, por otro lado, el consiguiente rol que deben asumir los docentes para contribuir a que ello sea posible. Y es que, en nuestra opinión y en base

a la revisión de las guías docentes, esta formación exclusivamente categorial ni es útil para infundir en los docentes la motivación y el compromiso necesarios para avanzar hacia una escuela más inclusiva ni los capacita para desarrollar su verdadera labor cuando se encuentren en el aula: enseñar al alumnado diverso, no diagnosticarlo, etiquetarlo y tratarlo, funciones más propias de otros profesionales. Sin embargo, el peso del enfoque curricular en las asignaturas obligatorias, cuyos contenidos se centran en el diseño del currículum para todos, la utilización de metodologías y evaluaciones variadas y flexibles o la incorporación de apoyos y andamiajes para facilitar el proceso de aprendizaje, apenas alcanzan el 23,5% del total. Así, tan solo en 21 de las 39 universidades (53,8%) se ofrece una asignatura que trate dichos contenidos (ni siquiera nos referimos a una asignatura completa en su totalidad), los cuales son nucleares de la profesión docente.

En esta línea, ya hemos referido anteriormente que tanto desde las instituciones europeas (Agencia, 2011, 2012b) como desde la literatura académica (Slee, 2012; Thomas y Loxley, 2007) se ha señalado que una formación centrada únicamente en categorías de alumnos con necesidades especiales puede ser contraproducente, generando en los futuros docentes un sentimiento de incompetencia y de inseguridad para ocuparse del ANEAE, lo cual les llevará a recurrir a los especialistas como única opción e incluso a delegar en ellos la enseñanza del alumnado al que han aprendido a leer como “especial” a lo largo de su formación.

¿Y desde qué enfoque se ha formado a dichos especialistas? Pues, como hemos visto al analizar las menciones ofertadas sobre atención a la diversidad, el 55,3% de dicha formación es impartida por departamentos del área disciplinar de la Psicología, mientras que el área de la Pedagogía se encarga del 37,7%. No podemos determinar si esta orientación se está primando con el fin de responder a las necesidades del propio Sistema Educativo, que demanda especialistas capacitados para el diagnóstico y tratamiento de un cada vez mayor número de alumnos con necesidades especiales y dificultades de aprendizaje (como ya vimos al analizar las estadísticas del Sistema Educativo en el Capítulo I), o si, por el contrario, es el enfoque de la formación inicial el que está provocando que se mantengan las inercias del Sistema Educativo al egresar especialistas a quienes se les ha enseñado a continuar haciendo “lo de siempre”. Sin embargo, lo que es seguro es que en los programas de formación inicial del profesorado, aún tiene un fuerte peso el modelo dual de docente generalista para la mayoría del alumnado y docente especialista para el ANEAE, en lo cual coincidimos con Vélez-Calvo et al. (2016). Incluso hemos visto cómo algunas universidades se han visto obligadas a cambiar las menciones de Educación Inclusiva o Atención a la Diversidad por las tradicionales Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje.

Ahora bien, ¿qué podemos aprender de esta revisión y qué tipo de planes de estudios podemos considerar más adecuados para formar docentes orientados hacia educación inclusiva? Por un lado, que la formación en atención a la diversidad debe ser obligatoria en el plan de estudios, no debiendo relegarse a la oferta de asignaturas optativas, debido a dos motivos. Primero, que en varias universidades las menciones comprenden todos los créditos ECTS optativos del programa o la mayor parte de ellos, lo que dificulta (o directamente elimina) las posibilidades de elección del alumnado que cursa mención, no quedando asegurada la elegibilidad. Segundo, que incluso en los casos en los que sí se den facilidades para la elección, los intereses de los alumnos pueden llevarles a decantarse por otro tipo de materias, lógicamente. En definitiva, contar con asignaturas optativas en atención a la diversidad no garantiza que los futuros docentes vayan a cursar dicha formación.

En la misma línea, la formación del maestro generalista al respecto tampoco debe relegarse a las asignaturas específicas de mención en AL, PT u otras, pues, por un lado, puede ocurrir que no haya plazas libres al estar todas ocupadas por alumnado de mención y, por otro lado, debido a que esta formación no es la más indicada para los docentes generalistas, ya que entre sus funciones no está la de ejercer como especialistas sino la de posibilitar el aprendizaje del alumnado diverso. Además, vincular la oferta de formación en este tema a las menciones de AL o PT podría llevar a los estudiantes de otras menciones o a los que siguen un itinerario generalista a pensar que el contenido de lo que se enseña en esas asignaturas “no va con ellos” y que la atención a la diversidad en general y los ANEAE en particular es cosa de los especialistas.

Por otro lado, que la oferta formativa de materias sobre atención a la diversidad debe ser suficiente y variada. Tal como hemos observado en el análisis de resultados, en aquellas universidades que cuentan con tres asignaturas obligatorias, los futuros docentes reciben una formación más completa en la que intervienen múltiples departamentos que aportan diferentes perspectivas o enfoques sobre el asunto. Por el contrario, en las universidades donde sólo se imparte una materia obligatoria la pluralidad de puntos de vista y de disciplinas de estudio desaparece, lo cual empobrece sobremanera la formación recibida. Somos de la opinión de que para hacer posible la educación inclusiva en las aulas y centros escolares no basta con desarrollar competencias o adquirir conocimientos en un único ámbito, sino que es necesario adquirir una formación integral al respecto que abarque diversas perspectivas.

Si bien no es nuestra intención enfocar este estudio como una competición entre universidades, consideramos que es positivo señalar aquellos lugares donde se están

dando pasos, en nuestra opinión, en la buena dirección, de tal forma que puedan servir de inspiración a otros. Así, nos ha parecido que la Universidad de Zaragoza (02.1. UNIZAR) cuenta con uno de los planes de estudios más completos en cuanto a la oferta formativa en atención a la diversidad y educación inclusiva. Esta universidad incluye tres asignaturas de carácter obligatorio al respecto, enfocadas también desde tres orientaciones diferentes: curricular, psicopedagógica y sociológica, en cuya docencia están implicados los departamentos de DOE (“Atención a la diversidad”), PEE (“Procesos evolutivos y diversidad”) y THE (“Educación social e intercultural”), respectivamente. En relación con la optatividad, el plan de estudios incorpora un bloque de contenidos denominado “Atención a la diversidad” conformado por 12 asignaturas de muy distinto cariz: desde “Innovación en la escuela inclusiva” hasta “Tratamiento de los trastornos del lenguaje y la audición”. Dichas asignaturas son elegibles por parte de todo el alumnado. Asimismo, los estudiantes de las menciones de AL y PT deben elegir 4 asignaturas de entre una preselección de 6 (que a su vez forman parte de las 12 del bloque mencionado), mientras que tienen libertad total para elegir una quinta asignatura.

El modelo de la Universidad de Zaragoza nos parece muy interesante, dado que tanto los futuros docentes generalistas como los especialistas comparten una formación mínima obligatoria en atención a la diversidad, que puede considerarse suficiente y variada en cuanto a enfoques, y que los estudiantes pueden complementar con cierto grado de libertad a través de una amplia oferta de materias que presentan diferentes niveles de especialización. Sin conocer qué resultados está teniendo, nos parece un planteamiento adecuado para egresar profesionales al sistema educativo, generalistas y especialistas, con una concepción más amplia de la atención a la diversidad.

Para ir cerrando, decir que nos parece inaudito que tras más de 25 años desde que tuviera lugar la Declaración de Salamanca (1994), tras casi 15 desde que se aprobara la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad en el seno de la ONU (2006), y tras fijarse el ODS 4-Educación 2030 para garantizar la educación inclusiva en la Agenda 2030 (2015), aun existan estas lagunas formativas en la formación inicial de los docentes en España. En el epígrafe 3.1 recogíamos las palabras de Tiana (2013), actual Secretario de Estado de Educación, con las que señalaba cómo las universidades habían ganado mucha autonomía y libertad tras la reforma de 2007 para diseñar los programas de formación docente. En un ejercicio de responsabilidad, esta autonomía debería haberse traducido en responder a las demandas sociales y legislativas que nos impelan a crear sociedades y escuelas inclusivas, a través de un compromiso para formar adecuadamente al profesorado, que quedara materializado en los planes de estudio. Sin embargo, en la elaboración de estos programas, suelen primar los intereses particulares de los

departamentos o el profesorado implicado, el “reparto del pastel”. En este sentido, nos parece que las palabras de Imbernón son ciertamente ilustrativas de uno de los males que aquejan a las universidades (2017, p. 64):

No puede ser que cada vez que se revisa el currículo de magisterio se convierta, en muchas universidades, en asumir (o continuar) lo peor de la cultura académica (sedentarismo universitario, docencia excesivamente alejada de la realidad, corporativismo malsano, luchas internas por jerarquía o poder, prepotencia académica, etc.). Y mucha repetición, mucho más de lo mismo, ya que es difícil suprimir materias puesto que a veces predomina el «¿qué hay de lo mío?», que además hace años que se imparte aunque ya no sea válido.

Visto lo anterior, puede que haya llegado el momento de actualizar la Orden ECI/3857/2007, de tal forma que quede fijada normativamente la obligatoriedad de formar en educación inclusiva a los docentes durante su formación inicial, añadiendo módulos o materias sobre este asunto a la estructura de la titulación.

Por último, queremos señalar las limitaciones de nuestro estudio. En primer lugar, este trabajo no refleja la realidad sobre la formación inicial que reciben los estudiantes de magisterio sobre atención a la diversidad, sino que los resultados se basan en la información que aparece en los documentos pertenecientes al plan de estudios. Así, pudiera ocurrir que haya profesorado que introduzca contenidos al respecto en sus materias, aunque éstas no traten específicamente sobre el tema.

En esta línea, una segunda limitación es que no hemos revisado los contenidos de todas las materias obligatorias, sino solo los de aquellas que por su denominación pudieran indicar que están orientadas a tratar específicamente el tema de la atención a la diversidad o de la educación inclusiva. Somos conscientes de que estos asuntos a veces son tratados de forma transversal o con cierta dedicación en asignaturas troncales como “Didáctica General”, “Organización del centro escolar” o “Psicología del Desarrollo” (en sus diversas denominaciones), por lo que si hubiésemos extendido el análisis de las guías docentes a todas las asignaturas, probablemente habríamos identificado alguna materia más que añadir al estudio. Sin embargo, es poco probable que los casos perdidos fuesen a cambiar sustancialmente las conclusiones del estudio y, en todo caso, como apuntaban Izuzquiza et al. (2015) en un trabajo donde describían las asignaturas sobre educación inclusiva del plan de estudios de magisterio de la UAM:

Es obvio que, además, en otras materias puede que se aborden cuestiones afines y coherentes con el desarrollo de prácticas inclusivas, pero tampoco hay una garantía de que así sea (2015, p. 203).

4. EL DUA COMO MARCO DE REFERENCIA PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Mejorar la formación inicial de los docentes en atención a la diversidad: necesidades y llamamientos para la acción en el ámbito de la investigación

La creciente heterogeneidad del alumnado en las aulas se manifiesta en una eclosión de diversas formas de aprender, mediatizadas por la interacción de una amplia gama de capacidades, intereses y necesidades de aprendizaje distintas. A lo largo del capítulo hemos señalado cómo esta circunstancia exige de los docentes que desarrollen las competencias adecuadas para enfrentar la tarea de enseñar en contextos diversos, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje a todos sus estudiantes y no sólo a una mayoría. Dicha exigencia cobra aún más relevancia en un contexto global en el que la educación inclusiva ha sido reconocida como un derecho para todas las personas (ONU, 2006), otorgándola un lugar preferente en el marco de la Agenda 2030 a través del ODS 4- Educación 2030 (ONU, 2015a).

Todo ello tiene importantes implicaciones para la formación del profesorado, pues ésta se enfrenta al reto de garantizar que los docentes adquieran las competencias necesarias para ejercer las funciones que la sociedad les demanda en relación con la atención a la diversidad del alumnado. Así pues, en las páginas anteriores hemos recogido cómo tanto desde el ámbito académico como desde el de las instituciones y organizaciones supra nacionales de ámbito político y económico se viene insistiendo encarecidamente en el mismo mensaje: la formación del profesorado para la atención a la diversidad es fundamental y ésta debería comenzar en su periodo de formación inicial. Asimismo, también se ha reiterado que dicha formación debe superar los enfoques de corte más categorial o basados en el déficit, los cuales chocan frontalmente con la concepción más amplia de la educación inclusiva y generan sensación de inseguridad entre los futuros docentes generalistas para enseñar al alumnado con discapacidad y con dificultades y necesidades específicas de aprendizaje (Agencia, 2011, 2012b; Slee, 2012; Thomas y Loxley, 2017). Así, se ha recomendado enfocar la formación inicial del profesorado en este aspecto desde planteamientos con una concepción de la diversidad más amplia y ajustada a la realidad, basados en la inclusión y la interculturalidad, donde se dé un fuerte peso a los métodos didácticos y al proceso de planificación de situaciones de aprendizaje para todos (Arnáiz, 2003; Comisión, 2017a; Sales, 2006).

De hecho, las propuestas de marcos específicos de competencias docentes para la atención a la diversidad desde un modelo inclusivo que hemos revisado (Agencia, 2012a;

Arnesen, Allan y Simonsen, 2010) comparten poco con aquellos planteamientos que continúan poniendo el foco, casi de forma exclusiva, en las características “deficitarias” del alumnado “especial”. Por el contrario, ambas propuestas parten del supuesto de que todo el alumnado es diverso y de que todos presentan capacidades y necesidades de aprendizaje propias, por lo que entre las competencias que identifican le dan un peso importante a aquellas relacionadas con los conocimientos, capacidades y predisposición de los docentes para diseñar e implementar propuestas curriculares para todos. En esta misma línea, en la revisión de los contenidos sobre atención a la diversidad que deberían formar parte de la formación del profesorado, propuestos por diferentes autores, también encontramos que hay acuerdo en señalar como imprescindible el conocimiento de métodos de enseñanza variados y la planificación y evaluación del proceso de aprendizaje desde un punto de vista inclusivo.

Sin embargo, parece que la repetición continuada del mensaje no ha calado lo suficiente, al menos en el contexto español, donde la revisión de los planes de estudio de las universidades públicas nos ha permitido comprobar que aún en muchas de ellas existe una evidente carencia de oportunidades formativas adecuadas al respecto, en las cuales predomina una visión psicopedagógica cuyo temario, en no pocas ocasiones, responde mayormente a modelos categoriales al girar en torno al reconocimiento, diagnóstico y tratamiento de diferentes discapacidades o trastornos de aprendizaje. Sin embargo, las asignaturas en las que se imparten contenidos sobre diversidad desde una orientación de corte más curricular apenas están presentes en la mitad de las universidades (21 de 39), a pesar de que diseñar, implementar y evaluar propuestas de enseñanza-aprendizaje que atiendan la diversidad del alumnado constituyen las tareas principales de cualquier docente. Incluso el Gobierno de España ha reconocido ante la UE que es preciso mejorar la formación inicial del profesorado que se imparte en las universidades para incorporar más aspectos sobre educación inclusiva (Agencia, 2018).

En definitiva, en este segundo capítulo hemos puesto de manifiesto que existen necesidades evidentes en relación con la escasez y la inadecuación de la formación inicial sobre atención a la diversidad. Asimismo, hemos expuesto la gran inquietud que dichas necesidades despiertan tanto entre los expertos del ámbito académico como entre los responsables de las políticas educativas de los ámbitos nacional y supranacional, cuyo interés por avanzar en la solución del problema ha dado lugar a repetidos llamamientos para que se aborde de forma decidida. En este sentido, desde las instituciones europeas se ha solicitado que se realicen investigaciones sobre qué tipo de formación inicial en atención a la diversidad es más efectiva para la adquisición de competencias al respecto por parte de los estudiantes de magisterio:

Deberían acometerse investigaciones sobre la eficacia de diferentes itinerarios de enseñanza y sobre la organización, contenido y pedagogía de los cursos, para desarrollar de la mejor forma posible las competencias docentes para atender las diversas necesidades de todos los alumnos [...] Existe una necesidad de investigaciones rigurosas y a largo plazo sobre [...] los modos más efectivos de incidir sobre las competencias de los docentes en formación inicial (valores, actitudes, habilidades, conocimiento y concepciones), por ejemplo, sobre los contenidos, pedagogía y evaluaciones que los preparen para una práctica inclusiva (Agencia, 2012b, p. 10).

Se deben realizar esfuerzos para mejorar la evidencia empírica sobre el rol de la formación inicial del profesorado en la preparación para la diversidad de los estudiantes de magisterio en Europa. Es necesaria investigación adicional en los múltiples aspectos clave que la preparación de los futuros docentes entraña. Estos podrían incluir [...] el contenido y el rol de los programas específicos, currículos e iniciativas formativas prácticas [...] (Comisión, 2017a, p. 110).

Estas necesidades y llamamientos contribuyen a justificar la pertinencia de la tesis que presentamos, pues precisamente nuestro foco de interés gira en torno a cómo contribuir eficazmente al desarrollo de competencias para la educación inclusiva por parte de los estudiantes de magisterio a través de una propuesta formativa concreta a implementar durante su etapa de formación inicial.

De la necesidad a la acción: La oportunidad del DUA como marco desde el que enfocar la formación inicial del profesorado en atención a la diversidad

Decíamos que entre las competencias docentes en atención a la diversidad que los programas de formación inicial del profesorado deberían contribuir a desarrollar, cobran especial importancia para la labor profesional cotidiana las enfocadas a la docencia en su sentido más estricto: diseño, implementación y evaluación de propuestas curriculares que posibiliten el aprendizaje de todos los alumnos.

Dichas competencias han de desarrollarse a lo largo de todas las fases de la carrera docente y el perfeccionamiento de las mismas se deberá en buena medida a la experiencia adquirida en el ejercicio de la profesión. Por ello, sería ingenuo pensar que la formación inicial puede “producir” docentes expertos. Sin embargo, la formación inicial sí que puede (y debe) sentar las bases de la profesión, dotando a los futuros docentes de un marco teórico de referencia desde el que actuar y desde el que reflexionar acerca de su propia práctica en lo relativo, entre otros aspectos, a cómo atienden la diversidad del alumnado desde los fundamentos de la educación inclusiva. En consecuencia, no podemos esperar que los estudiantes de magisterio aprendan a gestionar grupos de alumnos diversos o a aplicar determinados métodos de enseñanza en su sentido más práctico, ni siquiera durante el breve periodo de prácticum, pero la formación inicial sí que puede ser útil para

darles a conocer dichos métodos, y que aprendan a seleccionar los más adecuados en función de qué situaciones de aprendizaje, para qué objetivos y para qué alumnado. En definitiva, nos estamos refiriendo al desarrollo de competencias para diseñar o planificar propuestas curriculares inclusivas, dirigidas a todo el alumnado, que después puedan ser implementadas en contextos de aprendizaje reales.

En este sentido, Ainscow et al. (2001) apuntan la importancia que el proceso de planificación tiene para los docentes, especialmente para aquellos sin experiencia, pues ello les proporciona la oportunidad de diseñar situaciones de aprendizaje, pensando en posibles factores que puedan influir en el éxito del alumnado, así como de adelantarse a las posibles dificultades que puedan surgir. Estos autores afirman que (2001, p. 70):

[...] la preocupación por la variedad [del alumnado] es esencial para la eficacia de la planificación. Si queremos que la escuela motive la participación y el aprendizaje, se base en las diversas experiencias de los integrantes del grupo de alumnos y tenga en cuenta las diferencias entre sus estilos de aprendizaje, es necesario considerar cómo pueden planificarse las clases de manera que proporcionen un conjunto rico de contextos, experiencias y materiales para el aprendizaje.

Sin embargo, enfrentar el proceso de planificación o diseño del currículum desde una perspectiva inclusiva puede resultar complicado para los estudiantes de magisterio. Por ello, proporcionarles un marco de referencia desde el que enfrentar esta tarea puede contribuir a la adquisición de las competencias necesarias al respecto. Un marco que se ha señalado como potencialmente idóneo para ello lo constituye el Diseño Universal para el Aprendizaje. El DUA, a través de sus principios y pautas, facilita la identificación y eliminación de barreras para el aprendizaje durante el proceso de planificación de las propuestas curriculares (CAST, 2011). Desde el CAST, algunos de los investigadores que desarrollaron este enfoque, se muestran convencidos de su utilidad para orientar el diseño curricular (Hall et al., 2012, p. 4):

Aunque los docentes no quieren que sus estudiantes fracasen, muchos sienten que carecen de un marco de referencia, uno que permita un diseño curricular que incluya la vasta variabilidad lingüística, cultural y cognitiva presente en sus aulas cada año. El DUA nos proporciona ese marco.

En EEUU, país en el que tuvo su origen el enfoque, la legislación establece el requerimiento de que todos los programas de preparación del profesorado incorporen el DUA entre sus contenidos. En este contexto, Ayala et al., (2012) describen como ejemplo la formación que al respecto imparte la Universidad Estatal de Sonoma (California), donde los estudiantes de magisterio deben aprender a diseñar propuestas didácticas incorporando los principios del DUA.

Aunque este enfoque es originario de Estados Unidos, la Agencia (2019b) ha recomendado su adopción y uso en el ámbito de la UE como una forma de combatir el fracaso escolar. En el caso concreto de España, como ya adelantamos en el Capítulo I, la recientemente aprobada ley educativa LOMLOE (2020) establece que la atención a la diversidad deberá enfocarse desde los principios del DUA. Asimismo, en la revisión que hemos realizado en este mismo capítulo de los planes de estudio de las universidades españolas, hemos encontrado que ocho universidades²⁵ incluyen el DUA entre los contenidos de algunas de sus asignaturas de carácter obligatorio sobre diversidad.

Así, se pone de manifiesto que el DUA se ha introducido en nuestro país y que de forma paulatina está comenzando a formar parte de la formación inicial que reciben los futuros docentes. Dada la relativa novedad del tema, así como la procedencia extranjera del enfoque, conviene investigar si el potencial beneficio que se le ha atribuido al uso del mismo como marco para orientar la formación inicial del profesorado en atención a la diversidad se traduce después en posibilidades de aprendizaje eficaz al respecto entre los estudiantes de magisterio en el contexto español. La investigación principal de la tesis doctoral que presentamos, como ya hemos comentado en alguna ocasión, persigue este objetivo.

El tercer y último capítulo del marco teórico lo dedicaremos íntegramente a estudiar el DUA, tanto los fundamentos teóricos en los que se sustenta su marco, como los efectos que su aplicación ha tenido sobre los resultados de aprendizaje del alumnado. Asimismo, revisaremos las investigaciones que se han orientado a formar al profesorado en DUA en las diferentes fases de su carrera con el fin de concretar qué tipo de resultados se han obtenido en cuanto al desarrollo de competencias para atender la diversidad y si ello se ha visto reflejado después en su práctica docente.

²⁵ La denominación de las asignaturas y las universidades en que se imparten son: Educación inclusiva (04.1. UIB); Dificultades en el proceso de aprendizaje (05.1. ULPGC); Fundamentos psicopedagógicos de atención a la diversidad (07.3. UBU); Educación inclusiva y multicultural (12.3. UDC); Atención a la diversidad e inclusión educativa: Implicaciones didácticas (13.2. URJC); Bases psicopedagógicas para la inclusión educativa (13.3. UAM); Fundamentos psicológicos de atención a la diversidad (13.4. UAH); Educación inclusiva y respuesta a la diversidad: 6-12 años (17.1. UNIRIOJA).

CAPÍTULO III.

DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO III	255
1. DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN INCLUSIVA	258
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y MARCO PRÁCTICO DEL DUA	279
3. EL DUA A EXAMEN: LA EFICACIA DEL MARCO PARA EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD ..	306
4. LA OPORTUNIDAD DEL DUA PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN EDUCACIÓN INCLUSIVA.....	345

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO III

El diseño universal [...] no se centra específicamente en las personas con discapacidad, sino en todas las personas. De hecho, asume la idea de que todo el mundo tiene una discapacidad y creo firmemente que ese es el caso. Todos nos volvemos discapacitados a medida que envejecemos y perdemos capacidad, tanto si queremos admitirlo como si no. Es negativo en nuestra sociedad decir "soy discapacitado" o "soy viejo". Tendemos a descartar a las personas que son menos de lo que comúnmente consideramos "normales". Ser "normal" es ser perfecto, capaz, competente y autónomo. Desafortunadamente, los diseñadores de nuestra sociedad también asumen erróneamente que todos se ajustan a esta definición de "normal".

Ronald L. Mace. Fundador del *Center for Universal Design*
*Designing for the 21st Century: An international conference on Universal Design*¹
Universidad de Hofstra, Hempstead, Nueva York (19 de junio de 1998)

Las palabras anteriores son sólo un extracto del último discurso pronunciado por Ronald L. Mace, arquitecto, profesor de universidad, usuario de silla de ruedas y fundador del *Center for Universal Design* (CUD). A Mace se le atribuye haber acuñado el término *Diseño Universal* (DU) para bautizar un nuevo paradigma arquitectónico que había comenzado a ganar notoriedad a principios de los años sesenta gracias a los trabajos de Selwyn Goldsmith, también arquitecto, también usuario de silla de ruedas, y considerado pionero en el uso del borde suavizado de las aceras². Este paradigma promulgaba que los edificios habían de diseñarse pensando en las potenciales necesidades de acceso de todas las personas, evitando adaptaciones *a posteriori*. Lo rompedor del enfoque radicaba en que suponía pasar de una visión deficitaria de la discapacidad, centrada en el individuo, a una visión de carácter más contextual, centrada en el entorno: una persona con discapacidad era "discapacitada" porque el arquitecto que había diseñado el edificio al cual tenía dificultades para acceder no había anticipado sus necesidades o, sencillamente, no le habían importado (Goldsmith, 2011). Dicho de otro modo, era el entorno lo verdaderamente *discapacitante*.

Podemos hacer un símil aplicando el análisis anterior al ámbito educativo. Los currículos tradicionales están cargados de barreras que impiden (o en el mejor de los casos, dificultan) el acceso al aprendizaje de buena parte de los estudiantes. Y ello es así porque los encargados del diseño curricular no suelen anticipar las potenciales

¹ El texto de la conferencia se encuentra disponible en la página web del CUD: https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_us/usronmacespeech.htm (Fecha de consulta: 01/11/2020).

² Cave, A. (31 de mayo de 2011). Selwyn Goldsmith obituary. *The Guardian*. Recuperado de: <https://www.theguardian.com/society/2011/may/31/selwyn-goldsmith-obituary> (Fecha consulta: 01/11/2020).

necesidades de aprendizaje del alumnado diverso o, sencillamente, las ignoran. Tomando prestada la cita de Mace, podríamos decir que, desafortunadamente, los diseños curriculares de nuestro sistema educativo asumen erróneamente que todos se ajustan a la definición de alumno "normal". Estos están contruidos para los alumnos "normales", esos seres perfectos, capaces, competentes y autónomos. Unos seres mitológicos, como ya hemos referido en el Capítulo I, sobre cuya pretendida existencia se ha construido un sistema educativo que presume de apostar por principios como equidad, flexibilidad o no discriminación, pero que, de facto, prevé múltiples vías para descartar a los que no se ajustan al molde y derivarlos a modalidades o itinerarios "b", de carácter especial, con el correspondiente riesgo de que en el futuro terminen ocupando también posiciones "b" en los ámbitos laboral y social. Cuando el currículum se diseña exclusivamente pensando en una mayoría, aboca a las minorías al fracaso, a aquellos que se encuentran en los *márgenes*, en los extremos de la curva normal. Al igual que en el caso de los edificios, dichos currículos resultan discapacitantes.

Estos presupuestos constituyen la base filosófica del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), un enfoque surgido en los últimos años de la década de los noventa con el propósito de aplicar los principios del DU al ámbito educativo. El DUA apuesta por diseñar el currículum tomando en consideración, desde el principio, las necesidades de aprendizaje de todo el alumnado, evitando tener que realizar adaptaciones curriculares a posteriori, con objeto de maximizar las oportunidades de éxito de todos, incluidos aquellos situados en los márgenes. La adopción del DUA como marco para guiar el diseño curricular y la práctica docente ha sido recomendada por la Agencia (2019b), como ya hemos apuntado en el Capítulo II. Asimismo, como también hemos recogido anteriormente, la LOMLOE (2020) establece que en España la atención a la diversidad ha de enfocarse desde los principios del DUA.

El presente Capítulo III, con el cual ponemos fin al marco teórico de la tesis, lo dedicamos en su totalidad a estudiar el DUA. La investigación principal que planteamos en la tesis pretende valorar la utilidad del modelo DUA como marco de referencia para orientar la formación en atención a la diversidad, desde una perspectiva inclusiva, del alumnado de magisterio de educación primaria en España. Se torna, pues, tarea fundamental explorar previamente los fundamentos y características de este modelo, lo cual nos permita determinar si puede enmarcarse en la concepción de educación inclusiva que compartimos y a la que hemos dedicado varias páginas en el Capítulo I. Igualmente, conviene conocer qué estudios previos se han realizado sobre formación del profesorado en DUA y qué resultados han arrojado, lo cual nos ayude a orientar el diseño de nuestra investigación.

En definitiva, el capítulo cumple el propósito de justificar la elección del modelo DUA como marco formativo para nuestra investigación.

El capítulo está estructurado en cuatro partes. En el primero relatamos cómo fue concebido el DUA, situando su origen en la extensión de los principios del movimiento arquitectónico DU al ámbito educativo. En este mismo epígrafe contextualizamos sus fundamentos filosóficos y presupuestos de base y los enmarcamos en el paradigma de la educación inclusiva.

El segundo epígrafe lo dedicamos a profundizar en los fundamentos teóricos sobre los que se sostiene el marco del DUA. En primer lugar, hacemos referencia a las bases neurocientíficas acerca del aprendizaje a partir de las cuales se han formulado los tres principios básicos del DUA. En segundo lugar, profundizamos en los fundamentos psicopedagógicos, explorando las teorías educativas y marcos conceptuales que han servido para desarrollar la propuesta práctica de aplicación del DUA al diseño del currículum, así como para concretar los tres principios en diversas pautas y puntos de verificación. Por último, recogemos las orientaciones del DUA para diseñar currículos inclusivos atendiendo a sus elementos principales (objetivos, evaluación, métodos de enseñanza y medios y materiales) y tratamos someramente el rol que desempeña la tecnología en la aplicación de este modelo.

El tercer epígrafe lo comenzamos revisando cuál es el estado actual de la cuestión en relación con la eficacia del modelo DUA para producir mejoras en el aprendizaje del alumnado, señalando las principales dificultades que existen para recabar evidencias al respecto y señalando las críticas que ha recibido en base a ello. Tras ello, nos focalizamos en estudiar la eficacia del DUA en la formación docente, presentando los resultados de una investigación que hemos llevado a cabo en el marco de la redacción de este capítulo. En concreto, el estudio ha consistido en la realización de una revisión sistemática de las investigaciones publicadas sobre formación del profesorado en DUA.

Por último, el cuarto epígrafe actúa como cierre del capítulo, sintetizando algunas de las ideas principales desarrolladas. En él apuntamos la eficacia de orientar la formación en DUA al diseño de propuestas didácticas inclusivas en el contexto de la formación inicial del profesorado, aspecto que motiva la investigación principal que presentamos en nuestra tesis doctoral.

1. DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE Y EDUCACIÓN INCLUSIVA

En el capítulo I, apuntábamos cómo diferentes autores han señalado al currículum escolar como uno de los factores más importantes a considerar a la hora de reducir las barreras para el aprendizaje de carácter didáctico, en aras de avanzar hacia la inclusión.

Al respecto se pronuncia Arnáiz (2003), autora para la cual el currículum constituye el elemento nuclear a la hora de diseñar la respuesta a las diferentes necesidades educativas del alumnado. Según esta autora, es necesario apostar por marcos curriculares básicos, abiertos y flexibles, comunes para todos los estudiantes y capaces de adecuarse a las exigencias particulares de cada uno. Misma importancia atribuye Echeita (2014) a estos currículos escolares, señalándolos como el referente obligado para dirigir la intervención educativa hacia la diversidad, y apostando por que sean diseñados de tal forma que garanticen ser lo suficientemente amplios, relevantes y flexibles como para facilitar que el alumnado diverso encuentre oportunidades de aprendizaje significativas y variadas. En esta misma línea, Marchesi (2001) sostiene que para lograr una educación común de todo el alumnado es fundamental que exista también un currículum común para todos, que responda a las diferencias de aprendizaje individuales.

Dos ideas se desprenden del discurso de estos autores acerca de las condiciones que debería cumplir un currículum inclusivo: la primera, que sea común para todos los estudiantes; y la segunda, que sea flexible para adaptarse a las necesidades de aprendizaje de cada uno. Para Casanova (2011), estas condiciones se encuentran en la base de lo que debería ser un currículum propio de un sistema educativo democrático y denuncia que cuando no se cumplen dichas condiciones, una parte del alumnado queda abocada al fracaso escolar (2011, p. 21):

[...] un currículum rígido condena a la exclusión de numerosa población, no sólo de la que presenta necesidades educativas especiales, y eso hay que corregirlo de inmediato en la educación obligatoria de una sociedad democrática.

El reconocimiento de la importancia de contar con un currículum flexible y común para garantizar que la educación sea verdaderamente inclusiva, trasciende el ámbito académico. En los informes de diferentes organizaciones supranacionales también podemos encontrar dichos planteamientos. Así, por ejemplo, la UNESCO (2008) concibe el currículum como el elemento central con el que la inclusión puede ser puesta en acción en cualquier sistema educativo y afirma que éste debe ser suficientemente flexible para responder a las diversas características, niveles y necesidades del alumnado. Desde la

OMS y el Banco Mundial (2011) coinciden en señalar que la respuesta a la diversidad de los estudiantes precisa de enfoques educativos flexibles, y añaden que cuando los planes de estudio y los métodos de enseñanza son rígidos, el alumnado con discapacidad es el que mayor riesgo de exclusión corre.

Diseñar currículos flexibles y comunes para todos puede resultar harto complicado para los docentes que quieren hacer realidad la educación inclusiva en sus aulas. Por ello, contar con un modelo o un marco desde el cual enfrentar la tarea puede resultar de mucha ayuda, especialmente para los más noveles. Un modelo idóneo para tal fin lo constituye el conocido como Diseño Universal para el Aprendizaje. El DUA es definido como un:

[...] marco para mejorar y optimizar la enseñanza y el aprendizaje de todas las personas, basado en hallazgos científicos sobre cómo los humanos aprenden, [que] guía el diseño de objetivos, evaluaciones, métodos y materiales de tal forma que puedan ser personalizados y ajustados para atender las necesidades individuales³.

Alba Pastor (2018) describe el DUA como un enfoque cuyo marco concreto de aplicación permite superar los planteamientos curriculares rígidos y únicos, “de una misma talla para todos”, y sustituirlos por diseños flexibles que hacen posible la personalización del aprendizaje (2018, p. 23):

Este enfoque propone sustituir el diseño del currículo único, rígido, pensado para el estudiante tipo o el estudiante promedio; y diseñar entornos de aprendizaje con planteamientos curriculares flexibles, en los que se garantice que tiene cabida la diversidad, incluyendo a aquellos que se situarían fuera del promedio o en los márgenes de una curva normal imaginaria [...] La propuesta del DUA permite tener en cuenta la variabilidad de los estudiantes al sugerir enriquecer con flexibilidad todos los componentes del proyecto educativo y del currículo (objetivos, métodos, materiales y evaluación). Flexibilidad entendida no como dispersión, rebaja o abandono de las metas, sino como enriquecimiento, al ofrecer a todos los estudiantes oportunidades para lograrlas.

El DUA tiene su origen en el EEUU de finales de los noventa y de comienzos de la nueva década, siglo y milenio. Si bien en los últimos años el DUA ha comenzado a extenderse por otros países del continente americano y de Europa, y en España son cada vez más los docentes, centros de formación y administraciones educativas que están comenzando a trabajar el modelo, dada su relativa novedad en nuestro país y el hecho de provenir de un contexto social y educativo distintos al nuestro, creemos oportuno explorar sus orígenes, así como su filosofía de fondo, lo cual nos permita enmarcarlo en la concepción amplia de la educación inclusiva. A ello dedicamos este primer epígrafe.

³ Definido así en la web del CAST: <http://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl> (Fecha de consulta: 05/10/2020).

1.1. EL ORIGEN DEL DUA: DE LA ARQUITECTURA A LA EDUCACIÓN

1.1.1. EL MOVIMIENTO ARQUITECTÓNICO DEL DISEÑO UNIVERSAL (DU)

El concepto *Diseño Universal* (DU), traducción del término inglés *Universal Design*, tiene su origen en el ámbito profesional de la arquitectura. El término fue acuñado originalmente por Ronald L. Mace, arquitecto y profesor en la Universidad Estatal de Carolina del Norte (EEUU) y fundador del *Center for Universal Design* (CUD), quien lo definió en los siguientes términos⁴:

El Diseño Universal es el diseño de productos y entornos para que sean utilizables por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de una [posterior] adaptación o diseño especializado.

Como se explica en la web del CUD⁵, el DU surgió como un movimiento arquitectónico que promovía el diseño y la construcción de los edificios atendiendo a las necesidades de acceso, movilidad y comunicación de las personas con discapacidad y, por extensión, de las del resto de potenciales usuarios. A finales de la década de 1960 había comenzado en EEUU un periodo de desarrollo normativo en pro del reconocimiento de derechos de las personas con discapacidad, contexto en el cual se aprobaron leyes que establecían la obligatoriedad de realizar adaptaciones arquitectónicas en los edificios para hacerlos accesibles. Cuando los arquitectos comenzaron a lidiar con la implementación de estos estándares de accesibilidad, se hizo evidente que en no pocas ocasiones estas adaptaciones segregadas y especiales, añadidas a posteriori, resultaban inadecuadas funcional y estéticamente hablando, así como costosa desde un punto de vista económico. Asimismo, también comprobaron que estas adaptaciones, que habían sido originalmente ideadas para responder a las necesidades de acceso de las personas con discapacidad, resultaban beneficiosas para el resto de usuarios. Por ejemplo, es el caso de los bordes de acera cuyo desnivel ha sido suavizado mediante pequeñas rampas y que, si bien en un principio fueron pensados para personas que utilizaban sillas de ruedas, también benefician a aquellos que empujan carritos de bebés, carros de la compra o maletas, o que montan en monopatín o bicicleta.

Así pues, el movimiento del DU se desarrolló y concretó en la década de 1990 sobre la premisa de que dichas adaptaciones debían incorporarse como algo común al diseño, a priori, con lo que resultarían más atractivas, menos costosas y etiquetarían menos a sus usuarios. Una cuestión fundamental para la correcta interpretación de la filosofía del DU es

⁴ Definición atribuida a Ronald L. Mace en la web del *Center for Universal Design*: https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/about_ud.htm (Fecha de acceso: 21/092020).

⁵ https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udhistory.htm (Fecha de acceso: 21/092020).

comprender que este movimiento no se limita exclusivamente a grupos de personas con determinadas necesidades especiales, sino que se interesa por *todas las personas*. Como nos recuerdan McGuire et al., (2006, p. 168) al citar las palabras de Welch (1995, p. iii):

El concepto de DU va más allá de la mera provisión de características especiales para diversos segmentos de la población. En cambio, enfatiza un enfoque creativo que es más inclusivo, uno que pregunta desde el principio del proceso de diseño cómo un producto, comunicación gráfica, edificio o espacio público se puede hacer estéticamente agradable y funcional para el mayor número de usuarios.

En la misma línea se pronuncian Ruiz et al. (2012, p. 418), en alusión a la definición de DU, advirtiendo que sería conveniente:

- [...] evitar, en el desarrollo de implementaciones del DU [...]:
- Considerar el DU como un enfoque únicamente destinado a personas con discapacidad.
 - No tener en cuenta que la expresión “todas las personas” incluye, también, a “todas las personas con discapacidad”.

En 1997, Mace y su equipo del CUD concretaron la filosofía del DU en siete principios orientadores para el diseño de productos y entornos, que han resultado un referente para las posteriores derivaciones de este movimiento al ámbito de la educación. Estos siete principios son (CUD, 1997):

1. *Uso equitativo*: El diseño es útil y comercializable a personas con diversas capacidades.
2. *Flexibilidad en el uso*: El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
3. *Uso simple e intuitivo*: El uso del diseño es fácil de entender, sin importar la experiencia, conocimientos, habilidades del lenguaje o nivel de concentración del usuario.
4. *Información perceptible*: El diseño transmite la información necesaria de forma efectiva al usuario, sin importar las condiciones del ambiente o las capacidades sensoriales del usuario.
5. *Tolerancia al error*: El diseño minimiza riesgos y consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.
6. *Mínimo esfuerzo físico*: El diseño puede ser usado cómoda y eficientemente minimizando la fatiga.
7. *Tamaño y espacio para aproximación y uso*: Proporciona un tamaño y espacio adecuado para el acercamiento, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño corporal, postura o movilidad del usuario.

1.1.2. TRANSFERENCIA DE LOS PRINCIPIOS DEL DU AL ÁMBITO EDUCATIVO

No habría de pasar mucho tiempo para que se comenzase a explorar la posibilidad de extender los principios del DU a otros ámbitos, como el de la educación, donde en poco tiempo surgirían diversos modelos. Sin ánimo de pretender establecer una fecha concreta en la que situar de forma categórica el origen de estos modelos, sí que nos atrevemos a

señalar 1997 como un año clave a partir del cual comenzaron a publicarse trabajos y propuestas al respecto. Dos acontecimientos se produjeron en 1997, que consideramos que podrían haber actuado como detonantes: por un lado, la ya mencionada formulación de los principios del DU por parte del CUD y, por otro lado, la reautorización de la *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA), una ley que estableció el requerimiento de que los estudiantes con discapacidad tuviesen la oportunidad de ser enseñados según el currículum general y junto al resto de estudiantes en la educación pública (CEC, *Council for Exceptional Children*, 1999; Orkwis y McLane, 1998).

En el mismo otoño de 1997 la Oficina de Programas de Educación Especial (OSEP, *Office of Special Education Programs*) del Departamento de Educación de EEUU puso en marcha un proyecto para explorar cómo podría aplicarse el diseño universal al currículum educativo general, como una vía para responder al mandato de la IDEA. El proyecto se llevó a cabo en asociación con el *National Center to Improve the Tools of Educators* (NCITE) de la Universidad de Oregón y con el *Center for Applied Special Technology* (CAST), tal como se recoge en el informe publicado al año siguiente (Orkwis y McLane, 1998). El NCITE había venido trabajando en un marco que pudiese ser utilizado por el profesorado para diseñar y desarrollar apoyos cognitivos que garantizaran el acceso universal al currículum educativo, marco que quedaba sintetizado en los siguientes seis principios (CEC, 1999, p. 6; Kame'enui et al., 2003):

- *Grandes ideas*: conceptos, principios o heurísticos que facilitan la más amplia y eficiente adquisición de conocimientos.
- *Estrategias sobresalientes*: pasos útiles para lograr una meta o tarea.
- *Andamiaje mediado*: orientación educativa proporcionada por maestros, compañeros, materiales o tareas.
- *Integración de estrategias*: integración del conocimiento como medio para promover la cognición de nivel superior.
- *Revisión con criterio*: oportunidades estructuradas para recordar o aplicar información enseñada previamente.
- *Conocimientos previos*: información preexistente que afecta al nuevo aprendizaje.

De igual forma, el CAST se encontraba inmerso en sentar las bases del modelo que poco tiempo después se convertiría en quizás la propuesta más extendida de aplicación del DU a la educación: el DUA. Si bien por aquel entonces el marco del DUA no había sido formalmente culminado, los tres principios sobre los que se sustentaría la propuesta sí que estaban formulados, como podemos comprobar en diferentes documentos (CEC, 1999; Orkwis y McLane, 1998):

1. Proporcionar múltiples formas de Representación
2. Proporcionar múltiples formas de Expresión
3. Proporcionar múltiples formas de Implicación

Sin embargo, no sólo el NCITE o el CAST mostraban interés al respecto. En el informe de la OSEP anteriormente citado ya se hacía constar que aunque ambos grupos estaban trabajando en llevar los principios del DU al desarrollo del currículum, dicho concepto estaba siendo implementado por otros grupos y personas a lo largo de todo el país. En este sentido, nos encontramos con que diferentes instituciones habían empezado a desarrollar propuestas de forma simultánea, iniciándose así un periodo de alumbramiento durante el cual una variedad de enfoques vieron la luz. Si bien todos ellos compartían la filosofía del DU, cada uno de ellos fue dotado de un marco de aplicación propio en el que se adaptaban o reformulaban completamente los principios del movimiento arquitectónico que los había inspirado. Como resultado, podemos identificar cuatro enfoques, principalmente:

- *Universal Instructional Design* (UID).
- *Universal Design for / of Instruction* (UDI).
- *Universal Design in Education* (UDE).
- *Universal Design for Learning* (UDL) (Diseño Universal para el Aprendizaje).

En el Cuadro 1 sintetizamos los principios y orientaciones de algunas de las propuestas más reconocidas para cada uno de los enfoques referidos. Tras la tabla, referimos brevemente cómo y dónde surgió cada una de dichas propuestas⁶.

⁶ Nos hemos limitado a recoger las primeras propuestas que surgieron en el contexto de EEUU.

CUADRO 1. MODELOS DE APLICACIÓN DEL DU AL ÁMBITO EDUCATIVO. PRINCIPIOS ASOCIADOS

MODELO	FUENTE	PRINCIPIOS / ORIENTACIONES
UID	Higbee, Chung y Hsu (2004), a partir de Fox, Hatfield y Collins (2003)	<p><i>Ocho principios del UID:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Crear aulas acogedoras. Determinar los componentes esenciales de un curso Comunicar expectativas claras Proporcionar comentarios constructivos Explorar el uso de apoyos para el aprendizaje, incluida la tecnología, para mejorar las oportunidades de todo el alumnado Diseñar métodos de enseñanza que consideren diversos estilos de aprendizaje, habilidades, formas de conocimiento y experiencia previa y conocimientos previos Crear múltiples formas para que los estudiantes demuestren sus conocimientos Promover la interacción entre profesores y estudiantes
UDI	Scott, McGuire y Shaw (2001) Burgstahler (2020a, revisión de la propuesta de 2008)	<p><i>The Nine Principles of UDI:</i> incorpora los 7 principios del DU y añade dos más:</p> <ol style="list-style-type: none"> Promover comunidades de estudiantes o aprendizaje Cuidar el clima de instrucción <hr/> <ol style="list-style-type: none"> Clima del aula: acoger / dar la bienvenida a todos; evitar estereotipos; ser accesible y estar disponible; motivar a todo el alumnado; responder a las necesidades individuales desde una perspectiva inclusiva; evitar segregar y estigmatizar. Interacción: ofrecer múltiples opciones para la comunicación y la colaboración; promover el aprendizaje cooperativo inclusivo. Entorno físico y productos: garantizar el acceso físico a las instalaciones, organizar los espacios de enseñanza para maximizar la inclusión y la comodidad; asegurar que todos pueden usar el equipamiento y los materiales; garantizar la seguridad. Métodos de enseñanza: hacer relevante el contenido; seleccionar currícula flexibles; proporcionar apoyo cognitivo; proporcionar múltiples formas de aprender; enseñar de forma clara y de múltiples modos; usar ayudas visuales y táctiles; hacer accesibles los métodos de enseñanza. Recursos y tecnologías de la información: preparar los materiales previamente; proporcionar el contenido en formatos accesibles universalmente diseñados; tener en cuenta la variedad de habilidades de lectura y tecnología; garantizar la disponibilidad de tecnologías de apoyo apropiadas. Feedback y evaluación: establecer expectativas claras; evaluar de la misma forma en que se enseña; minimizar las restricciones de tiempo; ofrecer feedback regularmente y oportunidades de corregir; proporcionar múltiples modos para que los estudiantes demuestren lo que han aprendido; monitorizar y hacer ajustes; proporcionar preguntas de examen a modo de ejemplo, trabajos modelo y guías de estudio. Apoyos: saber cómo solicitar apoyos para el alumnado con discapacidad (subtítulos, materiales en otros formatos); compartir con los compañeros información sobre apoyos.
UDE	Bowe (2000)	Siete principios del DU aplicados a la educación (propuesta teórica)
UDL	CAST (Orkwis y McLane, 1998; Rose y Meyer, 2002)	<p>Tres principios del DUA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Proporcionar múltiples formas de Representación Proporcionar múltiples formas de Acción y Expresión Proporcionar múltiples formas de Motivación e Implicación

Fuente: elaboración propia a partir de los trabajos referidos.

Universal Instructional Design (UID)

Tan sólo un año después de la publicación de los principios del DU y de la reautorización de la IDEA, desde la Universidad de Massachusetts se acuñó el término UID para hacer referencia a un enfoque que pretendía aplicar el concepto del DU a la educación superior (Silver et al. 1998). La idea fundamental era sencilla: al aplicar el UID a las metodologías de enseñanza, el alumnado universitario con discapacidad no necesitaría depender tanto de sistemas de apoyo secundarios, al tiempo que dichas metodologías podrían beneficiar también al resto del alumnado.

Poco tiempo después, un grupo de investigadoras de la Universidad de Minnesota esbozaron un conjunto de principios del UID (Fox et al., 2003), sintetizando los principios del DU y los principios para la buena enseñanza⁷ propuestos por Chickering y Gamson (1987). La propuesta inicial fue refinada en dicha universidad, derivando en un marco de ocho principios que podían ser utilizados en el proceso de planificación de clases con el objetivo de anticiparse a las potenciales necesidades que pudiesen presentar los estudiantes (Higbee et al., 2004).

Universal Design for Instruction (UDI)

El UDI se ha planteado como un enfoque dirigido a aplicar los principios del DU en la etapa postsecundaria de la educación superior. Una de las primeras propuestas al respecto proviene del *Center on Postsecondary Education and Disability* (CPED)⁸ de la Universidad de Connecticut, desde donde se define el UDI como:

[...] un enfoque de la enseñanza que consiste en el diseño proactivo y uso de estrategias educativas inclusivas que benefician a la amplia gama de estudiantes, incluyendo a aquellos con discapacidad (McGuire et al., 2006, p. 169).

Como explican los autores del CPED que trabajaron primigeniamente en este enfoque, la propuesta se construyó a partir de cuatro fuentes (Scott et al., 2003): los principios del DU anteriormente referidos, los principios de buena enseñanza de Chickering y Gamson (1987) que también hemos mencionado, los trabajos del NCITE (Kameeuni y Carnine, 1998) y los trabajos del CAST. Como resultado, el CPED lanzó en 2001 un marco conformado por nueve principios que pudieran orientar al profesorado para planificar y enseñar a todo el alumnado. Este marco incorpora los siete principios del DU y añade dos

⁷ Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education (Chickering y Gamson, 1987).

⁸ Center on Postsecondary Education and Disability - <http://www.facultyware.uconn.edu/home.cfm>

más relativos a la promoción de comunidades de estudiantes o de aprendizaje y a cuidar el clima de instrucción (Scott et al., 2001).

Otra propuesta que comparte las mismas siglas (UDI), aunque variando la preposición, es el *Universal Design of Instruction*, desarrollada por el *Center for Universal Design in Education* (CUDE), un centro online creado en 2005 ubicado en el *DO-IT Center (Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology)*⁹ de la Universidad de Washington. La fundadora del DO-IT Center define el UDI basándose en la definición del DU (Burgstahler, 2020b, p. 1):

[...] es el diseño de productos y entornos de enseñanza y aprendizaje que sean utilizables por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación o diseño especializado.

La propuesta del CUDE conjuga los principios del DU, DUA y WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*) para aplicarlos a todos los aspectos de la instrucción (clima del aula, interacción, feedback y evaluaciones, métodos de enseñanza, etc.), asegurando que la enseñanza basada en el UDI sea accesible para todos e inclusiva (Burgstahler, 2020a). Así, para cada componente del marco del UDI se refiere su alcance, definición, proceso, principios con los que liga de los marcos del DU, DUA y WCAG, pautas y prácticas asociadas.

Universal Design in Education (UDE)

Desde la perspectiva del CUDE, el UDI representaría sólo una de las varias ramificaciones de un concepto o marco superior que ha sido trabajado ampliamente desde este centro: el UDE. Según Burgstahler (2019), el UDE ofrece un marco filosófico inspirado en los principios del DU para el diseño de productos y entornos educativos, considerando cuatro ámbitos: el espacio físico, las tecnologías de la información, los servicios y, como ya hemos apuntado, la instrucción o enseñanza (UDI). De este modo, el UDE abarcaría una gran variedad de áreas relacionadas con la educación, apostando por hacer accesibles laboratorios, bibliotecas, residencias de estudiantes, opciones de registro, páginas web, software educativo e incluso el propio currículum.

El concepto de UDE ya había sido propuesto con anterioridad por Bowe, un profesor de la Universidad de Hofstra con discapacidad auditiva que, basándose en el movimiento del DU, lo había definido como sigue (2000, p. 45):

⁹ Página web del CUDE: <http://www.washington.edu/doi/CUDE/>

En educación, el “diseño universal” significa la preparación del currículum, los materiales y los entornos de tal forma que puedan ser usados, apropiadamente y con facilidad, por una amplia variedad de personas.

Este autor desarrolló una propuesta teórica de aplicación de cada principio y cada pauta del DU al ámbito educativo, con el objetivo de hacer la educación más accesible para personas de distinta procedencia y con diferentes antecedentes académicos, sociales y personales, así como más flexible, teniendo en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje. En ese mismo trabajo, hacía hincapié en que, en base a estos principios, la responsabilidad de hacer la educación más accesible para todos los alumnos recaía sobre los docentes y sobre la propia escuela, señalando que dichos docentes, en aras de preparar un currículum diseñado universalmente, deberían (Bowe, 2000):

- Presentar la información de múltiples formas. Por ejemplo, de forma escrita y sonora.
- Ofrecer a los estudiantes múltiples modos de interacción y respuesta con los materiales y el currículum. Por ejemplo, escribiendo a mano, hablando o mecanografiando, así como customizando la forma en que se presenta la información (tamaño de letra, color, ritmo, etc.).
- Proporcionar múltiples formas para que el alumnado encuentre sentido a los contenidos y se motiven. Por ejemplo, permitiéndoles escoger el modo de agrupamiento en que desean trabajar (individualmente o en grupo) o permitiéndoles ligar los contenidos a sus actividades favoritas.
- Usar adecuadamente páginas web, que sean accesibles y permitan el uso de tecnologías y dispositivos personales de apoyo.

Las recomendaciones de Bowe (2000) nos recuerdan a los tres principios del DUA, que, como ya hemos apuntado, habían quedado recogidos en publicaciones anteriores a las que el propio autor hace referencia en su trabajo.

Como podemos concluir de la revisión de los distintos modelos (UID, UDI, UDE y UDL/DUA), más allá de las diferencias y matices en cuanto a la definición de los principios de cada uno de los marcos propuestos, todos ellos comparten una filosofía común y se engloban en el paradigma del DU. Estos rasgos de base comunes implicarían diseñar los procesos de enseñanza-aprendizaje:

- Considerando las potenciales necesidades de aprendizaje de todo el alumnado, incluido aquel con discapacidad (pero no exclusivamente).
- Evitando añadir modificaciones o adaptaciones a posteriori al diseño general, para lo cual es preciso planificar a priori para todo el alumnado.

Dado que el DUA puede ser el modelo de aplicación del DU al ámbito educativo que mayor difusión haya tenido a nivel internacional, así como que es el modelo sobre el que pilota esta tesis, exploraremos más detenidamente su origen en el siguiente epígrafe.

1.2. LA FORMULACIÓN DEL DUA Y SU MARCO DE APLICACIÓN COMO RESPUESTA INCLUSIVA A LAS NECESIDADES DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

1.2.1. EL NACIMIENTO DEL CAST Y EL DESARROLLO DEL MARCO DEL DUA

El DUA fue concebido a finales de los años noventa desde el CAST, organización a la que ha quedado vinculado y sin cuya evolución no puede entenderse el propio desarrollo del DUA¹⁰. Es justo aclarar, como reconocen Pisha y Coyne (2001), que además del CAST existían otros grupos trabajando en este nuevo paradigma para la enseñanza, el aprendizaje y el desarrollo del currículum, como el ya referido CEC.

El CAST fue fundado originalmente en 1984 como una unidad del Hospital Infantil North Shore en Massachusetts (dos años después se convertiría en una organización sin ánimo de lucro) por cinco médicos, entre los que se encontraban Anne Meyer y David H. Rose, con el objetivo inicial de maximizar las oportunidades de aprendizaje del alumnado con discapacidad mediante el uso de la tecnología (Rose y Meyer, 2002). El CAST partía de la premisa de que con las tecnologías especiales apropiadas, los estudiantes con dificultades de aprendizaje podrían acceder al currículum general y a los contenidos del material impreso, por lo que centraron sus esfuerzos en diseñar una serie de libros digitales a los que dotaron de características específicas, como la opción de escuchar en audio el texto del libro o de usar un botón especial para facilitar la navegación por el mismo.

Según relatan los propios fundadores (Meyer et al., 2014), a medida que fueron avanzando en el desarrollo de este trabajo, tuvieron que replantearse su enfoque inicial, el cual asumía que el problema que impedía o dificultaba el aprendizaje provenía de las características del propio alumno y de su discapacidad, sin cuestionar el papel que desempeñaba el currículum y la forma en que éste se implementaba en las aulas. Constataron que los libros digitales, que en un principio habían sido diseñadas exclusivamente para apoyar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad, resultaron de ayuda también para el alumnado general. Además pudieron comprobar que alumnos etiquetados con dificultades de aprendizaje o discapacidad, a pesar de demostrar un bajo

¹⁰ En la página web del CAST está recogida la historia de dicha organización a lo largo de los años, así como la historia del desarrollo del DUA. Nos hemos basado en dicha información para la elaboración de este apartado, además de en los trabajos que referenciamos en el texto. Web con el *timeline* del CAST: <http://www.cast.org/about/timeline.html#.X2sBihAzaUJ> (Fecha de acceso: 23/09/2020).

desempeño en el aprendizaje con textos impresos, obtenían mejores resultados utilizando otros medios tecnológicos, como el vídeo o el audio (Rose y Meyer, 2000). Empezaron a plantearse entonces que las dificultades de los estudiantes para acceder al aprendizaje, más que originarse como resultado de sus propias capacidades o habilidades, podrían tener mucho más que ver con la naturaleza misma del currículum, de los materiales pedagógicos y de los métodos utilizados en la actividad docente, los cuales estaban diseñados para un “estudiante promedio” y no abordaban las necesidades de aquellos situados en los “márgenes” (Meyer et al., 2014).

El cambio de paradigma queda perfectamente ilustrado con las siguientes palabras de Rose y Meyer (2002, p. vi):

¡De repente, se hizo la luz! Nos dimos cuenta de que las barreras para el aprendizaje no son, de hecho, inherentes a las capacidades de los alumnos, sino que surgen en las interacciones de estos con materiales y métodos educativos inflexibles. La flexibilidad que habíamos incorporado en los “libros” digitales podría usarse para hacer que todo el currículum fuese ajustable, de modo que una versión electrónica pudiera satisfacer las necesidades de estudiantes extremadamente variados. Además, los beneficios de la personalización estarían disponibles no solo para los estudiantes con discapacidades, sino para todos los estudiantes. Así comenzó el compromiso de CAST con el Diseño Universal para el Aprendizaje.

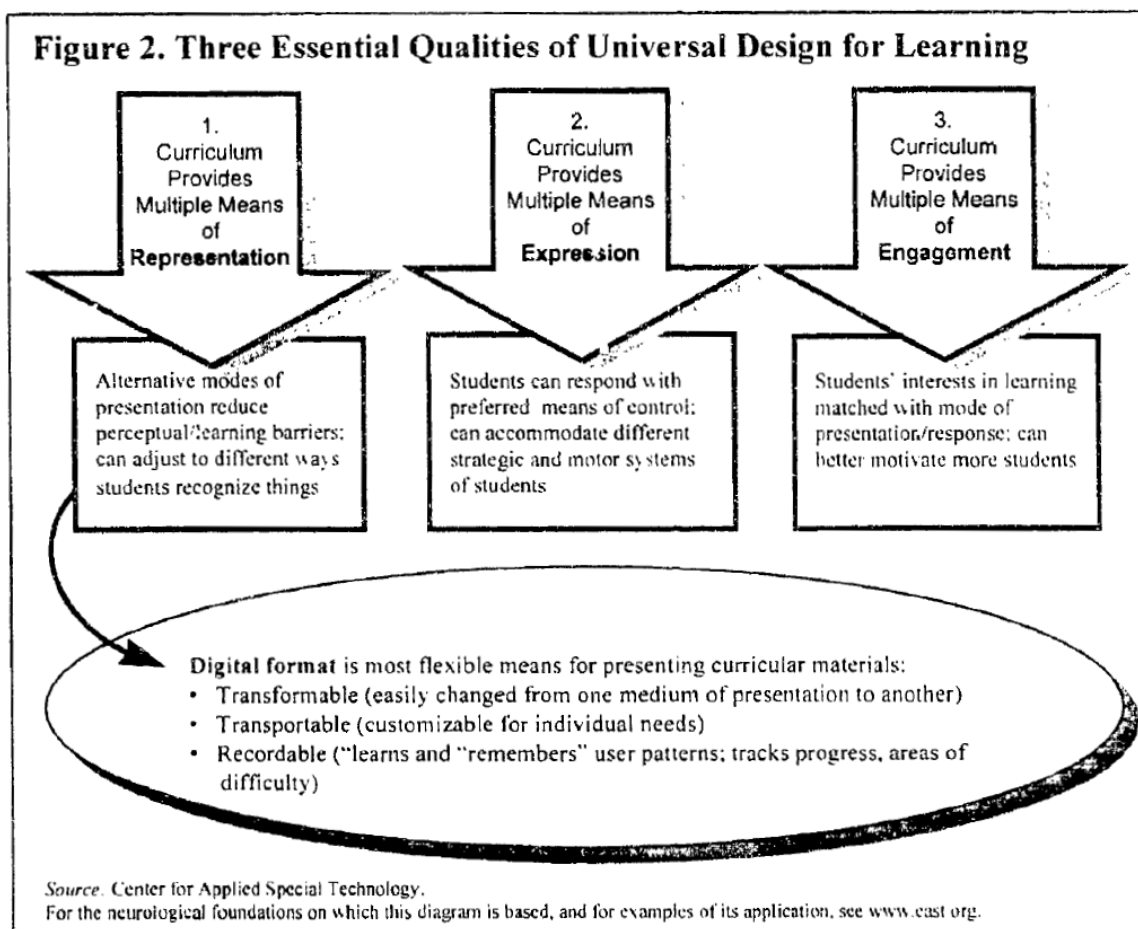
Este nuevo planteamiento supuso un avance radical en el enfoque del trabajo del CAST: ya no se trataba de apoyar al alumnado en la superación de las barreras para el aprendizaje que encontraban en el aula, sino de ayudar a las escuelas y docentes a reducir o eliminar esas barreras, lo cual haría que más estudiantes prosperasen en las escuelas ordinarias y menos tuviesen que ser diagnosticados, etiquetados o derivados a centros especiales (Meyer et al., 2014).

La nueva orientación fue consolidándose en la segunda mitad de los noventa. Para entonces, CAST se había afianzado como una organización de referencia en el ámbito de las tecnologías educativas accesibles, cuyos productos (por ejemplo el software de alfabetización *WiggleWorks*) se comercializaban de forma masiva en todo el país, además de haber recibido varias subvenciones y premios. Asimismo, en estos años el propio Gobierno de EEUU comenzó a interesarse por el trabajo del personal del CAST: en 1995 la Dra. Anne Meyer fue nombrada asesora en el Panel de Tecnología Educativa del Presidente y en 1997 el vicepresidente se reunió con el CAST para discutir sobre el futuro de la educación en EEUU. Es en dicho periodo en el que el CAST va a comenzar a articular el concepto y el marco del DUA.

Como ya hemos adelantado en el epígrafe anterior, la aprobación de la IDEA y la formulación de los principios del DU por parte del CUD en 1997 motivaron la puesta en

marcha por parte del Departamento de Educación de EEUU de un proyecto para explorar la posible aplicación de dichos principios al currículum educativo, en el cual el CAST tuvo un peso importante. La participación como un actor principal de este proyecto, probablemente, favoreció la difusión de la filosofía del DUA a pesar de que el enfoque en sí se encontraba aún en una versión preliminar y el marco de aplicación tardaría unos años en concretarse. De hecho, los tres principios del DUA fueron publicados en 1998 en un resumen temático del trabajo que se venía realizando en dicho proyecto y que estaba basado en un informe elaborado por el propio David Rose (Orkwis y McLane, 1998). La Figura 1 pertenece a dicho documento.

FIGURA 1. PRINCIPIOS DEL DUA TAL COMO FUERON PUBLICADOS EN 1998



Fuente: *A curriculum every student can use: Design principles for student access* (Orkwis y McLane, 1998, p. 12)

Para Edyburn (2010), la publicación de este resumen temático y su amplia difusión y acogida supusieron el pistoletazo de salida de lo que él refiere como una "primera ola" de atención nacional hacia el constructo del DUA. De hecho, comprobamos cómo a partir de este momento, se intensificó el trabajo del CAST en el desarrollo del marco del DUA, así como su colaboración con el Gobierno en materia de educación. En 1999 se publica el

primer libro redactado por investigadores del CAST¹¹, que recoge los tres principios del DUA, mismo año en que el CAST es elegido por el Departamento de Educación de EEUU para dirigir el *National Center on Accessing the General Curriculum*. En el año 2000, también por encargo de dicho Departamento, desde CAST se elabora el informe titulado *The future is in the margins: The role of technology and disability in educational reform* (Rose y Meyer, 2000). En él se hace alusión al concepto del DUA y se señalan someramente algunas evidencias del ámbito de la neurociencia que respaldarían el uso de los medios digitales en el proceso de aprendizaje.

Por fin, en 2002, CAST publica el libro *Teaching every student in the Digital Age: Universal Design for Learning* (Rose y Meyer, 2002), obra que según reconocen sus autores supuso la primera gran explicación en profundidad del concepto y los fundamentos del DUA, representando la culminación de todo el trabajo previo que habían venido realizando (Meyer et al., 2014), y que Edyburn (2010) señala como el detonante de una “segunda ola” de atención sobre el constructo. El DUA es definido en esta publicación de la siguiente forma (Rose y Meyer, 2002, p. vi):

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un conjunto de principios basados en la investigación, que conforman un enfoque práctico de uso de la tecnología para maximizar las oportunidades de aprendizaje de todos los estudiantes.

De igual modo, en esta publicación de referencia sobre el tema se recoge por primera vez el marco íntegro del modelo DUA, se hace referencia a su inspiración en los principios del DU y se presentan los fundamentos neurocientíficos, tecnológicos y pedagógicos que subyacen a los tres principios. Sin embargo, el marco del DUA aún no estaba culminado. Los tres principios fueron operativizados para facilitar su aplicación por parte de los docentes a través de la identificación de una serie de pautas (*guidelines*) y puntos de verificación (*checkpoints*) asociados a cada pauta. Una vez más, este trabajo se produjo como fruto de un acuerdo de cooperación entre el CAST y el Departamento de Educación de EEUU (Rose et al., 2006). La primera versión del marco completo (principios, pautas y puntos de verificación) se lanzó en 2008 y en 2011 se publicó una segunda versión revisada, actualmente en uso (CAST, 2008, 2011).

En la práctica, la adopción del modelo del DUA propone trasladar al currículum la idea de *flexibilidad en el diseño* del DU. Así pues, la implementación del DUA pasa por aplicar los principios y pautas que estructuran su marco a todos los elementos del currículum durante el proceso de diseño del mismo, priori a su implementación, lo que supone considerar las potenciales necesidades de aprendizaje de todo el alumnado a la

¹¹ Meyer, A. y Rose, D. H. (1998). *Learning to read in the computer age*. Brookline Books.

hora de seleccionar y establecer los objetivos, métodos de enseñanza, materiales didácticos y evaluaciones de las propuestas curriculares (Rose y Meyer, 2002; Meyer et al., 2014). En este sentido, según una publicación del *Delaware State Department of Education* (DSDE, 2004), el DUA incorpora los conceptos de *Universally Designed Instruction*, *Universally Designed Curriculum* y *Universal Design in Assessment*. Esta publicación refiere cómo las ventajas que tienen los edificios diseñados según los principios del DU sobre las adaptaciones arquitectónicas realizadas a posteriori también se dan en el caso de los diseños curriculares que siguen los principios del DUA sobre las adaptaciones individuales: ahorra tiempo a largo plazo, son menos costosos económicamente hablando y son más eficaces (DSDE, 2004). Asimismo, otros investigadores del CAST añaden a estas ventajas el beneficio estético y la usabilidad del diseño por parte de todas las personas (Pisha y Coyne, 2001, p. 198):

[...] en un currículum DUA muchas adaptaciones son sutiles, casi invisibles cuando se integran en el diseño. Las funciones del DUA que pueden ser útiles para casi todo el mundo pueden incorporarse de tal forma que estén disponibles más abiertamente para el uso general. Así como los bordes suavizados de las aceras mejoran el acceso para todos, se puede esperar que los currícula y los materiales didácticos que adoptan los elementos del DUA mejoren los resultados de todos los estudiantes.

Como decíamos anteriormente, puede que el DUA sea la propuesta de aplicación de los principios del DU a la educación que haya gozado de una mayor difusión y acogida por parte de la comunidad académica y educativa, así como la que más interés ha recibido desde el ámbito político. En 2008, la ley *Higher Education Opportunity Act*¹² estableció que el DUA se debía implementar en entornos de educación postsecundaria y en los programas de formación inicial docente e incorporó la primera definición legal del DUA. La definición volvería a incluirse con la misma redacción en la ley *Every Student Succeeds Act*¹³ de 2015:

El término ‘Diseño Universal para el Aprendizaje’ designa un marco científicamente válido para guiar la práctica educativa que:

- (A) proporciona flexibilidad en la forma en que la información es presentada, en el modo en que los estudiantes responden o demuestran su conocimiento y habilidades y en la manera en que dichos estudiantes son motivados; y
- (B) reduce las barreras en la instrucción, proporciona adaptaciones, apoyos y desafíos adecuados, y mantiene altas expectativas de logro para todos los estudiantes, incluyendo a aquellos con discapacidad y a aquellos con limitaciones en el conocimiento competente del inglés.

¹² *The Higher Education Opportunity Act* (Public Law 110-315). Promulgada el 14 de agosto de 2008. Disponible en: <https://www2.ed.gov/policy/highered/leg/hea08/index.html> (Fecha de acceso: 23/09/2020).

¹³ *Every Student Succeeds Act* (Public law 114-95). Promulgada el 10 de diciembre de 2015. Disponible en: <https://www.ed.gov/essa?src=rn> (Fecha de acceso: 24/09/2020).

El DUA se alinea con los presupuestos básicos de la educación inclusiva en su concepción más amplia, como expondremos en el siguiente epígrafe.

1.2.2. EL DUA EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

En el capítulo I, dedicamos el epígrafe 2 a repasar las diversas concepciones de educación inclusiva que más comúnmente podemos encontrar en la literatura y en el discurso en materia educativa proveniente de distintos ámbitos, incluyendo el político y el profesional. Tras revisar dichas concepciones, señalábamos cómo en la actualidad se ha ido consolidando a nivel internacional una visión amplia de la educación inclusiva que reconoce que todo el alumnado es diverso y apuesta por poner el foco de atención en las barreras para el aprendizaje que surgen de la aplicación de currícula rígidos en lugar de en las características personales de los alumnos, en base a las cuales se ha explicado o justificado tradicionalmente el fracaso de estos en su proceso de aprendizaje.

A continuación rescatamos algunas ideas básicas que comparten la concepción amplia de la educación inclusiva y el DUA, lo cual nos ayudará a justificar su elección como modelo didáctico que puede contribuir a hacer realidad la educación inclusiva.

Idea 1. La diversidad es inherente a cualquier grupo humano

La concepción amplia de la educación inclusiva a la que nos hemos referido trasciende la tradicional distinción entre alumnado “normal” y “especial” o “diverso”, asumiéndose que la diversidad es una cualidad inherente a cualquier grupo humano y, por tanto, todos los estudiantes forman parte de esa diversidad. La filosofía que subyace al DUA comparte dicha concepción de la diversidad. Hall et al. (2012) defienden que la variabilidad y las diferencias son la norma y no la excepción allá dondequiera que las personas nos agrupamos y subrayan que:

La noción de amplias categorías de alumnos (“listo – no listo”, “discapacitado – no discapacitado”, “normal – especial”) es una enorme sobre simplificación que no refleja la realidad. Al categorizar al alumnado de esta forma, obviamos muchas cualidades y fortalezas, sutiles e importantes (2012, p. 2).

En la misma línea, Dede (2012) señala que la investigación en el campo del DUA ha demostrado que las dicotomías entre alumnado “normal” y “discapacitado” resultan imprecisas y derivan en intervenciones educativas ineficientes.

Idea 2. No existe el alumno “promedio” o “estándar”

Así como se huye de la categorización dicotómica “normal – especial” del alumnado, los impulsores del DUA rechazan la idea de que exista una suerte de alumno “medio” o “estándar”, al que han calificado de “mito” y “artefacto estadístico” que no se corresponde con ningún individuo real (Meyer et al., 2014). Desde el CAST se defiende esta idea apoyándose en las teorías de Gardner o Sternberg, que apuntan a la existencia de diversas inteligencias, y basándose en hallazgos de la neurociencia acerca de cómo se produce el aprendizaje a nivel cerebral, los cuales estarían evidenciando la existencia de cierta singularidad en la forma en que cada cerebro aprende (Rose y Meyer, 2000, p. 4):

“[...] no hay un número limitado de “alumnos tipo”, sino una gran variedad de estudiantes – tantos como interacciones pueden darse entre módulos y arquitecturas en nuestros cerebros [...] En el mismo contexto, emergen innumerables diferencias entre estudiantes formalmente clasificados en la categoría de “normales”. Con este telón de fondo, los estudiantes con discapacidad se distribuyen a lo largo de un espectro de diferencias y la concepción del alumno “normal” desaparece como un modelo normativo.

Idea 3. Las barreras para el aprendizaje surgen como resultado de la aplicación de currícula “discapacitantes”

En relación con la naturaleza de las dificultades de aprendizaje y su superación, la concepción amplia de la educación inclusiva propone avanzar desde un modelo centrado en el déficit del alumno hacia un paradigma contextual según el cual dichas dificultades se conciben en términos de barreras para el aprendizaje y la participación. Como ya expusimos en el capítulo I de este trabajo, Booth y Ainscow (2015) identifican tres tipos de barreras, entre las cuales se encuentran aquellas que emanan del propio currículum como resultado de la rigidez de los métodos de enseñanza, las tareas de aprendizaje y las formas de evaluación. En la misma línea, desde el modelo DUA se hace hincapié en que las barreras para el aprendizaje no vienen determinadas por las características del alumnado, sino que surgen al interaccionar con métodos y materiales de enseñanza inflexibles (Rose y Meyer, 2002). Para el CAST, esta rigidez tan frecuentemente presente en las propuestas curriculares no es sino una consecuencia que deriva de asumir que sí que existe el alumno estándar y que éste representa a la mayoría de la población escolar, lo cual deriva en el diseño del proceso de aprendizaje pensando únicamente en este ilusorio perfil de alumno:

“[...] la mayoría de los currícula están diseñados y desarrollados como si los estudiantes fuesen homogéneos y el enfoque más común en el diseño del currículum es atender las necesidades del supuesto “alumno promedio” [...] debido a que gran parte del plan de estudios y los métodos de enseñanza empleados en la mayoría de las escuelas se basan en las necesidades de este mítico estudiante

promedio, también están cargados de barreras para el aprendizaje inadvertidas e innecesarias (Meyer et al., 2014, p. 2).

En este sentido, se subraya que es el currículum tradicional el que tiene la discapacidad y no el alumno, en el sentido de que solamente es capaz de garantizar el aprendizaje de algunos alumnos (Hall et al., 2012). Además, desde el CAST se afirma que el currículum no estaría “discapacitado” exclusivamente en relación con *a quién* puede enseñar (al ficticio alumno “promedio” y no a aquellos que están en los extremos o los “márgenes”), sino también en relación con *qué* puede enseñar y *cómo*, criticando que en la mayoría de las ocasiones el proceso de enseñanza se limita a una mera presentación de información que no asegura el aprendizaje del alumno (CAST, 2008, 2011).

Ello implica que es el currículum el que debe ajustarse al alumno y no al revés.

Idea 4. La atención a la diversidad no atañe sólo al alumnado con discapacidad

Derivado de las ideas anteriores, decíamos en el capítulo I que la concepción amplia de la educación inclusiva superaba la concepción clásica de la educación especial según la cual la atención a la diversidad era cosa de unos pocos, de aquellos con discapacidades o necesidades educativas especiales. A este respecto, el planteamiento del DUA sostiene que no sólo los estudiantes con discapacidad se enfrentan a barreras durante su proceso de aprendizaje, sino que éstas están más extendidas entre la generalidad del alumnado de lo que se ha venido reconociendo tradicionalmente (Meyer et al., 2014, p. 3):

[...] muchos estudiantes, no sólo aquellos con discapacidades, se enfrentan con barreras e impedimentos que interfieren con sus habilidades para hacer progresos de forma óptima y para desarrollarse como ciudadanos educados y productivos.

Así pues, desde los momentos más primigenios del enfoque, los impulsores del DUA han mostrado su convencimiento de que en el diseño del currículum han de preverse las posibles barreras que pueden surgir en base a las diferentes necesidades de todo el alumnado, incluyendo las de aquellos en situación de una mayor desventaja, pero no exclusivamente:

El diseño universal pretende ser inclusivo, no sólo estar concebido para los estudiantes con discapacidad. Un plan de estudios que incorpore características del diseño universal debería ir más allá de adaptarse a las discapacidades físicas, sensoriales o cognitivas; debe incluir a estudiantes con diferentes habilidades, antecedentes culturales o lingüísticos y estilos de aprendizaje. Si un material o método de enseñanza en particular excluye a los estudiantes de cualquier tipo (con discapacidad, diversos, sin discapacidad), entonces va en contra de los principios del diseño universal (Orkwis y McLane, 1998, p. 11).

Idea 5. Las adaptaciones curriculares especiales “para algunos” pueden excluir

Una práctica habitual en la realidad cotidiana de las aulas que choca con los planteamientos de la educación inclusiva es tener a un grupo de estudiantes, la mayoría, trabajando en la propuesta educativa ordinaria o general, al tiempo que otro grupo de estudiantes, una minoría con necesidades educativas especiales, trabaja de forma paralela en una segunda propuesta diferente o, en el mejor de los casos, modificada a partir de la general para adaptarse a dichas necesidades.

Desde el CAST se afirma que el verdadero desafío no está en adaptar o modificar los currícula ya existentes para que se ajusten a unos cuantos alumnos con necesidades especiales, sino en diseñarlos de forma efectiva desde el principio para garantizar que todos puedan acceder al aprendizaje:

El currículum que se crea siguiendo el marco del DUA es diseñado, desde el principio, para atender las necesidades de todos los estudiantes, haciendo que los cambios posteriores, así como el coste y tiempo vinculados a los mismos sean innecesarios. (CAST, 2011, p. 3).

Así pues, frente al modelo tradicional de atención a la diversidad, basado en la realización de adaptaciones curriculares para algunos a posteriori, el DUA se inspira en la filosofía del DU para apostar por el diseño de currícula universalmente accesibles desde el principio. Esta filosofía resulta ventajosa para todo el alumnado, pues al integrar en el diseño determinados apoyos que serían imprescindibles para el aprendizaje que aquellos que se encuentran en “los márgenes” del sistema educativo, dichos apoyos pasan a estar disponibles para todos y las oportunidades de éxito educativo se maximizan. Como afirman Meyer et al. (2014, p. 51):

Un principio fundamental del DUA es la concepción de que aquello que es “esencial para algunos” es casi siempre “bueno para todos”.

Idea 6. Atender la diversidad implica personalizar el proceso de aprendizaje

Dado que todo el alumnado es diverso y que, en base a dicha diversidad, en el aula coexisten múltiples y variadas formas de aprender, es necesario desarrollar propuestas curriculares que tengan en cuenta esta variabilidad y se adapten a las características individuales de los estudiantes. Desde el enfoque del DUA se rechazan las soluciones únicas para todos (“*one-size doesn’t fit all*”) y se apuesta por propuestas curriculares que aun siendo comunes para el conjunto del alumnado, hayan sido diseñadas dotando de flexibilidad a los diferentes elementos, a saber: objetivos de aprendizaje, métodos, materiales y evaluaciones (Meyer et al., 2014).

Desde el CAST se hace hincapié en esta idea, ya que la palabra *universal* que incluye el concepto del DUA ha llamado a malinterpretar el enfoque en términos de panacea o solución única válida para todos. Nada más lejos de la realidad, el CAST insiste en que la correcta interpretación del concepto pasa por considerar la singularidad única de cada alumno y la necesidad de contemplar esta singularidad en el diseño del currículum y en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de tal forma que se maximice la capacidad para progresar de cada alumno (Rose y Meyer, 2002, p. 70):

Lo "universal" en el diseño universal no implica una solución óptima para todos. Más bien refleja la conciencia de la naturaleza única de cada alumno y la necesidad de adaptarse a las diferencias, creando experiencias de aprendizaje que se adapten al alumno y maximicen su capacidad para progresar. El DUA proporciona un marco que ayuda a los maestros a diferenciar su instrucción a través de tareas cuidadosamente articuladas y materiales, métodos y evaluaciones individualizados.

En la misma línea Bryson (2003, p. 37) afirma que:

La palabra "universal", usada en el contexto del DUA es algunas veces malinterpretada. Para muchos el término parece implicar que el DUA es la búsqueda de una solución única, una talla única para todos, que funcionará para todas las personas. En realidad, lo opuesto es lo verdadero. La esencia del DUA es la flexibilidad y la inclusión de alternativas para adaptarse a las múltiples variaciones en las necesidades, estilos y preferencias de los alumnos.

1.2.3. DUA: LA UTOPIA DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA AL ALCANCE DE LA MANO

En el capítulo I referíamos cómo los postulados de la educación inclusiva habían motivado cierta crítica por parte de determinados sectores que argumentaban que, bajo dichos postulados, las necesidades específicas del alumnado con discapacidad quedaban diluidas en la variedad de necesidades generales de una indeterminada "diversidad", llegándose a invisibilizar la realidad misma de las personas con discapacidad. Esta crítica podría hacerse extensible al modelo del DUA: ¿realmente es posible diseñar un currículum universal, para todos, en el que los estudiantes con necesidades de aprendizaje más específicas vean garantizado su derecho a la educación o las buenas intenciones pueden llegar a menoscabar este derecho?

La filosofía del DUA puede parecer utópica e inaplicable en la práctica docente cotidiana, al menos tan utópica como la educación inclusiva en sí misma. Estas seis ideas (que bien podrían ser más), con las que hemos pretendido mostrar cómo los fundamentos del DUA se incardinan en los de la educación inclusiva, nos muestran un camino a seguir, uno que nos conduce hacia un sistema educativo más justo, más equitativo y en el que todos tenemos cabida. Un sistema educativo en el que las características personales de los estudiantes no serán concebidas como determinantes para fijar el techo de aprendizaje

que se entiende que estos no podrán sobrepasar, sino que supondrán el suelo, la base a partir de la cual diseñar un currículum que maximice las oportunidades de aprendizaje de todo el alumnado para que cada uno llegue tan alto como sea posible.

Es preciso aclarar que desde el enfoque del DUA no se niega la existencia de discapacidades y de necesidades o dificultades de aprendizaje específicas. Como ya hemos comentado anteriormente, los fundadores del CAST y creadores del marco del DUA provienen del ámbito médico. Al referirse a los inicios de su trabajo, señalan que el quid de la cuestión radica en que cuando las intervenciones educativas se centran en el déficit, éstas resultan menos eficaces (Meyer et al., 2014, p. 1):

[...] nuestro trabajo inicial se focalizó en los problemas de diversos alumnos, aquellos “en los márgenes” con dificultades de aprendizaje. No cuestionábamos los resultados de los diagnósticos, pero estábamos insatisfechos con nuestras recomendaciones, que parecían tener una efectividad limitada.

En este sentido, reconocen que al aplicar el DUA en la práctica, aunque la máxima deba ser la de diseñar un currículum flexible que posibilite el aprendizaje de todos los estudiantes, para determinados casos concretos llega a ser inevitable la implementación de adaptaciones o soluciones específicas que complementen el diseño curricular común:

Por supuesto, habrá casos aislados que puedan requerir una individualización sobre la marcha o soluciones innovadoras singulares. Pero con la mayor parte de la variabilidad abordada en el propio currículum, los docentes tendrán el tiempo y la atención necesarias para dedicarle a ello (Meyer et al., 2014, p. 7).

En la misma línea, desde el CAST también se reconoce que en el contexto de los sistemas educativos actuales existe la necesidad de la educación especial, lo cual no está reñido con imaginar y trabajar para que un futuro la idea de un currículum que realmente está diseñado de forma apropiada para todo el alumnado sea una realidad (Hall et al., 2012). Según estos autores, con los cuales estamos totalmente de acuerdo, a medida que la educación ordinaria vaya siendo más flexible mediante la implementación del DUA, ésta será también más capaz de atender las necesidades de un mayor número de alumnos y, por tanto, menos de estos habrán de ser derivados a la modalidad de educación especial.

A lo largo del epígrafe, hemos explorado el origen del DUA y hemos contextualizado su enfoque filosófico en el marco de la concepción amplia de la educación inclusiva. El siguiente epígrafe lo dedicamos a estudiar los fundamentos sobre los que se sustenta el marco del DUA, así como a describir los elementos que estructuran dicho marco.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y MARCO PRÁCTICO DEL DUA

Tras reconstruir en el epígrafe anterior la historia sobre cómo fue concebido el DUA, podemos concluir que en el origen de este modelo intervinieron dos variables que propiciaron su desarrollo. Por un lado, la formulación de los principios del DU, los cuales inspiraron la filosofía de base que asumió el DUA. Por otro lado, la propia experiencia previa del CAST en el desarrollo de tecnologías accesibles, que para los investigadores supuso la constatación de que era fundamental cambiar la propia naturaleza del currículum para que éste se adaptase al alumnado y no al contrario. Sin embargo, el DUA no se concibe como un modelo para el desarrollo de tecnologías y va más allá de una mera traslación de los principios del DU de la arquitectura a la educación. Si bien podemos situar la chispa que prendería el enfoque en los ámbitos tecnológico y arquitectónico, en realidad el DUA se concibió como un modelo didáctico y, como tal, sus fundamentos teóricos se asientan sobre teorías y evidencias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Desde el propio CAST se explica que dichas teorías y evidencias que fundamental el DUA se basan en tres fuentes (Hall et al., 2012). En primer lugar, los hallazgos en el terreno del neuroaprendizaje, que arrojan luz sobre cómo aprende el cerebro. En segundo lugar, las prácticas educativas concretas que resultan exitosas para apoyar el aprendizaje de todos los estudiantes, identificadas a partir de las evidencias obtenidas por investigadores provenientes de distintos ámbitos, como el académico-universitario. En tercer lugar, los propios resultados derivados de la aplicación del DUA en las aulas.

Burgstahler (2011) relata tres etapas en el desarrollo teórico del DUA por parte del CAST. En la primera, los investigadores del CAST elaboraron el marco general del modelo, formulando los tres principios en torno a los cuales se estructura el mismo, basándose en una revisión de estudios sobre neurociencia cognitiva y neuropsicología. En la segunda y tercera, la atención se focalizó en identificar prácticas educativas de éxito y evidencias asociadas a la misma, llevando a cabo, respectivamente, meta-análisis y búsquedas secundarias de literatura a partir de términos clave. Según este autor, como resultado del trabajo llevado a cabo en las fases dos y tres, el CAST completó la primera versión del marco, concretando los tres principios en nueve pautas para orientar la aplicación del DUA y en una batería de puntos de verificación definidos a modo de ejemplo de implementación.

Además de este marco práctico conformado por los principios, pautas y puntos de verificación, el modelo propuesto por el CAST para introducir la filosofía del DUA en el currículum también contempla una serie de orientaciones a considerar a la hora de diseñar cada uno de los cuatro elementos del currículum que han señalado como fundamentales:

objetivos de aprendizaje, evaluaciones, métodos de enseñanza y medios y materiales didácticos, tradicionales y tecnológicos / digitales (Rose y Meyer, 2002; Meyer et al., 2014).

A continuación, dedicamos este segundo epígrafe a hacer un repaso de los fundamentos teóricos que sustentan el marco del DUA, así como a describir dicho marco en detalle. En primer lugar, nos detenemos en presentar las bases neuroeducativas del modelo y los tres principios derivados de las mismas. En segundo lugar, pasamos a explorar las teorías y conceptos pedagógicos que sustentan el marco y que desarrollan los principios en pautas y puntos de verificación, los cuales identificamos y describimos. Por último, referimos las indicaciones propuestas desde el CAST para aplicar el DUA a los distintos componentes del currículum durante su diseño y señalamos brevemente el importante papel que se le ha atribuido a la tecnología en ello.

Resulta oportuno aclarar, llegados a este punto, que el modelo de DUA que describiremos y que hemos adoptado en el marco de la tesis doctoral que presentamos se corresponde con la propuesta del CAST, por ser ésta la más reconocida y difundida.

2.1. BASES NEUROEDUCATIVAS: LAS REDES NEURONALES IMPLICADAS EN EL APRENDIZAJE Y LOS TRES PRINCIPIOS DEL DUA

2.1.1. REDES CEREBRALES INTERVINIENTES EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

El modelo DUA concede un peso considerable a las investigaciones procedentes del ámbito de la neurociencia y la neuropsicología sobre cómo se produce el aprendizaje a nivel cerebral, cuyos hallazgos son esgrimidos desde el CAST para justificar desde una perspectiva científica la variabilidad del alumnado en relación a cómo se aprende. Según Rose y Meyer (2002), estos estudios estarían evidenciando que, a pesar de que pueden establecerse rasgos generales a todos los seres humanos en cuanto a fisiología cerebral así como determinados patrones comunes en la forma en que nuestros cerebros aprenden, también estarían demostrando que, en el marco de dicha generalidad, cada cerebro presenta unas características propias en relación con su estructura y funcionamiento, que lo hacen distinto y único a todos los demás, y que derivan en diferencias particulares en la forma de aprender. Esta variabilidad a nivel cerebral implicaría que cada estudiante tiene capacidades diferentes para el aprendizaje y que, por consiguiente, no hay un alumno igual a otro (Rose y Meyer, 2000, p. 4):

[...] no hay un “alumno tipo” con un limitado número de variantes, sino que, por el contrario, existe una gran variedad de estudiantes, tanta variedad como la que permiten las interacciones entre módulos y arquitecturas de nuestros cerebros.

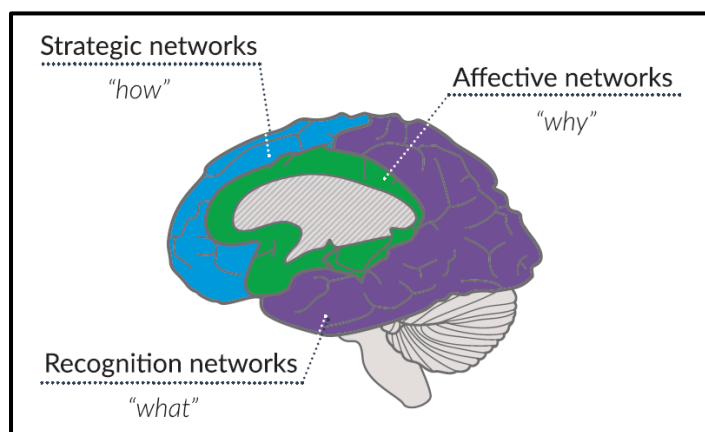
Estos hallazgos vendrían a demostrar que la diversidad de formas de aprendizaje que manifiestan los estudiantes en las aulas no puede reducirse a ser entendida en términos de preferencias, sino que son las propias diferencias en la fisiología cerebral las que se encuentran en la base de dicha diversidad:

Todo el mundo tiene una forma algo diferente de ver e interactuar con el mundo. Las diferencias cerebrales leves y moderadas afectan a la forma en que aprendemos [...] Los emocionantes avances en el área de la investigación del cerebro nos dicen que las formas en que los estudiantes aprenden no son meras preferencias (auditiva, visual, kinestésica o táctil), sino que vienen motivadas por el cerebro – determinadas neurológicamente (DSDE, 2004, p. 5).

Pisha y Coyne (2001) refieren cómo los avances en tecnologías y técnicas de neuroimagen han permitido a los investigadores elaborar mapas detallados de las áreas del cerebro que se activan cuando una determinada tarea cognitiva es desarrollada por una persona. Según Meyer et al. (2014) estas técnicas han puesto de manifiesto que el cerebro comprende un vasto número de redes neuronales, grandes y pequeñas; estas últimas estarían especializadas en la ejecución de determinados tipos de tareas y las diferencias que se observan entre individuos en relación con el funcionamiento de las mismas dan lugar a las diferencias individuales en el aprendizaje. Desde el CAST se sostiene que a pesar de que existen miles de estas pequeñas redes especializadas en diferentes funciones es posible identificar tres grandes grupos que resultan fundamentales para el aprendizaje. Estos tres grupos de redes han sido repetidamente referidos en el desarrollo de las bases teóricas del DUA por parte del CAST (véase: CAST, 2008, 2011; Hall et al., 2012; Meyer y Rose, 1998; Meyer et al., 2014; Rose et al., 2006; Rose y Meyer, 2000, 2002; Rose y Strangman, 2007) y quedan explicadas como sigue (ver Figura 2):

- *Redes de reconocimiento*: especializadas en percibir información y asignarla un significado. Permiten comprender ideas y conceptos, así como reconocer patrones. El *qué* del aprendizaje.
- *Redes estratégicas*: especializadas en planificar, coordinar, monitorizar y ejecutar tareas motrices y cognitivas. También comprenden las funciones ejecutivas, la metacognición o la toma de decisiones en base a criterios racionales. El *cómo* del aprendizaje.
- *Redes afectivas*: especializadas en atribuir significado emocional al mundo. En el caso del alumnado, estas redes determinan cómo se comprometen con las tareas y se motivan hacia el aprendizaje. Asimismo también influyen la toma de decisiones desde una perspectiva emocional y que afectan a la priorización de tareas, la persistencia en la dificultad o el desistimiento ante ésta. El *porqué* del aprendizaje.

FIGURA 2. MODELO DEL CAST SOBRE LAS REDES NEURONALES IMPLICADAS EN EL APRENDIZAJE



Fuente: CAST (2018a, p. 1).

A pesar de poder estudiarse de forma independiente, estos tres grupos de redes neuronales no actúan de forma aislada, sino en colaboración para coordinar la ejecución de cualquier actividad por simple que ésta sea (Hall et al., 2012). No obstante, los alumnos pueden presentar diferencias en cómo abordan tareas que implican principalmente a un conjunto de redes concreto, ya sea por daño o disfunción, ya sea como resultado de la práctica y el entrenamiento. Así, por ejemplo, las personas diagnosticadas con dislexia o con TDA/TDAH muestran patrones de funcionamiento distintos en determinadas áreas de las redes de reconocimiento y estratégicas, respectivamente, mientras que personas con síndrome de Asperger pueden manifestar dificultades para interpretar emociones en base a un funcionamiento diferente de las redes afectivas (Rose y Strangman, 2007). Este modelo triádico es útil para identificar y comprender la naturaleza de las diferencias individuales entre el alumnado, el cual puede ser útil para analizar patrones de fortalezas y debilidades relativas al reconocimiento, a lo estratégico y a lo afectivo (DSDE, 2004).

Reducir el proceso de aprendizaje a la interacción de tres grupos de redes puede parecer una sobresimplificación. Desde el CAST explican que la complejidad del cerebro imposibilita que el conocimiento que tenemos sobre su funcionamiento pueda aplicarse directamente a la educación, siendo necesario desplegar modelos que simplifiquen esta realidad al tiempo que incorporan los aspectos más esenciales para el aprendizaje (Meyer et al., 2014). Desde CAST opinan que el modelo triádico propuesto encuentra un equilibrio:

Se trata simplemente de un modelo – una forma bastante básica para dividir el cerebro que aprende. Hay otros modelos más complejos de actividad cerebral que implican muchas redes o funciones diferentes. Pero este modelo revela los fundamentos esenciales del aprendizaje y nos permite analizar el currículum y cómo el alumnado interactúa con él (Hall, et al., 2012, p. 3).

Los promotores del DUA justifican la adopción de este modelo apoyándose en los trabajos y teorías de reputados expertos en los ámbitos de la neuropsicología y de la

psicología educativa. En primer lugar, diferentes publicaciones del CAST en las que se describen los tres conjuntos de redes cerebrales (Rose et al., 2006; Rose y Strangman, 2007) toman como referencia de base los trabajos de dos neuropsicólogos que darían soporte al modelo triádico: Cytowic y, especialmente, Luria. Así, los investigadores del CAST establecen una conexión entre la estructura y el funcionamiento del cerebro en relación con la actividad cognitiva que formulan los mencionados neuropsicólogos y el modelo de tres conjuntos de redes neuronales, base del DUA:

Aunque la neurociencia sugiere que cada acto de cognición es considerablemente complejo, la investigación psicológica y neuropsicológica reconoce tres funciones amplias, aunque anatómica y psicológicamente distintas, que están involucradas en cada acto de cognición (Cytowic, 1996; Luria, 1973). En términos generales, un componente reconoce patrones, un segundo planifica y genera patrones y un tercero determina qué patrones son importantes (Rose y Strangman, 2007, p. 382).

En segundo lugar, como hemos apuntado, desde el CAST se mira hacia el campo de la psicología educativa para justificar su modelo. Así, ya desde sus trabajos más preliminares sobre el DUA, han establecido una relación entre las tres redes neuronales del modelo y las *tres condiciones o prerrequisitos para el aprendizaje* que identificara Vygotsky¹⁴ (CEC, 1999; Meyer et al., 2014; Pisha y Coyne, 2001; Rose y Meyer, 2002):

Las actividades de estas redes van en paralelo con los tres prerrequisitos para el aprendizaje descritos por el psicólogo ruso Lev Vygotsky (1962): reconocimiento de la información que va a ser aprendida; aplicación de estrategias para aprender esa información; y motivación con la tarea de aprendizaje (Rose y Meyer, 2002: 12).

Vygotsky (1978, 1986) postuló que se deben cumplir tres condiciones para que ocurra el aprendizaje. El alumno debe (a) reconocer patrones en los datos sensoriales, (b) tener una o más estrategias para operar sobre los patrones percibidos y (c) participar tanto de las estrategias como de los datos sensoriales a los que los está aplicando. Si falta alguna de estas condiciones, el aprendizaje será menos que óptimo en el mejor de los casos (Pisha y Coyne, 2001, p. 198).

Asimismo, para apoyar su modelo de tres conjuntos de redes neuronales implicadas en el aprendizaje, los creadores del DUA también refieren la estructura de la conocida taxonomía de Bloom, psicólogo y pedagogo que en 1956 clasificó los objetivos educativos en tres áreas muy similares: cognitiva, psicomotora y afectiva (Meyer et al., 2014).

Aunque el CAST le otorgue una gran importancia a las bases neurocientíficas a la hora de explicar el proceso de aprendizaje, desde la perspectiva del DUA no se concibe que las características individuales relativas a las tres redes neuronales sean determinantes en el aprendizaje que un estudiante puede desarrollar. Por el contrario,

¹⁴ Lev Vygotsky fue mentor de Alexander Luria, el neuropsicólogo al que nos hemos referido anteriormente.

desde el CAST señalan cómo la investigación en neurociencia ha demostrado la plasticidad que caracteriza al cerebro, en base a la cual las estructuras y conexiones neuronales se ven modificadas a partir de las experiencias y las interacciones con el entorno (CAST, 2018a). Así pues, para el DUA resulta vital al contexto en que se desarrolla el aprendizaje, al influenciar la actividad de las tres redes, potenciando o limitando las capacidades de cada alumno para alcanzar los objetivos de aprendizaje (Meyer et al., 2014, p. 32):

[...] las redes cerebrales de aprendizaje son muy variables, tanto entre individuos como dentro de cada individuo, a lo largo del tiempo y en diferentes contextos. Esta amplia y profunda variabilidad se manifiesta de muchas formas y tiene impacto y se ve afectada por la forma en que aprendemos y enseñamos. Los entornos en los que vivimos y aprendemos tienen un gran impacto en cómo vivimos y aprendemos.

Desde el modelo DUA se pretende modificar el contexto en que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje, partiendo del diseño del propio currículum, para que éste responda a la variabilidad existente en las redes de reconocimiento, estratégicas y afectivas de cada estudiante. El marco propuesto para hacer esto posible se estructura en torno a tres principios básicos que pretenden orientar las prácticas de enseñanza, cada uno de los cuales se corresponde con una de las tres redes neuronales identificadas.

2.1.2. LOS TRES PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DUA

La variabilidad de los estudiantes a nivel neurológico y la enorme influencia que ejerce el contexto en el desarrollo del aprendizaje al entrar en interacción con dicha variabilidad, justifican sobradamente para el CAST la necesidad de que los currícula educativos sean ampliamente flexibles en su diseño para dar cabida a la diversidad del alumnado. El argumento es sencillo: si el alumnado presenta diferencias anatómicas y funcionales en los tres grupos de redes cerebrales implicados en el aprendizaje, que se manifiestan en variadas maneras de procesar la información, de planificar, ejecutar y evaluar estrategias de acción y de gestionar las emociones que mediatizan la comprensión del mundo, el currículum no debería limitar las opciones para acceder a la información y al conocimiento, para expresar lo aprendido y para motivarse y comprometerse con el propio aprendizaje. Por el contrario, el currículum ha de ofrecer múltiples y diversas opciones que abarquen esta variabilidad del alumnado en cada una de las tres áreas, lo cual puede lograrse a partir de un diseño flexible y universal del mismo que maximice las oportunidades de éxito, que no es otra cosa que la finalidad del DUA (Rose y Meyer, 2002).




Para llevar esta máxima a la práctica, el CAST ha desarrollado un marco de aplicación del DUA cuya base la conforman *tres principios básicos*, cada uno de los cuales pretende reforzar uno de los tres grupos de redes neuronales implicadas en el proceso de

aprendizaje: de representación, estratégicas y afectivas. Asimismo, dichos tres principios se alinean con la división que en el ámbito de la educación se ha aplicado tradicionalmente sobre diferentes elementos, como los objetivos de aprendizaje o las tareas y actividades académicas, que se han clasificado según su naturaleza conceptual, procedimental y actitudinal. Como bien señalan Rappolt-Schlichtmann et al. (2012, p. 4):

[...] los principios [del DUA] surgen de la constatación de que a menudo se hacen tres grandes divisiones en la literatura de investigación cuando se describe el aprendizaje. Lev Vygotsky (1978) y Benjamin Bloom (1984) adoptaron un marco similar de tres partes cuando escribieron sobre el proceso de aprendizaje, y dentro de la neurociencia cognitiva a menudo encontramos referencias a tres redes que representan ampliamente: (1) procesos de reconocimiento de patrones en las regiones posteriores del córtex, (2) capacidades motoras y ejecutivas en las regiones frontales del córtex, y (3) capacidades afectivas en las regiones mediales del sistema nervioso (Luria, 1973).

En el Cuadro 2 exponemos los tres principios, asociándolos a la red neuronal implicada en el aprendizaje de la que emanan y resumiendo en qué consiste su aplicación.

CUADRO 2. RELACIÓN ENTRE LOS TRES PRINCIPIOS DEL DUA Y LAS REDES NEURONALES DEL MODELO

REDES NEURONALES	PRINCIPIO
<p>RECONOCIMIENTO</p>  <p>El QUÉ del aprendizaje</p>	<p>Proporcionar múltiples formas de representación Presentar la información y el contenido a través de diferentes medios y apoyar los procesos de decodificación, comprensión, transformación de la información en conocimiento y transferencia del aprendizaje a otras situaciones.</p>
<p>ESTRATÉGICAS</p>  <p>El CÓMO del aprendizaje</p>	<p>Proporcionar múltiples medios de acción y expresión Ofrecer opciones para que los estudiantes puedan expresar lo que saben a través de diversos medios y apoyar la realización de tareas y las funciones ejecutivas implicadas en las mismas.</p>
<p>AFECTIVAS</p>  <p>El PORQUÉ del aprendizaje</p>	<p>Proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso Ofrecer diferentes vías para estimular el interés, la motivación y el compromiso hacia el aprendizaje y apoyar la capacidad de auto-regulación en situaciones de aprendizaje.</p>

Fuente: elaboración propia. Imágenes tomadas de la página web del CAST.

Principio I: Proporcionar múltiples formas de representación

El primer principio, que está relacionado con las redes neuronales de reconocimiento, se focaliza en el *qué* del aprendizaje, lo conceptual, y queda formulado como *proporcionar múltiples formas de representación*. La justificación para este principio es la siguiente, según el CAST:

Los alumnos difieren en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta. Por ejemplo, aquellos con discapacidad sensorial (ceguera o sordera), trastornos del aprendizaje (dislexia), las diferencias lingüísticas o culturales, y un largo etcétera pueden requerir maneras distintas de abordar el contenido. Otros, simplemente, pueden captar la información más rápido o de forma más eficiente a través de medios visuales o auditivos que con el texto impreso. Además, el aprendizaje y la transferencia del mismo ocurren cuando múltiples representaciones son usadas, ya que eso permite a los estudiantes hacer conexiones interiores, así como entre conceptos. En resumen, no hay un medio de representación óptimo para todo el alumnado; por lo que proporcionar opciones de representación es esencial (CAST, 2011, p. 5).

A la hora de entender y aplicar este principio, Rose et al. (2006) señalan que no se trata exclusivamente de proporcionar acceso a la información, sino de garantizar el acceso al aprendizaje. Esto implica trascender el nivel perceptivo y apoyar los procesos relativos a la decodificación de la información y su transformación en conocimiento significativo, a través, por ejemplo, de métodos de enseñanza consistentes en enseñar a reconocer las ideas fundamentales o a activar los conocimientos previos.

Principio II: Proporcionar múltiples medios de acción y expresión

El segundo principio deriva de dar respuesta a las necesidades de aprendizaje relativas a las redes estratégicas y hace hincapié en el *cómo* del aprendizaje, lo procedimental. Este segundo principio se formula como *proporcionar múltiples medios de acción y expresión* y queda argumentado de la siguiente forma:

Los estudiantes difieren en las formas en que pueden navegar por un entorno de aprendizaje y expresar lo que saben. Por ejemplo, las personas con alteraciones significativas del movimiento (parálisis cerebral), aquellos con dificultades en las habilidades estratégicas y organizativas (trastornos de la función ejecutiva), los que presentan barreras con el idioma, etc., se aproximan a las tareas de aprendizaje de forma muy diferente. Algunos pueden ser capaces de expresarse bien con el texto escrito, pero no con el habla y viceversa. También hay que reconocer que la acción y la expresión requieren de una gran cantidad de estrategia, práctica y organización, y este es otro aspecto en el que los alumnos pueden diferenciarse. En realidad, no hay un medio de acción y expresión óptimo para todo el alumnado; por lo que proporcionar opciones para la acción y la expresión es esencial (CAST, 2011, p. 5).

La aplicación de este segundo principio no debe reducirse a ofrecer la oportunidad de que los estudiantes expresen los conocimientos adquiridos a través de distintos medios, sino que implica también proporcionar suficientes apoyos que les ayuden avanzar en su aprendizaje, como modelos de realización que sirvan de ejemplo, andamiajes que puedan ser retirados a medida que se gana competencia en la tarea, o feedback orientado a la mejora que permita (re)orientar el propio proceso de aprendizaje (Rose et al., 2006).

Principio III: Proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso

El tercer principio hace referencia a las redes afectivas y gira en torno al *porqué* del aprendizaje, lo actitudinal y motivacional. Se formula como *proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso* con el aprendizaje. Desde el CAST se justifica de este modo:

El afecto representa un elemento crucial para el aprendizaje. Los estudiantes difieren notablemente en los modos en que se comprometen o se motivan para aprender. Hay una diversidad de variables que pueden influir en la variación individual en el afecto, incluyendo la neurología, la cultura, la relevancia personal, la subjetividad y el conocimiento previo, junto con otra variedad de factores [...] Algunos alumnos se interesan mucho con la espontaneidad y la novedad, mientras que a otros les hastían e incluso les asustan estos factores, prefiriendo la estricta rutina. Algunos prefieren trabajar solos, mientras que otros prefieren trabajar con los compañeros. En realidad, no hay una forma óptima de implicarse que sirva para todo el alumnado y en todos los contextos; por lo que proporcionar múltiples opciones para comprometerse es esencial (CAST, 2011: 5).

Con respecto a este tercer principio, Rose et al. (2006) advierten de que no se trata tanto de implicar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje usando medios externos como de desarrollar su motivación interna y aprender a autorregularse y gestionar las emociones que se verán implicadas en futuras situaciones de aprendizaje.

En definitiva, los principios del DUA sitúan a los docentes en la coyuntura de diseñar propuestas curriculares ofreciendo un amplio abanico de opciones en relación con los tres grupos de redes neuronales, que faciliten al alumnado el acceso al aprendizaje y, en última instancia, convertirse en *aprendices expertos* (Rose y Meyer, 2002; Meyer et al., 2014), esto es, alumnos conocedores y resolutivos; estratégicos y orientados a la meta; y decididos y motivados. Cuando los currícula se diseñan siguiendo estos principios, la educación se torna más equitativa e inclusiva.

Al igual que apuntábamos en relación con el modelo de tres grupos de redes implicadas en el aprendizaje, el marco del DUA puede parecer una gran simplificación de lo que significa el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, Rappolt-Schlichtmann et al. (2012) declaran que al igual que ocurre con la mayoría de fenómenos, el aprendizaje es demasiado complejo como para estudiarlo en su forma completa, por lo que son necesarios modelos que simplifiquen dicha complejidad, y añaden:

Dado que el DUA pretendía ser un marco en el que la investigación se tradujese con éxito a la práctica y viceversa, era importante adoptar el modelo más simple posible que al mismo tiempo lograra exponer en un lenguaje común nuestra comprensión más fundamental y actual del aprendizaje. Para 2008, y con la formulación de las pautas, el DUA se materializó en un marco respaldado por un diálogo cruzado entre la investigación y la práctica (2012, p. 4).

Las pautas a las que se refieren estos autores, y que concretan los principios del DUA en orientaciones prácticas para su aplicación, fueron formuladas por el CAST a partir de varios análisis de investigaciones en el ámbito educativo sobre qué técnicas y métodos didácticos generan mejores resultados de aprendizaje entre el alumnado. A estos fundamentos pedagógicos nos referimos en el siguiente epígrafe, en el cual también desarrollamos el marco del DUA al completo, describiendo las pautas derivadas de los principios así como los puntos de verificación asociados que concretizan éstas en prácticas docentes específicas.

2.2. FUNDAMENTOS PSICOPEDAGÓGICOS Y PAUTAS DEL DUA

2.2.1. TEORÍAS Y MARCOS CONCEPTUALES EN LOS QUE SE APOYA EL DUA

Desde el CAST se sostiene que su propuesta no consiste en un modelo neurológico sobre el aprendizaje, sino que realmente se trata de un enfoque didáctico. Así pues, se han preocupado por establecer vínculos entre el DUA y diversas teorías o conceptos formulados por reconocidos investigadores provenientes de los ámbitos de la pedagogía y de la psicología cognitiva, como Piaget, Vygotsky, Bruner o Bloom (CAST, 2011).

En primer lugar, encontramos referencias a Howard Gardner en relación con su teoría de las Inteligencias Múltiples, la cual sostiene que los estudiantes no tienen una única capacidad global de aprendizaje sino varias capacidades multifacéticas que se expresan en distinto grado. Para Rose y Meyer (2002) esta teoría sería consistente con los hallazgos de la neurociencia acerca de la variabilidad de las personas en cuanto a los procesos cerebrales implicados en el aprendizaje. Asimismo, estos autores se apoyan en las palabras de Gardner (1999) para justificar el principio I del marco del DUA, proporcionar múltiples formas de representación (en Rose y Meyer, 2002, p. 114):

Las mejores representaciones son múltiples. Por tanto, nuestra búsqueda debe ser la familia de representaciones que puedan transmitir ideas centrales en una multiplicidad de formas a la vez, precisas y complementarias (1999, p. 202).

En segundo lugar, también se utilizan los trabajos de Vygotsky al fundamentar determinados presupuestos de base del DUA. Además de los tres prerrequisitos para el aprendizaje formulados por este psicólogo, a los cuales ya nos hemos referido en el epígrafe anterior, desde el CAST toman prestado su concepto de *Zona de Desarrollo Próximo* (ZDP), definido por el propio Vygotsky (1978, p. 86) como:

[...] lo que llamamos zona de desarrollo próximo [...] es la distancia entre el nivel de desarrollo real, determinado por la resolución de problemas de forma independiente, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la

resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces.

La personalización del aprendizaje que defiende el DUA implica diseñar el currículum de tal forma que cada estudiante pueda trabajar en su ZDP con los apoyos adecuados (Rose y Meyer, 2002). Además, para Rose y Strangman (2007) este concepto resulta especialmente relevante con respecto al principio III, proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso, pues desde el marco del DUA se afirma que las tareas de aprendizaje verdaderamente motivadoras se caracterizan por tener un nivel de dificultad adecuado, de tal forma que suponen un reto o desafío para el alumno:

Vygotsky (1962) reconoció el papel fundamental del afecto en el aprendizaje; este concepto de zona de desarrollo próximo abarca la noción de que el aprendizaje óptimo requiere una consideración cuidadosa de lo que motiva al niño: la tarea debe ofrecer un desafío sin desalentar el esfuerzo (2007, p. 384).

En tercer lugar, el concepto de *andamiaje* acuñado por Jerome Bruner y sus colegas va a inspirar igualmente la concepción del CAST sobre cómo se construye el aprendizaje. El proceso de “andamiaje”, tal como lo explican Wood, Bruner y Ross (1976), consiste en proporcionar los apoyos necesarios al alumnado para controlar aquellos elementos de la tarea a realizar que se encuentra más allá de sus capacidades actuales, apoyos sin los cuales no sería capaz de completar satisfactoriamente la tarea por sí mismo. En la práctica, los andamiajes permiten avanzar a los estudiantes en su ZDP. Como veremos al analizar las pautas y puntos de verificación que desarrollan los principios del DUA, el concepto de andamiaje va a estar muy presente de forma transversal a lo largo de todo el marco, pues en la mayoría de las pautas se propone ofrecer al alumnado distintos apoyos que den soporte a diversos procesos implicados en la realización de las tareas de aprendizaje. De forma específica, Rose y Meyer (2002) se refieren a Bruner para resaltar la importancia de ciertos andamiajes, como aquellos dirigidos a destacar características fundamentales.

Además de en los trabajos de Gardner, Vygotsky y Bruner, Rose y Meyer (2002) enumeran una serie de enfoques educativos que estaría apoyando el DUA, como son la instrucción diferenciada (Tomlinson, 1999) o el aprendizaje cooperativo (Johnson y Johnson, 1989). Algunos autores no pertenecientes al CAST (Jiménez et al., 2007) también han establecido conexiones entre los principios del DUA y métodos de enseñanza concretos, añadiendo a los ya citados la enseñanza recíproca (Palinscar y Brown, 1986) o la educación en la comunidad, lo cual les ha llevado a concluir que:

El DUA, por tanto, no es una práctica o método único, sino un marco que engloba varios métodos existentes, consistentes con sus principios, para potenciar el proceso de aprendizaje de estudiantes diversos (2007, p. 5).

A pesar de todas estas referencias a teorías y enfoques educativos sobradamente conocidos, nos parece oportuno señalar que en la revisión que hemos realizado de las principales publicaciones de referencia en las que el CAST ha plasmado la filosofía y marco del DUA (véase: Hall et al., 2012; Meyer et al., 2014; Rose y Meyer, 2002), los fundamentos basados en teorías y modelos psicopedagógicos están descritos de forma más general y superficial en comparación con los fundamentos derivados de la neurociencia. Nos referimos a que en dichas publicaciones no se dedica un espacio específico para profundizar y explicitar la conexión existente entre el DUA y otras teorías en las que podemos deducir que se incardina, como el constructivismo, por ejemplo. Por el contrario, a la descripción de los tres grupos de redes neuronales le dedican extensos capítulos.

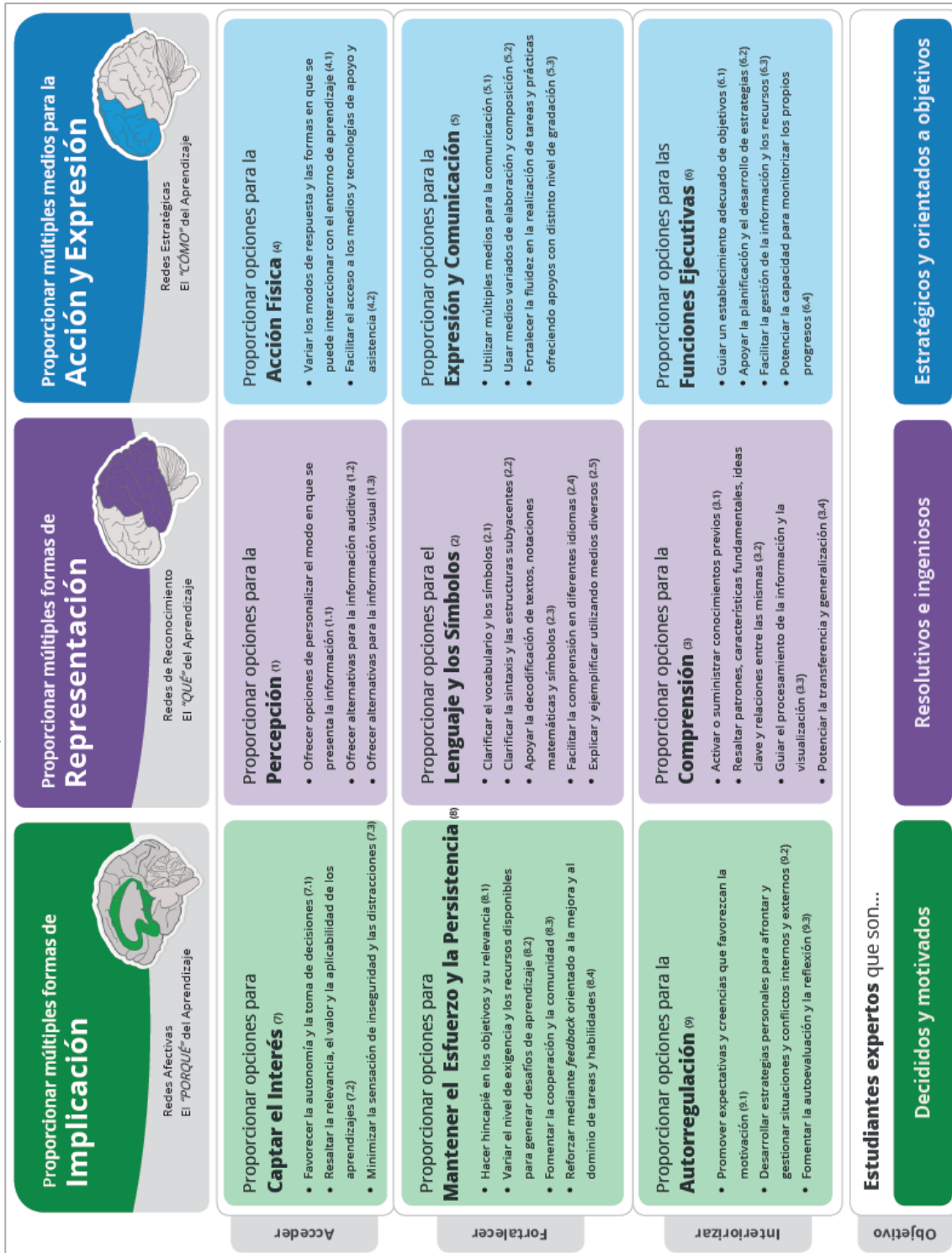
Dicho esto, también es justo aclarar que las pautas y puntos de verificación que desarrollan los tres principios del DUA han sido identificados por el CAST a partir de los resultados de investigaciones llevadas a cabo en el ámbito educativo, como hemos referido anteriormente. Estas pautas, derivadas de la evidencia hallada al implementar distintas teorías, modelos y métodos de enseñanza en la práctica, proporcionan un marco de base que facilita la aplicación del DUA en el diseño y desarrollo de los currícula por parte de los docentes. A continuación, realizamos un repaso de dichas pautas y puntos de verificación.

2.2.2. PAUTAS Y PUNTOS DE VERIFICACIÓN DEL DUA

Las pautas del DUA fueron concebidas como un instrumento que ayudase a los docentes a aplicar los tres principios de este modelo durante la fase de planificación o diseño del currículum. Desde el CAST explican que en el proceso de planificación de propuestas curriculares es frecuente que los docentes introduzcan barreras para el aprendizaje de forma no intencionada, que afecte a los objetivos, métodos, materiales o evaluaciones; las pautas del DUA ofrecen soluciones potenciales para identificar y reducir o eliminar dichas barreras (Lapinski et al., 2012).

Las pautas y puntos de verificación, estructurados en torno a los tres principios vertebradores del DUA, conforman un marco práctico de aplicación organizado en tres niveles de especificidad. En el primer nivel se encontrarían los tres principios. De cada principio derivan tres pautas, sumando un total de nueve, que constituyen el segundo nivel. Por último de cada pauta emanan varios puntos de verificación, alcanzando un total de 31, los cuales representan el tercer nivel y hacen referencia a prácticas docentes y métodos de enseñanza concretos que pueden ser directamente incorporados al diseño y desarrollo del currículum. La Figura 3 recoge un esquema del marco del DUA al completo, elaborado por el CAST y traducido por nosotros.

FIGURA 3. PRINCIPIOS, PAUTAS Y PUNTOS DE VERIFICACIÓN DEL DUA



Fuente: CAST (2018b). Traducción de la versión original.

En la página web oficial dedicada a las pautas¹⁵, el CAST explica que éstas están organizadas vertical y horizontalmente. Verticalmente, se organizan de acuerdo con cada uno de los tres principios del DUA y, en consecuencia, con los tres grupos de redes neuronales. Horizontalmente, aunque no se aclara específicamente cuál es el criterio de agrupamiento, parece que éste responde en cierta forma al nivel de complejidad de los procesos implicados en el aprendizaje a los que cada pauta da soporte. Así, las pautas se organizarían en un eje de dificultad cuyo nivel más básico tendría que ver con el acceso a la información (andamiajes para captar el interés, posibilitar el acceso físico y sensorial a la información, así como su manejo) y su nivel superior se correspondería con las capacidades del alumnado para gestionar su propio proceso de aprendizaje con autonomía (andamiajes para apoyar la auto-regulación, la comprensión, interiorización y transferencia del conocimiento y el dominio de las funciones ejecutivas).

Las pautas del DUA y los puntos de verificación asociados a éstas pueden ser entendidas en términos de andamiajes: apoyos ajustables cuyo objetivo es flexibilizar el nivel de desafío en el diseño curricular, que permita a todos los estudiantes alcanzar las metas de aprendizaje de forma personalizada (Lapinski et al., 2012). Por tanto, la aplicación de las pautas supone, básicamente, proporcionar apoyos variados para dar soporte a la actividad de los tres conjuntos de redes neuronales implicadas en el aprendizaje.

Antes de la formulación de las pautas y puntos de verificación, se habían publicado otras propuestas en las que se sugerían algunas indicaciones u orientaciones para aplicar cada uno de los tres principios del DUA¹⁶. Sin embargo, la publicación en 2008 de la versión inicial de las pautas fue la primera vez que vio la luz una propuesta integral del marco del DUA, en la cual los distintos elementos que lo conforman se presentaban de forma sistemática y organizada (CAST, 2008). La segunda versión, de 2011, introdujo ligeras modificaciones a partir del feedback recibido de la comunidad educativa (CAST, 2011). Desde entonces, las pautas y puntos de verificación han mantenido esta formulación.

Desde el CAST se advierte de que las pautas no deben entenderse como una “fórmula mágica”, receta o manual de instrucciones, sino que más bien han sido concebidas como orientaciones no prescriptivas que cada docente debería acomodar al contexto concreto de su aula, a las características de su alumnado y a su propio estilo docente:

[...] no se trata de una lista de verificación prescriptiva (“checklist”) o una fórmula que establece los métodos y herramientas que deben ser aplicados en cada

¹⁵ Web oficial de las pautas: <http://udlguidelines.cast.org/> (Fecha de acceso: 02/10/2020).

¹⁶ Por ejemplo, la propuesta incluida como anexo en el informe de Orkwis y McLane (1998), la cual lleva por título *A framework for Universal Design in curriculum development* o el capítulo 6 del manual sobre DUA elaborado por Rose y Meyer (2002) titulado *Using UDL to support every student's learning*.

situación. Un enfoque así se limitaría a sustituir el conjunto de prácticas docentes tradicionales, caracterizadas por su rigidez, por uno nuevo de igual naturaleza. El marco del DUA es traslacional, un medio para llevar los resultados de la investigación y la innovación a la práctica, proporcionando principios rectores. De los principios derivamos pautas para la creación y selección de herramientas, métodos y prácticas, cuyas especificidades dependen del contexto: niveles de desarrollo de los educandos, variedad de escuelas y comunidades y las inclinaciones de los docentes que están a cargo de enseñar, entre muchas otras variables (Meyer, Rose y Gordon, 2014, p. 50).

A continuación describiremos las nueve pautas que incorpora el marco y enumeraremos los puntos de verificación asociados a éstas, tomando como referencia para su presentación los tres principios del DUA. Para ello, nos basaremos principalmente en el documento original correspondiente a la segunda versión, elaborado por el CAST (2011).

Principio I: Proporcionar múltiples formas de representación

PAUTA 1: PROPORCIONAR OPCIONES PARA LA PERCEPCIÓN: Un requisito indispensable para el aprendizaje es que la información sea perceptible para el alumno. Puesto que entre los alumnos existen diferencias en cuanto al funcionamiento de las redes cerebrales de reconocimiento, el currículum debe garantizar que la información sea perceptible atendiendo a las fortalezas de cada uno. Esto puede lograrse proporcionando la misma información en distintos formatos (visuales, auditivos, táctiles) que además puedan ser ajustados por cada estudiante según sus propias necesidades (ampliar tamaño del texto o aumentar el volumen, por ejemplo), para lo cual son ideales los medios digitales, debido a su flexibilidad. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 3:

CUADRO 3. APLICACIÓN DE LA PAUTA 1: PERCEPCIÓN

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
1.1. Ofrecer opciones de personalizar el modo en que se presenta la información	- Posibilidad de modificar características como: tamaño de texto, velocidad de reproducción, contraste de color, fuente de letra, etc.
1.2. Ofrecer alternativas para la información auditiva	- Subtítulos, transcripciones de vídeos o audios. - Diagramas, gráficos, claves táctiles o visuales.
1.3. Ofrecer alternativas para la información visual	- Descripciones textuales de imágenes o gráficos. - Objetos o modelos físicos. - Estándares de accesibilidad en textos escritos.

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

PAUTA 2: PROPORCIONAR OPCIONES PARA EL LENGUAJE Y LOS SÍMBOLOS: Los alumnos difieren en la habilidad para procesar información lingüística y no lingüística, por lo que signos, gráficos o imágenes, serán interpretados de forma diferente en función del conocimiento previo y del contexto cultural y familiar de origen. Por ello, es fundamental no sólo que los alumnos puedan percibir la información, sino que puedan decodificarla y

comprenderla, lo cual puede verse facilitado aclarando el vocabulario y los símbolos. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 4:

CUADRO 4. APLICACIÓN DE LA PAUTA 2: LENGUAJE Y SÍMBOLOS

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
2.1. Clarificar el vocabulario y los símbolos	<ul style="list-style-type: none"> - Pre-enseñar vocabulario y símbolos. - Apoyos para decodificar ecuaciones, teoremas, refranes, lenguaje matemático, coloquialismos... - Enlaces o notas aclaratorias con explicaciones, información previa, traducciones o ilustraciones.
2.2. Clarificar la sintaxis y las estructuras subyacentes	<ul style="list-style-type: none"> - Explicitar relaciones entre los elementos de una fórmula, una ecuación o un diagrama. - Señalar la estructura, por ejemplo, de un comentario de texto (ideas principales, opinión).
2.3. Apoyar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos	<ul style="list-style-type: none"> - Listas de términos clave. - Software de síntesis texto-voz. - Ofrecer múltiples representaciones del contenido.
2.4. Facilitar la comprensión en diferentes idiomas	<ul style="list-style-type: none"> - Traductores en línea o materiales ya traducidos. - Apoyos visuales no lingüísticos. - Definir el vocabulario específico del contenidos
2.5. Explicar y ejemplificar utilizando medios diversos	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar los conceptos clave y la información en formas alternativas (texto, cómic, ilustración, audio, vídeo, etc.).

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

PAUTA 3: PROPORCIONAR OPCIONES PARA LA COMPRESIÓN: El objetivo de la educación es enseñar a los estudiantes a transformar la información en conocimiento que puedan usar mediante procesos de generalización y transferencia, para lo cual estos deben desarrollar habilidades de procesamiento de la información, como la atención selectiva, la categorización estratégica, el uso de los conocimientos previos o la memorización activa. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 5:

CUADRO 5. APLICACIÓN DE LA PAUTA 3: COMPRESIÓN

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
3.1. Activar o suministrar conocimientos previos	<ul style="list-style-type: none"> - Repasar o enseñar a priori conceptos previos. - Explicitar los vínculos o conexiones de los nuevos contenidos con otros.
3.2. Resaltar patrones, características fundamentales, ideas clave y relaciones entre las mismas	<ul style="list-style-type: none"> - Esquemas, gráficos o mapas conceptuales para destacar ideas clave y secundarias. - Enfatizar elementos clave. - Usar ejemplos y contraejemplos
3.3. Guiar el procesamiento de la información y la visualización	<ul style="list-style-type: none"> - Indicaciones "paso a paso" para analizar la información. - Enseñar a usar técnicas y métodos de organización, como tablas o esquemas.
3.4. Potenciar la transferencia y generalización	<ul style="list-style-type: none"> - Estrategias nemotécnicas. - Organizadores, listas de comprobación, plantillas. - Tareas que impliquen generalizar los aprendizajes a nuevas situaciones.

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

Principio II: Proporcionar múltiples formas de acción y expresión

PAUTA 4: PROPORCIONAR OPCIONES PARA LA ACCIÓN FÍSICA: El uso tanto de materiales tradicionales como medios digitales más actuales exige la puesta en marcha de determinadas habilidades motrices que suponen una barrera para estudiantes con discapacidades físicas o con ceguera, disgrafía, etc. Se hace indispensable, por tanto, que los materiales y contextos en que se desarrolla el aprendizaje permitan la interacción de todo el alumnado. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 6:

CUADRO 6. APLICACIÓN DE LA PAUTA 4: ACCIÓN FÍSICA

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
4.1. Variar los modos de respuesta y las formas en que se puede interactuar con el entorno de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidad en ritmos y plazos de entrega. - Alternativas para la interacción física (teclados o joysticks adaptados, reconocimiento de voz)
4.2. Facilitar el acceso a los medios y tecnologías de apoyo y asistencia	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar sistemas y tecnologías de apoyo.

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

PAUTA 5: PROPORCIONAR OPCIONES PARA LA EXPRESIÓN Y LA COMUNICACIÓN: La diversidad en las habilidades y capacidades de los estudiantes implica la no existencia de un medio de expresión ideal para todos ellos, y apoya la idea de que cada medio es más adecuado para determinados tipos de expresión y aprendizaje y menos apropiado para otros. Es por ello que se hace necesario ofrecer distintas modalidades de expresión que permitan al alumnado demostrar lo que sabe. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 7:

CUADRO 7. APLICACIÓN DE LA PAUTA 5: EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
5.1. Utilizar múltiples medios para la comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de componer en múltiples medios (texto, audio, dibujo, movimiento, etc.) - Usar redes sociales y herramientas web (foros, blogs, presentaciones animadas, etc.).
5.2. Usar medios variados de elaboración y composición	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar andamiajes para la composición y la realización de tareas (corrector ortográfico, calculadora, conversor texto-voz, plantillas, materiales específicos, etc.).
5.3. Fortalecer la fluidez en la realización de tareas y prácticas ofreciendo apoyos con distinto nivel de gradación	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar modelos de realización de tareas o de productos finales. - Permitir varios intentos de realización, así como el ensayo y error.

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

PAUTA 6: PROPORCIONAR OPCIONES PARA LAS FUNCIONES EJECUTIVAS: La función ejecutiva tiene que ver con la capacidad cerebral para establecer metas a largo plazo, planificar estrategias efectivas para su consecución y monitorear los avances con el fin de hacer las modificaciones necesarias. La capacidad ejecutiva para tareas de nivel superior

puede verse reducida por dos factores: 1) una discapacidad o 2) la necesidad de enfocarla a tareas de nivel inferior que aún no han sido automatizadas. Mientras que las pautas 4 y 5 plantean ampliar la capacidad ejecutiva proporcionando apoyos a las habilidades de bajo nivel, la pauta 6 se centra en reforzar las habilidades y estrategias ejecutivas de alto nivel, como la planificación o la automonitorización. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 8:

CUADRO 8. APLICACIÓN DE LA PAUTA 6: FUNCIONES EJECUTIVAS

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
6.1. Guiar un establecimiento adecuado de objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Visibilizar las metas y planes de aprendizaje en un lugar visible. - Facilitar ejemplos para la definición de metas.
6.2. Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias	<ul style="list-style-type: none"> - Plantillas y listas de comprobación para la planificación de proyectos. - Pautas para secuenciar tareas en hitos a corto plazo.
6.3. Facilitar la gestión de la información y los recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar organizadores gráficos y plantillas para la recogida y ordenación de la información.
6.4. Potenciar la capacidad para monitorizar los propios progresos	<ul style="list-style-type: none"> - Preguntas y plantillas que guíen la autorreflexión. - Modelos de estrategias de autoevaluación. - Representaciones gráficas de los progresos.

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

Principio III: Proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso

PAUTA 7: PROPORCIONAR OPCIONES PARA CAPTAR EL INTERÉS: La información a la que el alumno no presta interés se convierte en inaccesible tanto en el momento presente como futuro, pues la relevancia de la misma pasa desapercibida y no se procesa. Los alumnos presentan múltiples diferencias con respecto a aquello que es susceptible de despertar su interés y dirigir su atención. Incluso un mismo alumno, tendrá distintos intereses con el paso del tiempo. Por ello es necesario proveer diferentes alternativas para captar la atención teniendo en cuenta esta diversidad. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 9:

CUADRO 9. APLICACIÓN DE LA PAUTA 7: CAPTAR EL INTERÉS

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
7.1. Favorecer la autonomía y la toma de decisiones	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilitar la elección en cuestiones secundarias a la tarea principal (en su caso, materiales a usar, contenidos o forma de presentación). - Participar en el diseño de las tareas.
7.2. Resaltar la relevancia, el valor y la aplicabilidad de los aprendizajes	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilizar las actividades para que sean cultural y socialmente relevantes y significativas. - Tareas que estimulen la participación activa, la experimentación, la imaginación y la creatividad.
7.3. Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones	<ul style="list-style-type: none"> - Crear un clima de aula acogedor e inclusivo. - Flexibilizar los niveles de incertidumbre y estimulación sensorial (rutinas, tiempos, condiciones de evaluación, ruidos, etc.).

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

PAUTA 8: PROPORCIONAR OPCIONES PARA MANTENER EL ESFUERZO Y LA PERSISTENCIA:

El aprendizaje de habilidades y estrategias requiere, especialmente, de perseverancia y atención constante, lo cual viene facilitado por la motivación hacia la tarea. Sin embargo, los alumnos difieren en su capacidad de autorregulación, en su motivación inicial o en su susceptibilidad a la distracción ante las interferencias del contexto. Mientras los estudiantes van aprendiendo a autorregularse (ver pauta 9), es fundamental ofrecer opciones y apoyos desde el exterior para implicar y motivar al alumno en su proceso de aprendizaje. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 10:

CUADRO 10. APLICACIÓN DE LA PAUTA 8: MANTENIMIENTO DEL ESFUERZO Y LA PERSISTENCIA

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
8.1. Hacer hincapié en los objetivos y su relevancia	<ul style="list-style-type: none"> - Explicitar los objetivos de aprendizaje y pedir al alumnado que lo replanteen. - Indicaciones y apoyos visuales del resultado previsto.
8.2. Variar el nivel de exigencia y los recursos disponibles para generar desafíos de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> - Explicitar los niveles de dificultad con que puede completarse una tarea satisfactoriamente. - Flexibilidad en cuanto a los apoyos permitidos.
8.3. Fomentar la cooperación y la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo entre iguales, alumnos tutores. - Fomentar la creación de comunidades de aprendizaje en el centro y en el aula.
8.4. Reforzar mediante feedback orientado a la mejora y al dominio de tareas y habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Feedback</i> que enfatice el esfuerzo, el logro, la perseverancia... y que ofrezca oportunidades de mejorar el trabajo realizado.

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

PAUTA 9: PROPORCIONAR OPCIONES PARA LA AUTORREGULACIÓN: Los estudiantes deben desarrollar habilidades intrínsecas para regular sus propias motivaciones y emociones ante el aprendizaje. Muchos alumnos son capaces de desarrollar estas habilidades por sí mismos, observando a los adultos o por ensayo y error, mientras que para otros esto se convierte en un proceso complejo. Aunque el currículum no suele incluir este objetivo, es fundamental proporcionar alternativas diversas para apoyar al alumnado en el desarrollo de esta habilidad de gestión de su propio compromiso y afecto. Así, el desarrollo de habilidades para la reflexión y la auto-evaluación por parte del alumnado o el aprendizaje de estrategias para gestionar y redirigir sus respuestas emocionales (como por ejemplo la ansiedad ante los exámenes), son aspectos cruciales a los que la pauta 9 hace referencia. Los puntos de verificación asociados a esta pauta y algunos ejemplos de cómo implementarlo se presentan en el Cuadro 11:

CUADRO 11. APLICACIÓN DE LA PAUTA 9: AUTORREGULACIÓN

PUNTO DE VERIFICACIÓN	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
9.1. Promover expectativas y creencias que favorezcan la motivación	<ul style="list-style-type: none"> - Guiar el establecimiento de metas personales realistas en relación con su aprendizaje. - Fomentar la autorreflexión y el autocontrol que favorezcan el avance hacia las metas.
9.2. Desarrollar estrategias personales para afrontar y gestionar situaciones y conflictos internos y externos	<ul style="list-style-type: none"> - Modelos y <i>feedback</i> para gestionar la frustración. - Entrenar en habilidades para gestionar fobias y afrontar situaciones emocionalmente difíciles (ansiedad ante los exámenes, por ejemplo).
9.3. Fomentar la autoevaluación y la reflexión	<ul style="list-style-type: none"> - Enseñar a emplear técnicas o ayudas gráficas que permitan recabar datos sobre las propias conductas relativas al aprendizaje con el objetivo de modificarlas o reforzarlas.

Fuente: elaboración propia a partir de CAST (2011).

Como afirman desde el CAST, estas nueve pautas y sus correspondientes puntos de verificación que completan el marco del DUA pueden ser útiles si se utilizan como instrumento para tres propósitos principales (Lapinski et al., 2012): estimular la discusión sobre el currículum, evaluar los métodos de enseñanza y los materiales didácticos y apoyar el diseño de propuestas curriculares, lecciones o unidades didácticas. En su conjunto, las pautas permiten avanzar hacia la meta final del DUA: superar las barreras para el aprendizaje inherentes a la mayoría de los currícula actuales y que pueden encontrarse en cualquiera de sus componentes, principalmente objetivos, evaluaciones, métodos de enseñanza y materiales y medios didácticos (ya sean digitales o no).

En el siguiente epígrafe describimos las orientaciones sugeridas desde el CAST para identificar, reducir y eliminar las potenciales barreras de aprendizaje en el diseño de los referidos componentes del currículum y discutimos el rol que se ha atribuido a la tecnología educativa y a los medios digitales en la implementación práctica del DUA.

2.3. LA APLICACIÓN DEL DUA AL CURRÍCULUM

El fin último del DUA es eliminar las barreras presentes en los currícula, las cuales convierten a estos en “discapacitantes” para buena parte del alumnado, al dificultar su aprendizaje. Como hemos apuntado anteriormente, desde el CAST se entiende que en un entorno de aprendizaje adecuadamente diseñado, la variabilidad sistemática y esperable del alumnado se considera desde el principio, durante la fase de planificación del currículum, de tal forma que los distintos componentes de éste puedan ser ajustados y personalizados para atender las necesidades individuales. En el CAST hacen hincapié en cuatro de estos componentes que consideran esenciales: *objetivos de aprendizaje, evaluaciones, métodos de enseñanza y medios y materiales didácticos*.

Además de la consideración durante el proceso de planificación de los principios y pautas que conforman el marco del modelo, los investigadores del CAST señalan una serie de condiciones o requisitos para cada uno de los cuatro componentes mencionados que caracterizan a un currículum diseñado desde la óptica del DUA. A continuación, resumimos brevemente estas condiciones a partir de los trabajos que han venido publicando al respecto (Hall et al., 2012; Meo, 2008; Meyer et al., 2014; Rose y Meyer, 2002).

2.3.1. CARACTERÍSTICAS DE UN CURRÍCULUM DISEÑADO DESDE LA PERSPECTIVA DEL DUA

Objetivos de aprendizaje

Determinar cuál de los tres grupos de redes de aprendizaje (de reconocimiento, estratégicas o afectivas) es central para la consecución de la meta. Ello permitirá al docente flexibilizar aquellos aspectos secundarios que no comprometan el logro del objetivo de aprendizaje. Por ejemplo, si el docente tiene claro que la meta principal es de carácter conceptual, podrá flexibilizar los aspectos procedimentales y afectivos de su propuesta.

Separar las metas de los medios para alcanzarlas, pues hay estudiantes que no serían capaces de lograr el objetivo si sólo tienen la opción de hacerlo a través de un medio prefijado (presentación oral o redacción escrita, por ejemplo) mientras que si tienen la oportunidad de escoger el medio, aumentarán sus posibilidades de éxito.

Plantear un desafío o reto adecuado sin especificar el nivel de desempeño esperable, ya que, de hacerlo, éste podría quedar fuera de la ZDP de una parte del alumnado, bien sea porque podría resultarles demasiado sencillo o demasiado complicado. En ambos casos, no habría aprendizaje. Por ello, la meta no debe quedar vinculada a un nivel de dificultad para que éste pueda flexibilizarse al diseñar las tareas y evaluaciones, posibilitando que todos los estudiantes trabajen en su ZDP.

Involucrar activamente al alumnado en la consecución de los objetivos. Para ello, es necesario dejar atrás planteamientos en los que los objetivos se formulan para guiar al docente en su labor de enseñante y pasar a entenderlos como un elemento curricular fundamental del cual deben apropiarse los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Así, es necesario que se expliciten al alumnado las metas que han de alcanzar, además de estimular que ellos mismos se planteen objetivos personales complementarios.

Evaluaciones

Ser continuas y centrarse en el progreso del estudiante y no sólo en su producto final. La evaluación final sólo permite conocer si el alumnado ha alcanzado la meta de

aprendizaje, pero, dado que se realiza al culminar la implementación de la propuesta, momento en el cual ya no es posible introducir ajustes en la propuesta curricular, ésta no resulta útil para reorientar el aprendizaje. Por el contrario, la evaluación continua y centrada en el progreso permite a los docentes conocer en tiempo real si los estudiantes están aprendiendo o no y, en base a ello, realizar las modificaciones oportunas en el currículum.

Medir tanto los resultados como los procesos. No basta con saber exclusivamente qué están aprendiendo los alumnos sino cómo aprenden mejor: qué tipo de tareas están funcionando mejor, qué tipo de andamiajes puede ser beneficioso introducir, qué tipo de *feedback* es necesario proporcionar, etc. Conocer estos aspectos permite al docente introducir cambios en el currículum o reorientar sus prácticas docentes para maximizar las oportunidades de aprendizaje de su alumnado.

Ser flexibles. Algunos estudiantes pueden no ser capaces de expresar lo que han aprendido si la única forma que tienen de hacerlo es a través de un único tipo de prueba, desarrollada bajo unas determinadas condiciones (por ejemplo, un examen tipo test de 45 minutos de duración). Desde el DUA se propone ofrecer al alumnado la oportunidad de expresar lo que sabe a través de diversas pruebas que impliquen la puesta en marcha de distintos procesos, así como flexibilizar las condiciones de aplicación de las mismas.

Evaluar lo que realmente pretenden evaluar. La realización de cada tipo de prueba viene mediatizada por el dominio de habilidades específicas, como por ejemplo, en el caso de un examen escrito, la capacidad de organizar ideas, estructurarlas adecuadamente y redactarlas con una correcta ortografía y sintaxis o, en el caso de una prueba tipo test, la capacidad para tomar decisiones, seleccionar y descartar opciones en base a detalles. En ocasiones, parte del alumnado puede no superar una prueba de evaluación debido no a que no haya desarrollado los aprendizajes que se evalúan explícitamente, sino a que no domina las habilidades necesarias para realizar la prueba, las cuales, en cierto modo, estarían siendo evaluadas de forma implícita u oculta. Con el fin de superar esta barrera, el DUA propone introducir andamiajes que puedan ser utilizados durante la ejecución de la prueba para apoyar estas habilidades, los cuales no comprometerían la evaluación del objetivo principal de aprendizaje al dar soporte a aspectos secundarios.

Involucrar activamente al alumnado e informarle de su aprendizaje. La evaluación no debe ser un modo de “rendir cuentas” ante los docentes, sino que han de servir a los estudiantes para estar informados sobre las fortalezas y debilidades que se manifiestan durante su proceso de aprendizaje y, en base a éstas, tomar decisiones. Así pues, desde el DUA se apuesta por evaluaciones basadas en proporcionar *feedback* orientado a la mejora para que el alumno pueda participar activamente en reorientar su aprendizaje.

Métodos de enseñanza

Ser ajustables sobre la marcha para atender las necesidades del alumnado. Las evaluaciones continuas del proceso van a permitir al docente identificar aquellos aspectos relacionados con los métodos didácticos que no están funcionando o están limitando el aprendizaje (tipo de agrupamientos o tipo de tareas, por ejemplo). En consecuencia, el docente debe estar predispuesto a introducir modificaciones y flexibilidad en los métodos que emplea para reducir o eliminar barreras de aprendizaje.

Fomentar la creación de entornos de colaboración inclusivos. El aprendizaje se ve maximizado cuando los estudiantes pueden aprender junto con otros. Por ello, desde el DUA se propone promover el uso de métodos como el aprendizaje cooperativo o la tutoría entre iguales, así como utilizar distintas formas de agrupamiento (parejas, pequeños grupos, grupo-aula). Igualmente, se apuesta por combinar los entornos de aprendizaje del mundo “real” o físico con los entornos virtuales, aprovechando la oportunidad que ofrecen herramientas como blogs o foros para interactuar fuera de clase.

Medios y materiales didácticos

Contribuir a alcanzar los objetivos de aprendizaje. Cada tipo de material o medio empleado en el aprendizaje posee una serie de características que le puede hacer idóneo para un determinado tipo de alumnado pero inadecuado para otro grupo. Asimismo, algunos materiales son más apropiados que otros para el aprendizaje de ciertos contenidos. Por ejemplo, un texto impreso puede suponer una barrera para estudiantes que aún no dominan completamente la lengua de instrucción o que no han desarrollado fluidez en competencia lectora; asimismo, puede resultar un medio excelente para desarrollar el pensamiento de un filósofo, pero no tanto para ilustrar cómo se produce el ciclo del agua, para lo cual sería más adecuado utilizar una imagen o una animación. En este sentido, desde el DUA se apuesta por utilizar múltiples medios y materiales de tal forma que cada estudiante tenga diversas opciones de alcanzar las metas de aprendizaje, sin quedar restringidos por las barreras de un único medio.

Implicar activamente al alumnado en su aprendizaje. Los medios digitales permiten al alumnado manejar un mayor número de fuentes y tipos de información, así como tener acceso a una gran variedad de herramientas de comunicación, composición y creación de contenidos. Aprovechar el potencial de estos medios para que los estudiantes dejen de ser meros “consumidores” de contenidos y pasen a participar activamente en la generación de estos puede contribuir a motivarles e implicarles en su proceso de aprendizaje.

Estas orientaciones para diseñar objetivos, evaluaciones, métodos de enseñanza y medios y materiales didácticos, junto con las pautas y puntos de verificación, resumen la propuesta del CAST para llevar el DUA a la práctica de la acción docente. Apoyándose en sus trabajos originarios en el ámbito de las tecnologías educativas y de apoyo, desde el CAST siempre se ha señalado que los medios digitales pueden facilitar considerablemente la implementación del DUA, pues poseen ciertas características que aportan altos niveles de flexibilidad al proceso de aprendizaje. A continuación, nos referimos a este papel atribuido a los medios tecnológicos.

2.3.2. EL ROL DE LA TECNOLOGÍA EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL DUA EN EL CURRÍCULUM

Desde sus orígenes, el modelo del DUA ha mantenido una estrecha conexión con los medios tecnológicos y digitales, cuyo papel para que los principios y pautas puedan ser aplicados en la práctica ha sido calificado de muy relevante e incluso, por algunos autores, de imprescindible. Los medios tradicionales con que se presenta la información o se expresa el aprendizaje, como el texto escrito o el discurso oral, poseen una serie de características que limitan las formas en que el alumnado puede interactuar con ellos. Rose y Meyer (2002) sostienen que vincular el proceso de aprendizaje a un único medio puede restringir las posibilidades de éxito del alumnado por dos motivos. En primer lugar, porque determinados estudiantes pueden no desenvolverse bien en dicho medio; por ejemplo, en el caso del texto escrito, alumnos que no dominen el proceso de lectura y escritura, estudiantes con dislexia o extranjeros que no dominan la lengua de instrucción. En segundo lugar, porque cada tipo de medio tiene una serie de potencialidades y limitaciones que los hacen más adecuados para trabajar determinados tipos de aprendizajes y contenidos. En ambos casos, la solución pasa por emplear medios diversos y flexibles, lo cual maximizará las oportunidades de aprendizaje de todo el alumnado.

Dos problemas se ponen de manifiesto para poder llevar a la práctica esta premisa. Por un lado, los medios y materiales tradicionales se caracterizan por su rigidez, ya que presentan la información en un formato fijo no modificable y las opciones de interacción se restringen a las posibilidades que estos permiten; por ejemplo, el uso de un libro de texto exige la puesta en marcha de una serie de capacidades motoras (pasar de página, por ejemplo) y cognitivas (lectura, conocimiento sobre cómo se organiza y estructuran los contenidos). Por otro lado, tener disponible la misma información en diferentes formatos y medios tradicionales (texto, audio, imágenes, vídeos, modelos físicos 3D, etc.) resulta una tarea ingente para cualquier docente.

Desde el CAST la solución a ambos problemas puede encontrarse en el uso de tecnologías educativas y medios digitales, que a diferencia de los medios tradicionales, se

caracterizan por la flexibilidad en los modos de presentar la información y en las opciones de interacción que posibilitan. Pisha y Coyne (2001, p. 199) afirman al respecto:

Las nuevas prestaciones [de los medios digitales] nos brindan una paleta de herramientas muy mejorada que permite al alumnado personalizar las experiencias de aprendizaje. El DUA sugiere que estas herramientas se empleen para desarrollar una nueva generación de currícula y materiales flexibles que se adapten al patrón idiosincrásico de fortalezas, debilidades, estilos, intereses y conocimientos previos de cada estudiante. Lo que resulta imposible en un texto en papel, donde una versión o tamaño debe valer para todos, las tecnologías permiten a los estudiantes construir, monitorear, demostrar y comunicar su propio aprendizaje.

La flexibilidad que pueden aportar las tecnologías a los currícula se desprende de la combinación de cuatro características: versatilidad, transformabilidad, capacidad para ser marcados y capacidad para ser puestos en red. En el Cuadro 12 describimos cada una de estas características, a partir de la descripción que el CAST realiza de las mismas (Rose y Meyer, 2002) e ilustramos las mismas a partir de una serie de ejemplos.

CUADRO 12. CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DIGITALES QUE APORTAN FLEXIBILIDAD

CARACTERÍSTICA		DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Versatilidad		Capacidad para mostrar la información en múltiples formatos (texto, audio, imágenes, vídeos) y para combinarlos.	<ul style="list-style-type: none"> - Incluir subtítulos en un vídeo. - Presentar información a través de un texto y también con una pista de audio.
Transformabilidad	Dentro de un medio	Capacidad para hacer ajustes en la forma en que se presentan los contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar o disminuir la velocidad de reproducción o el volumen de un audio o vídeo. - Modificar el tamaño del texto de una web.
	De medio a medio	Capacidad para transferir el contenido de un medio a otro.	<ul style="list-style-type: none"> - Conversor texto-audio (“<i>text-to-speech</i>”) o viceversa. - Impresoras 3D que transforman diseños digitales en objetos tridimensionales.
Capacidad para ser marcados		Posibilidad de resaltar o marcar contenidos al gusto. A diferencia de los medios tradicionales, los marcadores pueden mostrarse, esconderse, modificarse, eliminarse, diferenciarse según las capacidades o el estado de aprendizaje de los alumnos, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Resaltar texto en color, en cursiva, en negrita... - Herramienta para hacer comentarios en un procesador de texto. - Reproductores de vídeo que permiten hacer marcas de posición.
Capacidad para ser puestos en red		Posibilidad de interrelacionar unos contenidos con otros, permitiendo pasar de unos a otros casi instantáneamente.	<ul style="list-style-type: none"> - Hipervínculos a otras partes de un documento o a una página web o vídeo. - Enlaces a diccionarios (glosarios) o traductores simultáneos incorporados.

Fuente: elaboración propia a partir de Rose y Meyer (2002).

La potencialidad de la tecnología para facilitar la implementación del DUA se ha señalado desde los momentos más primigenios del modelo, cuando aún estaba en vías de desarrollo. Así, en el informe elaborado desde el CAST para el Departamento de Educación de EEUU titulado *The future is in the margins: The role of technology and disability in educational reform* (al que ya nos hemos referido anteriormente al repasar la historia del CAST y el DUA), Rose y Meyer (2000) expresaban su punto de vista sobre cómo el desarrollo de las tecnologías cambiarían las concepciones imperantes por aquel entonces sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje y explicaban cómo éstas podrían emplearse para aplicar los tres principios del DUA. Un año antes, en una publicación del CEC ya se había hecho hincapié en las posibilidades que las tecnologías pueden brindar a los docentes en el diseño de currícula “universales”:

Aunque la tecnología no es un requerimiento del diseño universal, hace más rápida y fácil la creación y el uso de currícula universalmente. Esto permite a los docentes adaptar el currículum más fácilmente para dar respuesta a las necesidades de una amplia gama de estudiantes (CEC, 1999, p. 2).

Algunos investigadores en el campo del DUA entienden que la importancia de la tecnología en la aplicación de este modelo no puede reducirse a su mera consideración como “facilitadora” y califican de imprescindible el rol que los medios digitales desempeñan, sin los que no sería posible hacer realidad la filosofía del DUA en las aulas. Esta es la postura defendida por Edyburn (2010), que muestra su convencimiento acerca de que son precisamente los medios digitales los que permiten aplicar el DUA en la actualidad y que insinuar y apostar por lo contrario hacen imposible el avance hacia el objetivo final de maximizar las oportunidades de aprendizaje de todo el alumnado (2010, p. 38):

Se ha sugerido que el DUA [...] puede ser implementado tanto en entornos sin tecnología como en entornos de baja y alta tecnología [*low-tech* y *high-tech*]. Yo rechazo estas opiniones. La razón por la que el DUA es posible hoy en día, en comparación con los años 1950 o 1970, es que la tecnología digital proporciona un alto grado de flexibilidad [...] Sugerir que el potencial del DUA puede ser alcanzado sin tecnología es simplemente otra forma más de mantener el status quo.

Otros autores no parecen compartir esta posición tan radical. Desde el DSDE (2004) opinan que si bien la tecnología contribuye a hacer más dinámico y customizable el entorno de aprendizaje, la aplicación del DUA no queda limitada por ésta. En la misma línea, algunos de los investigadores más reconocidos del propio CAST sentencian al respecto (Rose et al., 2012, p. 120):

Si bien la tecnología moderna es importante en la implementación y elaboración del DUA, los principios y pautas pueden ser aplicados satisfactoriamente en la enseñanza de todo el alumnado incluso sin estas modernas tecnologías. No afirmamos que sea mejor implementar el DUA sin tecnología moderna. Más bien,

lo contrario es cierto [...] El DUA establece unos principios centrados en la enseñanza y en el aprendizaje, no en las tecnologías (ya sean éstas obsoletas o modernas) con las que dichos principios pueden llevarse a cabo,

El marco del DUA se ha construido sobre teorías del aprendizaje que provienen del campo de la neuroeducación y del de la pedagogía, así como sobre los resultados de investigaciones sobre prácticas docentes y métodos de enseñanza realizados en el ámbito educativo. El DUA ha sido bien acogido en los ámbitos académico, educativo y político, existiendo un considerable cuerpo de literatura al respecto que insiste en señalar su potencial para maximizar las oportunidades de aprendizaje de todo el alumnado así como para dotar al profesorado de un marco a partir del cual desarrollar competencias docentes que les ayuden dar respuesta a la diversidad del alumnado. Sin embargo, este potencial ha sido defendido mayormente desde discursos teóricos, existiendo voces que reclaman basarse en evidencias y resultados de investigación que corroboren su eficacia. En el siguiente epígrafe repasamos cuál es el estado actual de la cuestión al respecto.

3. EL DUA A EXAMEN: LA EFICACIA DEL MARCO PARA EL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DOCENTES EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

3.1. DUA Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE: DE LA EFICACIA PROMETIDA A LA EVIDENCIA DISPONIBLE

Si hay una palabra en la literatura que se repite por excelencia al hablar sobre DUA es la de *promesa*. No es infrecuente encontrar en las publicaciones sobre el tema que sus autores califican el modelo como una promesa, en el sentido de oportunidad o esperanza, para avanzar hacia la educación inclusiva. En concreto, el DUA ha sido referido como un marco prometedor para:

- promover la inclusión, brindando acceso a todos los estudiantes al currículum general (Ok et al., 2017; Pisha y Coyne, 2001; Rao et al., 2014), incluyendo a aquellos con discapacidad (Pisha y Stahl, 2005; Griful-Freixenet et al., 2017; Newlin, 2020);
- apoyar a los docentes en el diseño de propuestas didácticas que permitan al alumnado participar de dicho currículum general (Kurtts et al., 2009; McGuire-Schwartz y Arndt, 2007);
- garantizar el acceso equitativo al aprendizaje, la participación y el progreso y éxito de todo el alumnado (Bennet, 2016; Gravel, 2018; Mathews, 2017; Ofiesh, 2004; Ryan-Toye, 2018; Saliba, 2019);
- atender las necesidades de todos los estudiantes más eficazmente (Boothe et al., 2018; Hinshaw y Gumus, 2013; Lohmann et al., 2018; Rogers-Shaw et al., 2018), apoyando su crecimiento y desarrollo (Stockall et al., 2012);
- incorporar tecnología de apoyo en el currículum (Edyburn, 2013).

Si bien una proporción considerable de los trabajos publicados sobre DUA son de carácter teórico, los estudios en los que se ha indagado sobre su aplicación práctica en las aulas se suman a describirlo como un modelo potencialmente prometedor para la mejora del aprendizaje de todo el alumnado. En los últimos años se han publicado varias revisiones sistemáticas de literatura que pretendían explorar, precisamente, la evidencia empírica existente derivada de la investigación realizada sobre DUA (Al-Azawei et al., 2016; Capp, 2017; Crevecoeur et al., 2014; Oliveira et al., 2019; Ok et al., 2017; Rao et al., 2014; Rao et al., 2017; Schreffler et al., 2019; Seok et al., 2018). Los resultados de estas revisiones arrojan que, efectivamente, las intervenciones basadas en el DUA producen

mejoras en el aprendizaje (Capp, 2017; Crevecoeur et al., 2014; Rao et al., 2014; 2017), son efectivas para atender la variabilidad del alumnado e incrementar su acceso al currículum (Ok et al., 2017), reducen las barreras para el aprendizaje (Al-Azawei et al., 2016), mejoran las actitudes y satisfacción del alumnado (Al-Azawei et al., 2016; Rao et al., 2014), contribuyen al diseño de propuestas curriculares más inclusivas por parte de los docentes (Al-Azawei et al., 2016; Rao et al., 2014; Seok et al., 2018).

Sin embargo, estas revisiones también coinciden en señalar algunas limitaciones del estado actual de la investigación sobre la aplicación del DUA y sus efectos, que invitan a tomar con cautela las aseveraciones sobre sus beneficios. En primer lugar, se pone de manifiesto la escasez de estudios empíricos al respecto (Crevecoeur et al., 2014; Schreffler et al., 2019). Al-Azawei et al. (2016) refieren que la mayoría de los resultados de su búsqueda se correspondieron con publicaciones de carácter teórico, mientras que sólo una minoría resultaron ser investigaciones empíricas. En la misma línea, Oliveira et al. (2019) apuntan la necesidad de un mayor cuerpo de investigación aplicada sobre el tema y no tanta teoría. Para Rao et al. (2017) esta escasez de estudios provoca que el conocimiento sobre los efectos del DUA sea dispar y fragmentado.

En segundo lugar, los autores de estas revisiones sistemáticas advierten de la insuficiencia de estudios que sigan diseños experimentales, los cuales representan una minoría sobre el total. Así, Capp (2017) indica que la mayoría de los estudios adolecen de una falta de evidencia empírica que siga una metodología pretest-posttest. Del mismo modo se pronuncian Ok et al. (2017), que reclaman más investigación sobre DUA y que ésta sea más rigurosa, o Rao et al. (2014), que achacan al diseño no experimental de los estudios la imposibilidad para establecer relación de causalidad o efectividad entre la aplicación del DUA y los beneficios encontrados.

La falta de evidencias sobre la eficacia de un modelo de enseñanza y aprendizaje que ha llegado incluso a ser incorporado a la legislación educativa de EEUU, ha provocado que se alcen voces críticas reclamando una mayor base empírica que sustente la toma de este tipo de decisiones. En un trabajo en el que Hollingshead et al. (2020) analizan los puntos de vista de diferentes expertos en DUA, las autoras señalan la existencia de un grupo al que denominan “críticos” que, si bien comparten la premisa del marco del DUA y han estado implicados en su desarrollo desde una época temprana, reclaman más investigación crítica sobre su eficacia y reprochan que se estén produciendo avances en el terreno político sin evidencias sólidas que apoyen su implementación. Bastante más duro se muestra Murphy (2021) al respecto, que en un artículo en el que cuestiona los fundamentos del marco del DUA, muestra su indignación por que se le haya abrazado

como una suerte de enfoque basado en la evidencia y la investigación cuando, en su opinión, es precisamente de evidencia de lo que carece y, por tanto, debería ser considerado como una hipótesis:

El DUA carece de una base probatoria y en esta etapa, en el mejor de los casos, puede calificarse como hipótesis y no como un enfoque basado en la evidencia [...] Debido a que carecemos de evidencia sobre su eficacia, sería prematuro rechazar el DUA, así como es prematuro abrazarlo incondicionalmente [...] En una era en la que los presupuestos educativos ya están bajo escrutinio, las jurisdicciones deben pensar detenidamente antes de realizar inversiones a gran escala en la promoción de pedagogías no probadas (Murphy, 2021, pp. 2, 4-5).

La escasez de resultados empíricos que permitiesen validar el DUA como modelo eficaz para maximizar el aprendizaje del alumnado ya había sido reconocida previamente por uno de los propios fundadores del CAST e ideólogos del marco, para quien la investigación aplicada debía constituir la siguiente etapa de desarrollo del DUA:

Lo que el DUA necesita ahora es un campo de investigación robusto, variado, activo e interdisciplinario, así como investigadores que lleven a cabo estudios que vayan mucho más allá de los simples cimientos y comiencen a construir un edificio sustancial e iterativo de investigación probatoria en todo, desde microaplicaciones y técnicas hasta eficacia escalar e investigación basada en implementaciones. Ese campo de investigación, por esencial que sea, está apenas en su infancia (Rose, 2012, p. 230).

En definitiva, más allá de los diferentes posicionamientos hacia el DUA, no parece haber discrepancias en situar el momento actual de desarrollo de este modelo en una etapa de validación o de demostración de su eficacia. En la medida en que vayan produciéndose avances en este sentido, complementando los argumentos teóricos, se podrá determinar hasta qué punto es posible cumplir la “promesa del DUA”, como refieren las palabras de Smith et al. (2017, p. 4):

El DUA puede sonar como una buena idea, pero hasta que la investigación de base no avance de su defensa y promoción hacia la evaluación y medición de sus resultados, la promesa de este enfoque no se hará realidad.

Puede que una de las razones por las que no se haya avanzado con mayor determinación en la demostración empírica de la eficacia del DUA, se encuentre en una tercera limitación recogida en las revisiones sistemáticas a las que nos estamos refiriendo: resulta complicado reconocer el DUA en la práctica, así como delimitar con criterios claros cuándo (o cuánto) se está aplicando su marco en una intervención, lo cual puede llevar a distintas interpretaciones que hagan difícil valorar, a partir de la información limitada disponible en una publicación, si la investigación que dice estar basada en el DUA, realmente está basada en el DUA. Así, Al-Azawei et al. (2016) apuntan en su revisión que

muchos estudios no describen con precisión por qué la intervención que presentan puede considerarse una aplicación del DUA. Por su parte, Rao et al. (2014) también refieren que la inconsistencia observada entre los estudios sobre lo que se considera DUA es una barrera para poder determinar la eficacia de su aplicación y señalan que, además, en ocasiones es difícil encontrar una conexión directa entre los principios del DUA y la intervención se describe en el estudio.

En la literatura más reciente sobre el tema observamos que esta limitación está siendo señalada de forma recurrente. Para Van Boxtel y Sugita (2019) la brecha existente entre la eficacia teórica del DUA y la evidencia real que la confirme se ve agravada por la variabilidad en las formas en que se operacionaliza e implementa su marco en las investigaciones. El ya mencionado Murphy (2021) esgrime esta limitación en su crítica hacia el DUA, para quien una de las principales barreras emergería de la falta de definición sobre qué entraña exactamente este modelo en la práctica y de la dificultad para determinar cuándo una propuesta didáctica realmente está diseñada según el DUA. Igualmente, Rao et al. (2020) reiteran su preocupación por que en muchos estudios en los que los investigadores afirman utilizar el DUA, no se justifica suficientemente cómo la intervención se alinea con sus principios y pautas, lo que unido a la falta de consenso sobre cómo conceptualizar el DUA en la práctica, supone un desafío para determinar la eficacia real de la aplicación del modelo. La falta de consenso sobre “cuándo el DUA es DUA” se manifiesta incluso en el discurso de los propios expertos sobre el tema. En el estudio realizado por Hollinhshead et al. (2020), las autoras explican haber encontrado diferencias sustanciales en cómo los expertos en DUA definen el propio término y sus características más esenciales, lo que les lleva a sugerir que podría tratarse de una “entidad esquiva”.

En definitiva, como afirman Edyburn y Edyburn (2021), la comunidad investigadora continúa a día de hoy debatiendo sobre la definición de DUA y acerca de cómo podría medirse el constructo. De hecho, encontramos que se están comenzando a publicar trabajos orientados a atajar este problema con propuestas de instrumentos que permitan avanzar hacia un entendimiento común, como protocolos de observación de aula para identificar la aplicación del DUA (Van Boxtel y Sugita, 2020) o criterios para la comunicación de resultados sobre implementaciones del DUA (Rao et al., 2020).

Esta delimitación imprecisa sobre cómo se materializa el DUA en la práctica puede constituir un verdadero talón de Aquiles para el modelo en la actualidad. Si no queda establecido claramente cuándo una intervención puede considerarse una aplicación del DUA, cualquier cosa que se le parezca podría pasar como tal, con el correspondiente riesgo para la validación de la eficacia del modelo. Y es que las pautas y puntos de

verificación que conforman el marco del DUA hacen referencia en muchos casos a prácticas docentes que resultan muy familiares en el ámbito educativo, lo cual no es de extrañar dado que, como ya hemos explicado previamente, las pautas se formularon a partir de revisiones de literatura de investigaciones sobre el aprendizaje. Así, cada una de estas pautas por separado no es algo que no se haya estudiado previamente y hacen referencia a prácticas docentes que tampoco es infrecuente encontrar en las aulas, al menos de forma aislada. Las palabras de Rao et al. (2020, p. 220) ilustran perfectamente esta cuestión:

Debido a que las pautas se pueden aplicar según múltiples combinaciones y permutaciones, puede ser difícil precisar cómo se implementa exactamente el DUA y, por lo tanto, evaluar su eficacia. Además, los puntos de verificación específicos del DUA se parecen a las prácticas que ya utilizan los docentes, como las estrategias de diferenciación que utilizan para modificar la enseñanza de determinados estudiantes. Al informar sobre una práctica o intervención, estas similitudes pueden llevar a una ambigüedad sobre si las estrategias referidas como DUA son una aplicación proactiva e intencional del marco o simplemente se presentan como diferenciación general o buena enseñanza.

Una década antes, Edyburn (2010) ya advertía a este respecto que constituye un error dar por válidos los argumentos que afirman que el DUA es algo que ya venían haciendo los docentes en el ejercicio de su tarea de enseñanza, sin denominarlo DUA, y que, a fin de cuentas, no se trata de otra cosa sino de “buena enseñanza”. Por el contrario, este autor defiende que el DUA no ocurre naturalmente en las aulas y que debe ser reconocido como una habilidad aprendida, consciente, que se refina con el paso del tiempo y que requiere de un alto nivel de desempeño.

Así pues, tanto la complejidad en la aplicación del DUA como el hecho de que no surja de forma natural, implica que el uso de este marco debe ser aprendido *ad hoc* para su implementación por parte de los docentes. Para Spooner et al. (2007) surge, por tanto, una cuestión de vital importancia:

[...] antes de que el DUA pueda tener un impacto profundo en la enseñanza y el aprendizaje, debe haber evidencia de que los maestros pueden aprender a usarlo en la planificación de la enseñanza (2007, p. 109).

De poco serviría que la investigación demostrase la eficacia del marco del DUA para incrementar el aprendizaje del alumnado si, dada la complejidad de éste, no resultase aprendible y aplicable correctamente por los docentes de forma generalizada en su práctica cotidiana, quedando tal eficacia limitada a su implementación bajo determinadas condiciones controladas por parte de investigadores expertos. Es preciso, por tanto, trabajar de forma paralela para demostrar que, si bien el DUA no surge de forma natural

en las aulas, sí que puede ser aprendido e interiorizado para posteriormente ser aplicado con naturalidad en el contexto escolar. En el siguiente epígrafe revisamos pormenorizadamente el estado de la cuestión al respecto, revisando los resultados de las investigaciones que se han realizado para estudiar la eficacia de la formación en DUA en el desarrollo de competencias docentes para atender la diversidad del alumnado.

3.2. FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN DUA: REVISIÓN SISTEMÁTICA DEL ESTADO DE LA CUESTIÓN

3.2.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Diferentes autores se han referido al DUA como una solución idónea a la necesidad que tienen los docentes de enfoques innovadores para atender la diversidad del alumnado desde una concepción inclusiva de la educación (Israel et al., 2014; King et al., 2011; Rao y Meo, 2016; Wu, 2010). Ello ha llevado a que el DUA se haya estudiado como un marco de referencia para orientar la formación del profesorado en atención a la diversidad, basándose en su pretendida potencialidad para eliminar barreras de aprendizaje del currículum y proporcionar oportunidades de éxito académico a todo el alumnado. La formación de los docentes en el conocimiento y aplicación de este modelo ha sido promovida desde sus primeras etapas de desarrollo (véase Orkwis y McLane, 1998), llegando incluso a establecerse como un requerimiento para todos los programas de formación de profesorado en EEUU tras la aprobación de la *Higher Education Opportunity Act*¹⁷ en 2008 (Ayala et al., 2012).

En el caso de España, son cada vez más las Administraciones educativas que han comenzado a incluir el DUA en su oferta de formación permanente del profesorado. En los últimos cinco años, prácticamente todas las Comunidades Autónomas han desarrollado acciones formativas sobre el tema, ya sea en su modalidad de cursos, seminarios, talleres o proyectos de innovación en centros. Asimismo, desde 2019 el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), perteneciente al MEFP, oferta un curso sobre DUA en su catálogo de cursos de formación en red. Asimismo, como ya apuntábamos en el capítulo II de esta tesis tras analizar los planes de estudio de magisterio en educación primaria de las universidades públicas españolas, al menos nueve universidades han incluido para el curso académico 2020-2021 contenidos específicos sobre DUA en alguna asignatura obligatoria sobre atención a la diversidad o educación inclusiva. El precepto que incluye la LOMLOE (2020) para que la atención a la diversidad

¹⁷ Ver nota al pie 12 (pág. 270).

del alumnado se enfoque desde los principios del DUA no ha hecho sino aumentar el interés hacia el modelo y generar necesidades formativas

Observamos, pues, que la idea de que la formación en DUA es beneficiosa para el desarrollo de competencias docentes para atender la diversidad está siendo ampliamente aceptada en el ámbito escolar, académico y político. Sin embargo, al igual que hemos señalado en el epígrafe 3 al referirnos a la eficacia del DUA para incrementar el aprendizaje del alumnado, la evidencia sobre los potenciales beneficios de ser formado en este modelo es cuanto menos difusa. A pesar de que en las últimas dos décadas se han publicado diversos estudios, no existen trabajos que integren los resultados obtenidos, por lo que los pretendidos efectos positivos de la formación en DUA se apoyan sobre discursos teóricos y resultados dispersos provenientes de investigaciones muy variadas tanto en su foco, tipo, diseño, participantes o instrumentos empleados, entre otros aspectos.

Dado que la tesis doctoral que presentamos versa sobre formación del profesorado en DUA, conviene revisar previamente cuál es el estado actual de la cuestión al respecto. La metodología de investigación por la que hemos optado para este trabajo ha sido la *revisión sistemática de literatura*. Si bien hemos referido anteriormente que se han desarrollado varias revisiones sistemáticas sobre los efectos del DUA, ninguna de ellas pone el foco de estudio en el ámbito de la formación docente, sino que se interesan por los resultados en relación con el aprendizaje del alumnado. Así pues, con la intención de contribuir a llenar esta laguna de conocimiento, nuestra revisión se centra en explorar qué tipo de formaciones en DUA se han realizado y qué resultados se han obtenido.

Con objeto de ser rigurosos en esta labor, tomaremos como referencia las indicaciones para la elaboración de revisiones sistemáticas recogidas en el conocido *PRISMA Statement*¹⁸ (Liberati et al., 2009) y en el manual de la *Cochrane Collaboration*¹⁹ (Higgins y Green, 2011). Para el grupo PRISMA, el valor de una revisión sistemática depende de cómo fue realizada, qué se encontró y la claridad con que se comunicaron los resultados (Moher et al, 2009). Este grupo adopta la definición de la *Cochrane Collaboration* (Higgins y Green, 2011, p. 1:3):

Una revisión sistemática tiene como objetivo reunir toda la evidencia empírica que cumple unos criterios de elegibilidad previamente establecidos para responder una

¹⁸ *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement*. El PRISMA Statement consiste en una lista de verificación de 27 ítems para guiar a los investigadores en la realización y reporte de resultados derivados de revisiones sistemáticas y meta-análisis. Elaborado por el grupo PRISMA como una actualización de la versión previa (*QUOROM Statement, Quality Of Reporting Of Meta-análisis*), se ha convertido en un marco de referencia en las publicaciones de revisiones de literatura que pretenden ser rigurosas. Para más información, ver página web: <http://www.prisma-statement.org/>

¹⁹ Más información en la web de la *Cochrane Collaboration*: <https://training.cochrane.org/es/manual-cochrane-de-revisiones-sistem%C3%A1ticas-de-intervenciones> (Fecha de consulta: 06/09/2020).

pregunta específica de investigación. Utiliza métodos sistemáticos y explícitos, que se eligen con el fin de minimizar sesgos, aportando así resultados más fiables a partir de los cuales se puedan extraer conclusiones y tomar decisiones.

Las revisiones sistemáticas de literatura cumplen las siguientes características (Higgins y Green, 2011; Liberati et al., 2009):

- Objetivos claramente establecidos.
- Metodología explícita y reproducible.
- Búsqueda sistemática en la que se identifican todos los estudios que cumplen con determinados criterios de elegibilidad.
- Evaluación de la validez de los resultados de los estudios.
- Síntesis sistemática de las características y resultados de los estudios.

Dado que, como hemos dicho, no tenemos constancia de trabajos previos similares, nuestra revisión tiene un marcado carácter exploratorio, estableciéndose como *objetivo: conocer qué tipo de investigaciones se han realizado sobre el tema, en qué contextos y qué tipo de resultados se han obtenido*. Concretamente, las preguntas de investigación que nos planteamos son las siguientes:

- ¿Qué características tienen las formaciones de docentes en DUA que se han implementado (tipo, modalidad, contexto en que se han llevado a cabo, duración, contenidos, etc.)?
- ¿En qué etapa de desarrollo profesional / situación laboral se encontraban los docentes que recibieron la formación en DUA (formación inicial, formación permanente, en activo)?
- ¿Qué características tienen las investigaciones en que se enmarcan las intervenciones formativas realizadas (tipo, diseño, instrumentos para la recogida de datos, etc.)?
- ¿Qué tipo de variables han sido estudiadas que pudiesen verse afectadas positivamente por la formación en DUA? Es decir, ¿en qué áreas de interés se enmarcan los resultados arrojados por los estudios (por ejemplo: conocimiento teórico del DUA, percepciones sobre los beneficios, aplicación del marco en la práctica, etc.)?
- ¿Qué resultados concretos se han obtenido en relación con las diversas variables estudiadas?

3.2.2. MÉTODO

Fuentes de información, búsqueda y criterios de elegibilidad

La identificación de estudios se llevó a cabo a partir de sendas búsquedas en la plataforma electrónica *ProQuest* (que alberga diversas bases de datos) y en la base de datos *Scopus*, realizadas los días 9 y 10 de septiembre de 2020, respectivamente. Utilizamos la misma combinación de palabras clave y operadores booleanos para obtener el listado inicial de registros en ambas búsquedas. En el caso de *ProQuest*, los registros debían incluir en su título o resumen el término “*Universal Design for Learning*” y, además, una de las cuatro combinaciones adicionales de términos que predefinimos para limitar la búsqueda a nuestro foco de interés (ver Cuadro 13). Estas combinaciones hacían referencia al tipo de intervención (combinaciones 1 y 2: formación del profesorado en DUA) y a aquellas áreas de competencia docente que podrían verse influenciadas tras recibir formación en DUA (combinaciones 3 y 4).

Es habitual que las publicaciones incluyan el título y el resumen en inglés, por lo que sólo se utilizaron términos de búsqueda en dicho idioma. No se establecieron filtros para el año o la región de publicación, pero sí para el tipo de documento: se incluyeron revistas científicas, revistas profesionales, libros, tesis doctorales, ponencias, actas e informes; y se excluyeron revistas de carácter general, periódicos, servicios de prensa, otras fuentes, enciclopedias, discursos, presentaciones y documentos de trabajo. La búsqueda se realizó en las 26 bases de datos que alberga *ProQuest* con posibilidades de acceso desde la Universidad Complutense de Madrid y arrojó un total de 586 registros, la mayoría de los cuales pertenecían a tres de dichas bases de datos: *ERIC* (210), *ProQuest Central* (176) y *APA PsycInfo®* (124).

En el caso de *Scopus* introdujimos exactamente las mismas combinaciones de términos, si bien, debido a especificaciones del motor de búsqueda, utilizamos los campos “título”, “resumen” y “palabras clave” en todos los casos. Esta búsqueda se saldó con 212 registros identificados. Tras unificar los resultados de ambas búsquedas y eliminar duplicados, el número de registros se redujo a 504, a los que añadimos 3 estudios identificados a partir de la lectura de artículos, resultando un total de 507 estudios para la fase de selección / cribado.

CUADRO 13. COMBINACIONES DE TÉRMINOS DE BÚSQUEDA UTILIZADOS EN PROQUEST

El término “ Universal Design for Learning ” (en cualquier campo: TI, AB)	
Y	
1	Una de las siguientes combinaciones de términos (en cualquier campo: TI, AB, IF, SU): “ <i>teacher* training</i> ” / “ <i>teacher* education</i> ” / “ <i>teacher* learning</i> ” / “ <i>teacher* preparation</i> ”
2	Un término de “A” Y un término de “B” cualquiera (en cualquier campo: TI, AB): – A: <i>pre-service</i> / <i>preservice</i> / <i>candidate</i> / <i>teacher</i> / <i>undergraduate</i> / <i>faculty</i> / <i>instructor</i> – B: <i>course*</i> / <i>training</i> / <i>preparation</i> / <i>education</i>
3	Un término de “A” Y un término de “B” cualquiera (en cualquier campo: TI, AB): – A: <i>teacher*</i> / <i>teaching</i> – B: <i>self-efficacy</i> / <i>efficacy</i> / <i>effectiveness</i> / <i>skills</i> / <i>competence*</i> / <i>attitude*</i> / <i>perception*</i> / <i>belief*</i> / <i>sentiment*</i>
4	El término “ <i>lesson* plan*</i> ” (en cualquier campo: TI, AB, IF, SU):
Algoritmo de búsqueda resultante:	
AB, TI("universal design for learning") AND (AB, TI, IF, SU("teacher* training" OR "teacher* education" OR "teacher* learning" OR "teacher* preparation") OR AB, TI(("pre-service" OR preservice OR candidate* OR teacher* OR undergraduate OR faculty OR instructor) AND (course* OR training OR preparation OR education)) OR AB, TI((teacher* OR teaching) AND ("self-efficacy" OR efficacy OR effectiveness OR skills OR competence* OR attitude* OR perception* OR belief* OR sentiment*)) OR AB, TI, IF("lesson* plan*"))	

Fuente: elaboración propia.

(*) El asterisco permite al motor de búsqueda incluir resultados con variaciones finales del término (plurales).

(**) Campos de búsqueda referidos: TI (título), AB (resumen), IF (palabras clave) y SU (materia).

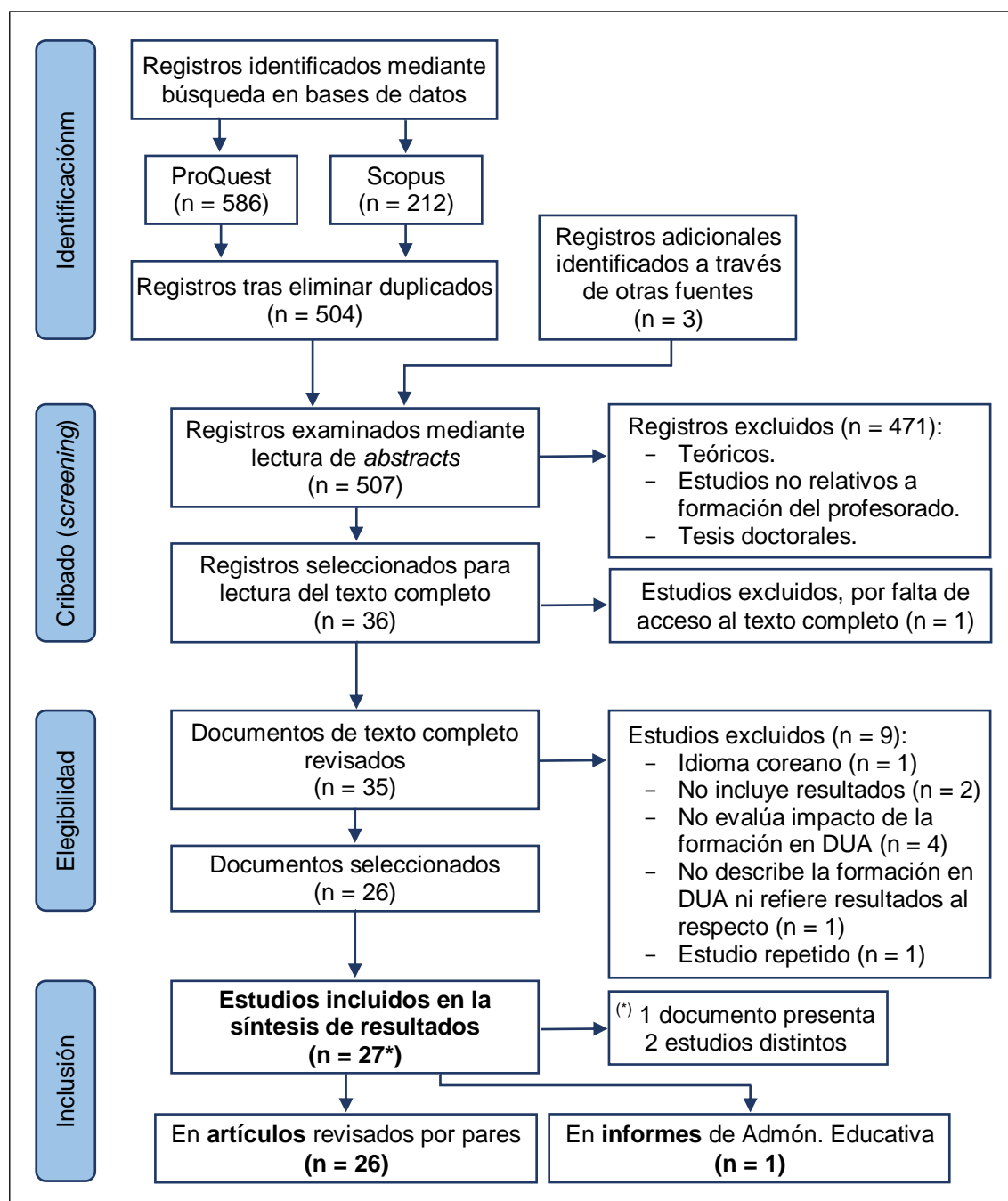
Tras esta fase inicial de identificación, la segunda fase consistió en la lectura de los resúmenes de los 507 registros con el fin de seleccionar aquellos que presentasen información pertinente para responder a las preguntas de investigación de nuestra revisión. El criterio principal que debían cumplir los estudios era presentar *una intervención real consistente en la implementación de una formación sobre DUA dirigida a docentes, que incluyese resultados referidos a la misma*. Quedaban excluidos, por consiguiente, textos de carácter teórico, propuestas formativas teóricas no implementadas, validaciones de las mismas o cualquier otro tipo de intervención basada en DUA no relativa a formación del profesorado. Asimismo, los participantes podían ser docentes en cualquiera de sus fases de desarrollo profesional (en formación o en activo) y pertenecientes a cualquier etapa o nivel educativo (desde educación infantil hasta educación universitaria). Dado el carácter exploratorio de la revisión, no establecimos criterios de exclusión en relación con el tipo de formación o intervención, de diseño de la investigación ni de variables estudiadas (por ejemplo, conocimiento o competencias desarrolladas, percepciones sobre el DUA o aplicación del marco). Aunque en la fase de búsqueda habíamos incluido las tesis

doctorales, libros y capítulos de libros, dada la imposibilidad para acceder a los textos completos de este tipo de documentos en la mayoría de los casos, optamos por excluirlos en esta fase.

Tras el cribado, 37 documentos cumplieron los criterios prefijados. La tercera fase consistió en la lectura del texto completo de estos, lo cual no fue posible en un único caso por falta de acceso al mismo. Tras dicha lectura, 7 fueron descartados en base a los criterios de inclusión y exclusión (no basarse en una formación en DUA o no aportar resultados al respecto). Asimismo, 2 documentos más quedaron excluidos del listado final, uno de ellos por encontrarse escrito en coreano y el otro por tratarse de un estudio repetido cuyos resultados se presentaron en un artículo de revista y en un *paper* de congreso. Descartamos el *paper* por incluir menos información que el artículo.

Finalmente, *26 documentos que describían 27 estudios resultaron elegibles e incluidos en la síntesis de resultados de la revisión sistemática*. Del total, 26 se encontraban publicados en 25 artículos de revista (revisados por pares) y 1 se trataba de un informe sobre una investigación llevada a cabo por una administración educativa. En el Cuadro 14 sintetizamos el proceso seguido en cada una de las fases a través de un diagrama de flujo.

CUADRO 14. DIAGRAMA DE FLUJO DE LAS FASES SEGUIDAS EN LA IDENTIFICACIÓN, SELECCIÓN E INCLUSIÓN DE ESTUDIOS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA



Fuente: elaboración propia a partir del modelo de diagrama propuesto en el "PRISMA Statement".

Recogida y sistematización de datos, variables incluidas y síntesis de resultados

Los 27 estudios fueron analizados pormenorizadamente, extrayendo de cada uno de ellos la información correspondiente a una serie de variables de interés definidas previamente. La información fue recogida de forma sistemática en una matriz que diseñamos al efecto. En el Cuadro 15 identificamos dichas variables.

CUADRO 15. VARIABLES CONSIDERADAS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE CADA ESTUDIO

IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Autoría</i> - <i>Año</i> de publicación - <i>Tipo</i> de documento - <i>País</i> de realización de la investigación
PARTICIPANTES QUE RECIBEN LA FORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Perfil</i> (etapa de desarrollo profesional): alumnado de estudios docentes, docentes en activo, profesorado universitario. - <i>Número</i> (N), con distribución GE-GC, en su caso
INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Descripción</i> resumida del estudio - <i>Tipo / diseño</i>, indicando: <ul style="list-style-type: none"> o Naturaleza de los datos: cuantitativos, cualitativos o mixtos o Momento de recogida de datos: tras la intervención (postest) o antes y después (pre-post) o Si es una intervención con grupo de control (GE-GC) - <i>Técnica / instrumento</i> utilizado para la recogida de datos
FORMACIÓN (INTERVENCIÓN)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Contexto</i> en que tiene lugar: escolar (centro educativo), universidad, otro (formación continua). - <i>Tipo</i> de formación: si se trata de formación impartida en el marco de una asignatura o si es un curso, seminario, taller, etc., así como si incluye acompañamiento / asesoramiento prolongado en el tiempo. - <i>Duración</i> - <i>Contenidos</i>
RESULTADOS	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Área a que se refieren los resultados</i>, según las variables estudiadas - <i>Descripción cualitativa</i> de resultados obtenidos

Fuente: elaboración propia.

Conviene realizar algunas aclaraciones sobre los criterios que utilizamos para codificar la información de determinadas variables. En primer lugar, para la variable “perfil de los participantes” establecimos tres valores: “docentes en activo”, que incluía al profesorado de cualquier etapa educativa no universitaria que se encontrara trabajando; “profesorado universitario” con docencia en alguna institución de educación superior, independientemente de la titulación impartida; y “alumnado de estudios docentes”, que se refería a los estudiantes de cualquier titulación para convertirse en docente o para obtener un certificado adicional de especialización (por ejemplo, en educación especial o tecnología). Ello implica que en esta última categoría están incluidos tanto estudiantes de grado como de postgrado²⁰.

²⁰ Dado que prácticamente todos los estudios se desarrollaron en EEUU, matizar que los términos originales con los que se refieren a estos estudiantes son “*undergraduate students*” y “*graduate students*”.

En segundo lugar, la codificación de la variable “tipo / diseño de la investigación” resultó problemática, pues varios estudios no especificaban este punto. En vez de asignar por nuestra cuenta la etiqueta que mejor considerásemos que se ajustaba a la investigación, para evitar caer en deducciones erróneas, optamos por desgranar la información referente a esta variable informando para cada estudio de diversos elementos importantes del diseño:

- “tipo de investigación en función de la naturaleza de los datos recogidos” (cuantitativa, cualitativa, mixta);
- “momento de recogida de los datos”, concretando si se trataba de un diseño pretest-postest o sólo se recogía información al final;
- si se había establecido un “grupo de control”;
- y si la “selección de la muestra / asignación a los grupos experimental (GE) y control (GC)” se había realizado de forma aleatoria.

En aquellos estudios que los autores identificaban el tipo de investigación (estudios de caso, investigación-acción, etc.) también lo reflejamos en la matriz.

En tercer lugar, la variable “área a que se refieren los resultados” informa sobre el aspecto que es evaluado en cada estudio a partir de la intervención formativa en DUA. Así, en función de los aspectos evaluados o las variables dependientes identificadas, se asignaron las siguientes áreas de resultados:

- Conocimiento teórico adquirido
- Percepción de aprendizaje desarrollado
- Percepciones / valoraciones sobre los beneficios del DUA
- Aplicación del DUA en la práctica docente
- Aplicación del DUA en el diseño de propuestas didácticas

Para asignar estos valores tuvimos en cuenta el tipo de datos comunicados en el apartado de resultados de cada estudio, así como el instrumento con el que se habían recogido, pues detectamos que varios estudios afirmaban evaluar un aspecto (por ejemplo, “aprendizaje desarrollado” o “uso del DUA en la práctica”) cuando en realidad evaluaban otro (como “percepción de aprendizaje desarrollado” o “percepción de uso del DUA en la práctica”). Varias investigaciones evaluaban más de un aspecto, lo cual fue tenido en cuenta en la codificación, recogiendo la información para cada valor de forma diferenciada.

La sistematización de los resultados de cada estudio fue llevada a cabo recogiendo en la matriz los principales hallazgos de forma cualitativa e indicando el tipo de estadísticos

o pruebas utilizadas en los estudios cuantitativos. La presentación final de resultados la hemos realizado de forma descriptiva a partir de la síntesis de esta información cualitativa.

3.2.3. RESULTADOS

Los resultados de la revisión sistemática se refieren a los 27 estudios que fueron incluidos como resultado del proceso de búsqueda y selección (Cuadro 14). Todos ellos se encuentran publicados en revistas científicas, siendo artículos revisados por pares²¹, a excepción de uno (Cooper-Martin y Wolanin, 2014), que se trata de un informe realizado por un departamento gubernamental²². Asimismo, uno de los artículos (McGuire-Schwartz y Arndt, 2007) presenta dos estudios distintos. El momento de publicación de los estudios abarca el periodo 2006-2019, encontrándonos que en el quinquenio 2015-2019 se han publicado 13 de los 27, lo cual supone la mitad del total si consideramos el número de documentos y no de estudios (13 de 26).

Respecto a la región en que fueron llevados a cabo, observamos un claro predominio norteamericano, especialmente de EEUU, país en el que se localizan 22 de los estudios. Tres estudios tuvieron lugar en Canadá (Katz, 2015; Katz et al., 2021; McGhie-Richmond y Sung, 2013), uno en Sudáfrica (Dalton et al., 2012) y otro en Colombia (Baldiris et al., 2016). El proceso de búsqueda y selección de estudios no arrojó ninguno realizado en territorio europeo u oceánico, si bien la investigación de Colombia fue realizada por investigadores de España, Grecia y Australia. Asimismo, cabe recordar que se descartó un estudio desarrollado en Corea del Sur por motivos lingüísticos.

Dado el elevado número de estudios incluidos en la síntesis de resultados, así como la heterogeneidad de los mismos en relación con las variables estudiadas, procedemos a presentar en primer lugar la información referida al tipo de intervenciones formativas sobre DUA realizadas y, posteriormente, la referida a las características de las investigaciones en que se enmarcaron dichas formaciones y la descripción de los principales hallazgos comunicados. En el Cuadro 16 hemos recogido la información general correspondiente a cada estudio sobre la formación implementada. Esta información se complementa con la incluida en los cuadros 17, 18, 19 y 20, en los que resumimos las características de los diseños de investigación y los resultados obtenidos.

²¹ Información verificada en la base de datos ERIC o en la web de la propia revista.

²² *Office of Shared Accountability*, a instancia de la *Office of Special Education and Student Services*, para evaluar un proyecto piloto de aplicación del DUA desarrollado por el *Montgomery County Public Schools*.

CUADRO 16. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTERVENCIONES FORMATIVAS DESARROLLADAS EN LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA

ESTUDIO	CONTEXTO	DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN / FORMACIÓN	TIPO Y DURACIÓN	ÁREA DE RESULTADOS
Baldiris et al. (2016)	Univ. (Act.)	47 docentes en activo que están realizando un curso sobre TIC en una universidad reciben una formación que incluye DUA. Se estudia el uso del DUA en el diseño de propuestas didácticas a partir de la resolución de un caso práctico de aula, antes y después de recibir la formación. <u>Contenidos:</u> educación inclusiva; marco del DUA y ejemplos de aplicación; diseño de propuestas didácticas como REA y accesibilidad de los mismos.	Asignatura 30 horas (18 presenciales y 12 online)	Diseños curriculares
Cooper-Martin y Wolanin (2014)	Escolar	Desde un departamento gubernamental se forma a 50 docentes de 6 centros en DUA y se les da acompañamiento a lo largo del curso. Se estudia el uso del DUA por parte de los docentes mediante observaciones de aula y el aprendizaje que refieren haber adquirido en relación con el diseño curricular a través de cuestionarios. <u>Contenidos:</u> implementación del DUA; uso de tecnología en el aula.	15 / 45 horas Acomp.: 1 / 2 veces al mes	Percepción de aprendizaje / Aplicación del DUA
Courey et al. (2013)	Univ. (Alum.)	45 estudiantes de magisterio en E. Especial recibe una formación en DUA. Se les pide que resuelvan un caso práctico consistente en diseñar una propuesta didáctica para un grupo de alumnos, que incluye uno con discapacidad, antes de la formación (pretest), inmediatamente después (postest) y al finalizar el semestre (retest). Se estudia la presencia de los principios del DUA en los diseños. <u>Contenidos:</u> principios del DUA; ejemplos de aplicación; barreras de aprendizaje.	Asignatura 3 horas teórico-prácticas	Diseños curriculares
Craig et al. (2019)	Extra	Una Administración educativa realiza una evaluación anual a sus docentes, mediante una observación de aula. La rúbrica contiene ítems sobre DUA. Se comparan los resultados de los docentes que participaron en un curso de verano sobre DUA con los de los que no participaron, tomando las evaluaciones del año anterior a la formación y las del posterior. <u>Contenidos:</u> fundamentos y principios del DUA; diseño de propuestas curriculares; alumnos expertos; variabilidad del alumnado.	Curso de verano 5 días	Aplicación del DUA
Cunningham et al. (2017)	Escolar	Los docentes de un centro educativo reciben formación teórica en DUA y acompañamiento (modelado y apoyo en el diseño e implementación de clases basadas en DUA). Se realizan entrevistas finales para recoger las percepciones de los docentes sobre el DUA. <u>Contenidos:</u> concepto, principios y pautas del DUA; diversidad del alumnado.	4 sesiones teóricas (8 h.) Acomp.: 18 meses	Percepción de aprendizaje / Valoración del DUA
Dalton et al. (2012)	Extra	Se imparte un taller informativo de un día sobre DUA a docentes y a terapeutas que trabajan con estudiantes con discapacidad en escuelas ordinarias y centros de educación especial. Se recogen sus percepciones sobre el conocimiento adquirido mediante un cuestionario. <u>Contenidos:</u> uso del DUA; métodos de enseñanza personalizables; tecnologías de apoyo.	1 sesión teórico-práctica	Percepción de aprendizaje

CUADRO 16. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTERVENCIONES FORMATIVAS DESARROLLADAS EN LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA (CONT.)

ESTUDIO	CONTEXTO	DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN / FORMACIÓN	TIPO Y DURACIÓN	ÁREA DE RESULTADOS
Davies et al. (2013)	Univ. (Prof.)	En una universidad se imparte una formación en DUA a 6 docentes con el fin de que lo implementen en sus clases. Se recaba información de los estudiantes con un cuestionario, referida al uso que perciben que hacen los docentes formados de los principios del DUA, así como referida al uso que hacen otros 3 docentes que no recibieron la formación. <u>Contenidos:</u> principios del DUA; técnicas para aplicar los 3 principios; crear documentos universalmente diseñados; desarrollo de materiales accesibles.	5 sesiones teóricas Acomp.: 5 semanas	Aplicación del DUA (percepción del alumnado)
Dymond et al. (2006)	Escolar	Se forma a un equipo de 1 docente de Ciencias, 1 docente de apoyo y 1 especialista en E. Especial en DUA y se les acompaña durante un año para rediseñar e impartir propuestas didácticas accesibles para el alumnado con discapacidad. Se explora la percepción de los docentes sobre el DUA y su aplicación en los diseños curriculares. <u>Contenidos:</u> marco del DUA; estrategias para aplicarlo; diseño curricular según el DUA.	3 sesiones teórico-prácticas Acomp.: un curso	Percepción de aprendizaje / Valoración del DUA / Diseños curriculares
Evmenova (2018)	Univ. (Act.)	Docentes en activo que están matriculados en sendos cursos sobre tecnología educativa en dos universidades, reciben formación en DUA a través de un módulo online. Se recoge información sobre los conocimientos adquiridos y su valoración del DUA mediante un cuestionario. También deben observar una lección, identificar las pautas del DUA y proponer el uso de otras pautas. Por último, han de diseñar una propuesta didáctica DUA. <u>Contenidos:</u> 11 módulos sobre fundamentos del DUA; principios y pautas; diseños curriculares según el DUA; DUA en entornos online; evaluaciones de progreso y DUA.	Módulo teórico-online Duración N / E	Percepción de aprendizaje / Valoración del DUA / Diseños curriculares
Frey et al. (2012)	Univ. (Alum.)	Se trata de una experiencia de prácticum. Se desarrolla un proceso de instrucción colaborativa de dos asignaturas en un plan de estudios de formación de profesorado: en una se imparten técnicas didácticas en general y en la otra contenidos sobre DUA para atender necesidades especiales. Se estudia el uso que hacen los alumnos de prácticas docentes inclusivas en su periodo de prácticum mediante observaciones, así como sus percepciones sobre el aprendizaje desarrollado mediante el análisis de sus portfolios. <u>Contenidos:</u> No especificados.	Asignatura Duración N / E	Uso de prácticas docentes inclusivas / Percepción de aprendizaje
Grande y Pontrello (2016)	Univ. (Alum.)	Se imparte formación sobre DUA en el marco de una asignatura a 8 estudiantes de magisterio y se les pide que apliquen los principios a unos cuentos, incorporando códigos QR, para usarlos en su prácticum. Se estudia si han desarrollado conocimiento sobre DUA. <u>Contenidos:</u> marco del DUA; evaluación de propuestas curriculares según el DUA.	Asignatura Duración N / E	Conocimiento sobre DUA

CUADRO 16. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTERVENCIONES FORMATIVAS DESARROLLADAS EN LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA (CONT.)

ESTUDIO	CONTEXTO	DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN / FORMACIÓN	TIPO Y DURACIÓN	ÁREA DE RESULTADOS
Hutson y Downs (2015)	Univ. (Prof.)	En una universidad se forma al profesorado en DUA a través de 12 talleres mensuales. Se estudia el impacto que tiene la formación sobre el conocimiento y uso percibido del DUA por parte de 9 docentes participantes mediante un cuestionario (pretest-postest). <u>Contenidos:</u> fundamentos del DUA; marco del DUA; diseño de propuestas curriculares según el DUA; neuroaprendizaje; aplicación del DUA en el aula.	12 talleres de un día a lo largo de 12 meses	Percepción de conocimiento y aplicación del DUA
Izzo et al. (2008)	Univ. (Prof.)	Profesorado de varias instituciones de formación superior participan en una formación a distancia para mejorar sus estrategias de atención a la diversidad compuesta por 5 módulos, uno de ellos sobre DUA. Se pasa un cuestionario final para recoger las percepciones de los participantes sobre la eficacia de la formación y aprendizaje realizado. <u>Contenidos:</u> No especificados.	Teórica-Online Duración N / E	Percepción de aprendizaje
Kahn et al. (2017)	Univ. (Alum.)	26 estudiantes de magisterio de E. Infantil reciben formación en DUA en el marco de una asignatura, así como sobre adaptaciones curriculares en otra asignatura. Se estudia el uso del DUA en su propuestas curriculares, así como el tipo de adaptaciones realizadas. <u>Contenidos:</u> marco del DUA; adaptaciones específicas para alumnado con discapacidad.	Asignatura (1 semana)	Diseños curriculares
Katz (2015)	Escolar	58 educadores de 10 centros reciben una formación de un día en el modelo TBM, que incluye el DUA. Tras ello, a los docentes que deciden formar parte de la investigación (GE) se les imparte una formación adicional de 3 medios días, quedando el resto como GC. El GE se reúne mensualmente para discutir sobre la implementación del modelo. Se estudia el uso de prácticas de enseñanza inclusivas mediante observaciones de aula, un cuestionario de percepción de uso y entrevistas. <u>Contenidos:</u> modelo TBM-DUA; diseño de propuestas didácticas según el TBM.	4 sesiones teórico-prácticas Reuniones mensuales	Uso de prácticas docentes inclusivas / Percepción de uso /
Katz et al. (2021)	Escolar	Docentes de 22 colegios (GE) reciben formación en un modelo de atención a la diversidad que incluye el DUA (modelo TBM). Durante la formación han de diseñar una propuesta didáctica e impartirla en sus aulas. Se selecciona a docentes de otros centros que han de impartir la misma propuesta didáctica sin haber recibido la formación (GC). Se estudia el uso de prácticas de enseñanza inclusivas mediante observaciones de aula y un cuestionario de percepción de uso. <u>Contenidos:</u> modelo TBM-DUA; diseño de propuestas didácticas según el TBM.	4 sesiones teórico-prácticas Duración N / E	Uso de prácticas docentes inclusivas / Percepción de uso
Lanterman y Applequist (2018)	Univ. (Alum.)	77 estudiantes de magisterio de Educación Infantil, Primaria y Especial cursan una asignatura con contenidos online sobre DUA. Hay 2 modalidades: enfocada desde la E. Especial o desde la E. Inclusiva. Se estudia si la formación en DUA produce cambios en las creencias y si estos presentan diferencias en función de la modalidad cursada. <u>Contenidos:</u> concepto, principios y pautas del DUA.	Asignatura teórica-online Duración N / E	Aprendizaje desarrollado (creencias)

CUADRO 16. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTERVENCIONES FORMATIVAS DESARROLLADAS EN LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA (CONT.)

ESTUDIO	CONTEXTO	DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN / FORMACIÓN	TIPO Y DURACIÓN	ÁREA DE RESULTADOS
Lowrey et al. (2019)	Univ. (Alum.)	Se trata de una experiencia de prácticum. Un grupo de estudiantes de magisterio reciben formación en DUA entre su primera y segunda semana de prácticum. Se estudia el uso que hacen del DUA en su prácticum, mediante observaciones y de grabaciones de vídeo, así como la introducción del DUA en los diseños curriculares, antes y tras la formación. <u>Contenidos:</u> variabilidad del alumnado; identificación de barreras de aprendizaje; aplicación de los 3 principios del DUA; recursos sobre DUA.	Seminario 1 sesión (6 h.)	Aplicación del DUA / Diseños curriculares
McGhie-Richmond y Sung (2013)	Univ. (Alum. y Act.)	Se trata de una experiencia de una asignatura. 26 estudiantes en una facultad de educación (16 de magisterio y 10 docentes en activo cursando una formación complementaria) reciben una formación en DUA. Se les encarga que apliquen lo aprendido a una propuesta didáctica que ya tuviesen hecha, añadiendo elementos del DUA. Se estudia si son capaces de incorporar el DUA al diseño así como sus percepciones sobre el aprendizaje realizado a través de una reflexión escrita. <u>Contenidos:</u> marco del DUA; ejemplos de propuestas curriculares DUA.	Asignatura Duración N / E	Percepción de aprendizaje / Diseños curriculares
McGuire-Schwartz y Arndt (2007) / Estudio 1	Univ. (Alum.)	Se trata de una experiencia de prácticum. 36 estudiantes de magisterio que han recibido formación en DUA en cuatro asignaturas previas, inician su periodo de prácticum, donde diseñan y aplican propuestas didácticas basadas en el DUA. Al finalizar, deben presentar oralmente su experiencia. <u>Contenidos:</u> No especificados.	Formación previa en 4 asignaturas Duración N / E	Percepción de aprendizaje
McGuire-Schwartz y Arndt (2007) / Estudio 2	Univ. (Alum.)	Se trata de una experiencia de prácticum. 5 estudiantes de magisterio reciben formación introductoria al DUA antes de su periodo de prácticum. Se les pide que diseñen y apliquen propuestas didácticas basadas en el DUA. Se estudian sus percepciones sobre el DUA y la incorporación de los principios del DUA a las propuestas curriculares que diseñaron. <u>Contenidos:</u> marco del DUA; materiales del CAST; lecturas sobre DUA.	No especificado	Percepción de aprendizaje / Valoración del DUA / Diseños curriculares
Meo (2008)	Escolar	Desde el CAST se inicia una formación en un centro consistente en enseñar a los docentes a introducir el DUA en sus propuestas didácticas y a implementarlo en la práctica, siguiendo un modelo denominado PAL (<i>Planning for All Learners</i>). El estudio describe el caso de 1 docente y 1 especialista de E. Especial que rediseñan juntos las propuestas. <u>Contenidos:</u> marco del DUA; proceso PAL; prácticas docentes validadas empíricamente.	No especificado	Percepción de aprendizaje
Schelly et al. (2011)	Univ. (Prof.)	En una universidad se imparte una formación en DUA a 5 profesores con el fin de que lo implementen en sus clases. Se recaba información de los estudiantes con un cuestionario, referida al uso que perciben que hacen los docentes formados de los principios del DUA. <u>Contenidos:</u> principios del DUA; técnicas para aplicar los 3 principios; crear documentos universalmente diseñados; desarrollo de materiales accesibles.	5 sesiones teóricas Acomp.: 5 semanas	Aplicación del DUA (percepción del alumnado)

CUADRO 16. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INTERVENCIONES FORMATIVAS DESARROLLADAS EN LOS ESTUDIOS INCLUIDOS EN LA REVISIÓN SISTEMÁTICA (CONT.)

ESTUDIO	CONTEXTO	DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN / FORMACIÓN	TIPO Y DURACIÓN	ÁREA DE RESULTADOS
Scott et al. (2019)	Univ. (Alum. y Act.)	52 estudiantes de dos cursos para obtener el certificado en E. Especial (incluye docentes en activo y estudiantes de magisterio) son formados en DUA: han de cursar por su cuenta 2 módulos sobre DUA y después reciben una formación de 1 hora en diseño de propuestas curriculares según el DUA. Se estudia la incorporación del DUA al diseño de propuestas didácticas para resolver un caso práctico. <u>Contenidos:</u> principios del DUA; ejemplos de incorporación en propuestas curriculares; barreras de aprendizaje y recursos para eliminarlas.	Asignatura 2 módulos + 1 sesión presencial (1 h.)	Diseños curriculares
Smith et al. (2017)	Escolar	Se forma a 14 docentes de 6 centros en DUA y tecnología y se les da soporte a lo largo de un curso. Se estudia el conocimiento adquirido y percepciones sobre el DUA mediante un cuestionario y la implementación que hacen del mismo a través de observaciones de aula. <u>Contenidos:</u> Marco del DUA; ejemplos de aplicación; similitudes y diferencias con otros enfoques; tecnología educativa; compartir experiencias.	4 talleres teórico-prácticos (4 sesiones) Acomp.: un curso	Conocimiento / Percepción de aprendizaje / Aplicación del DUA
Spooner et al. (2007)	Univ. (Alum.)	72 estudiantes de magisterio son asignados aleatoriamente a GE y GC. El GE recibe una formación en DUA. Se pide al alumnado de ambos grupos que resuelvan un caso práctico consistente en diseñar una propuesta didáctica para un estudiante con discapacidad, antes y después de la formación. Se estudia la presencia de las pautas del DUA en los diseños. <u>Contenidos:</u> marco del DUA; componentes del DUA; ejemplos de incorporación de alumnos con discapacidad al currículum genera; diseño de propuestas curriculares según el DUA.	Asignatura 1 hora teórico-práctica	Diseños curriculares
Williams et al. (2012)	Univ. (Alum.)	15 estudiantes de magisterio reciben formación sobre DUA en el marco de una asignatura. Se estudia la percepción de los estudiantes sobre su habilidad para introducir el DUA en los diseños curriculares. <u>Contenidos:</u> diseño de propuestas didácticas según el DUA.	Asignatura Duración N / E	Percepción de aprendizaje

Descripción general de las formaciones en DUA desarrolladas

Un total de 18 investigaciones (dos de cada tres) se desarrollaron en una universidad. En este ámbito podemos observar dos tipos de estudios en función de a quién estaba dirigida la intervención. En primer lugar, aquellos que describen acciones formativas en DUA dirigidas a estudiantes matriculados en alguna titulación de capacitación docente ($n = 14$). En la mayoría de los casos, se encontraban cursando su formación inicial ($n = 10$), representando una minoría los estudios con docentes en activo que estaban realizando una formación complementaria o de especialización ($n = 2$) o que incluyeron ambas categorías de participantes ($n = 2$). En este tipo de investigaciones, la formación en DUA se impartía en el marco de una asignatura del plan de estudios o como un módulo complementario a ésta. En segundo lugar, los estudios dirigidos a profesorado de instituciones de educación superior ($n = 4$) en los que la formación en DUA se impartía a través de cursos, talleres o seminarios de mejora de la práctica docente.

Por otro lado, 7 estudios se llevaron a cabo en el ámbito escolar. La intervención en estos estudios consistía en impartir una formación inicial en DUA de carácter teórico-práctico a los docentes de uno o varios centros educativos, con el fin de que lo implementasen en sus clases. Por lo general, se trata de investigaciones que se desarrollaron a lo largo de varios meses. En varios casos existía un programa de acompañamiento en el que los investigadores se reunían periódicamente con los docentes participantes para orientarles en el diseño de propuestas didácticas según el DUA o para ayudarles con la implementación del modelo.

Por último, en 2 estudios la formación en DUA tuvo lugar en un contexto no universitario de formación permanente, dirigido a docentes en activo. Concretamente, nos referimos a un taller informativo para profesorado y especialistas que trabajan con alumnado con discapacidad y a un curso de verano organizado por una administración educativa.

Como hemos podido observar en el Cuadro 16, los contenidos incluidos en las formaciones sobre DUA no varían demasiado de un estudio a otro. Prácticamente en la totalidad de ellos se refiere haber formado, principalmente, en el conocimiento y uso del marco del DUA (principios, pautas y puntos de verificación). Asimismo, en buena parte de ellos se capacitó a los participantes para la aplicación del DUA en el diseño de propuestas didácticas. Si bien, es necesario decir que muchos estudios no enumeran de forma sistemática los temas tratados en la formación, por lo que no podemos dar por hecho que no haya habido otros contenidos adicionales además de los comunicados expresamente.

Donde sí que vamos a encontrar una enorme variabilidad es en relación con el tipo y modalidad de la formación impartida y, especialmente, con su duración. Así, nos encontramos desde asignaturas que incluyen contenidos sobre DUA hasta formaciones diseñadas *ad hoc* que se imparten a través de cursos, talleres o seminarios. Con respecto a la modalidad, la mayoría se trata de formaciones de carácter presencial, siendo pocos los estudios ($n = 5$) en los que se optó por una modalidad online o mixta (*blended learning*). La duración de la formación es la variable en la que mayor dispersión observamos: desde formaciones que se reducen a apenas una sesión de 1 o 3 horas (Spooner et al., 2007 y Courey et al., 2013, respectivamente) hasta aquellas que se extienden a lo largo de cuatro o cinco días (p.e., Craig et al., 2019; Davies et al., 2013; Katz et al., 2021; o Schelly et al., 2011). Si tenemos en cuenta que algunas de las investigaciones incluyen un periodo de acompañamiento, con sesiones periódicas espaciadas a lo largo del tiempo, el rango se amplía a la duración de todo un curso escolar (Cooper-Martin y Wolanin, 2014; Dymond et al., 2006; Smith et al., 2017), llegando en uno de los casos hasta los 18 meses (Cunningham et al., 2017).

Esta diversidad también va a ponerse de manifiesto en relación con el diseño de investigación implementado, así como en relación con el ámbito al que hacen referencia los resultados obtenidos. Como ya hemos referido en el apartado de metodología, identificamos que los resultados referentes a la valoración de la eficacia de las formaciones en DUA, comunicados en cada estudio, podían organizarse en torno a cinco ámbitos o áreas: conocimiento teórico adquirido; percepción de aprendizaje desarrollado; percepción sobre los beneficios del DUA; aplicación del DUA en la práctica docente; y aplicación en el diseño de propuestas didácticas. Hemos organizado la presentación de la información correspondiente al diseño de investigación y a los resultados derivados de la formación en DUA en torno a dichas áreas, si bien hemos agrupado en un único subapartado las dos áreas referidas a percepciones. Cuando un mismo estudio presenta hallazgos en más de un área (ver Cuadro 16), lo incluimos en la síntesis de resultados de cada una de ellas.

Aplicación del DUA al diseño de propuestas didácticas

Diez estudios se focalizaron en la capacidad de los docentes para aplicar el DUA en el diseño de propuestas didácticas, explorando si la formación en el modelo derivaba en diseños curriculares más inclusivos y con menos barreras (Cuadro 17).

CUADRO 17. APLICACIÓN DEL DUA AL DISEÑO DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS

ESTUDIO	PARTICIPANTES		INVESTIGACIÓN		RESULTADOS
	N	Perfil	Tipo / Diseño	Técnica / Instrumento	Descripción cualitativa
Baldiris et al. (2016)	47	En activo (Univ.)	Pre-post (Cuant.)	Propuestas didácticas	<ul style="list-style-type: none"> - Se produce un incremento significativo de la puntuación para cada principio del DUA del pretest al posttest. Mayor presencia de elementos DUA en las propuestas tras la formación. - Se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones del pretest y el posttest y entre las del posttest y el retest, observándose puntuaciones globales más altas en el posttest y el retest que en el pretest, así como en las puntuaciones parciales para cada principio del DUA (medias, ANOVA y tamaños del efecto).
Courey et al. (2013)	45	Magisterio	Pre-post (Cuant.)	Propuestas didácticas	<ul style="list-style-type: none"> - Las propuestas didácticas rediseñadas incorporaron nuevas formas de participación y materiales no tradicionales, así como metodologías más allá de la conferencia tradicional. - No hubo apenas cambios en relación con la evaluación.
Dymond et al. (2006)	3	Docentes en activo	Estudio caso Pre-post (Cuali.)	Propuestas didác. rediseñadas según el DUA	<ul style="list-style-type: none"> - La frecuencia de uso de las pautas aumentó de la lección observada a la posterior revisión. - Para las propuestas didácticas diseñadas sólo se recoge el listado de pautas empleadas.
Evmenova (2018)	70	En activo (Univ.)	Postest (Cuant.)	Observación de lección Propuestas didác.	<ul style="list-style-type: none"> - Del pretest al posttest aumenta el nº de adaptaciones DUA que incorporan a las propuestas didácticas (pretest = 5; posttest = 16; no se estudian si los cambios son significativos).
Kahn et al. (2017)	26	Magisterio	Pre-post (Cuant.)	Propuestas didácticas	<ul style="list-style-type: none"> - 3 participantes aumentaron el uso del DUA y 5 lo redujeron (puntuación obtenida en base a una rúbrica; no se estudian si los cambios son significativos).
Lowrey et al. (2019)	8	Magisterio	Pre-post (Cuant.)	Propuestas didácticas	<ul style="list-style-type: none"> - Sólo se aporta el número absoluto de modificaciones que el total de docentes introdujeron para cada principio, por lo que no se puede hacer interpretaciones sobre los efectos.
McGhie-Richmond y Suna (2013)	26	Magisterio / En activo (Univ.)	Postest (Cuant.)	Propuesta didác. rediseñada DUA	<ul style="list-style-type: none"> - No se describen los resultados. Sólo se afirma que las propuestas incluyeron opciones para apoyar los tres principios del DUA.
McGuire-Schwartz y Arndt (2007) / 1	5	Magisterio	IA Postest (Cuali.)	Propuestas didác. diseñadas y aplic. en prácticum	<ul style="list-style-type: none"> - Se produjo un aumento significativo del pretest al posttest en las puntuaciones de los tres principios, indicando un mayor uso del DUA tras recibir la formación.
Scott et al. (2019)	52	Magisterio / En activo (Univ.)	Pre-post (Cuant.)	Propuestas didácticas	<ul style="list-style-type: none"> - En el caso del GE, se produjo un incremento de la puntuación global del pretest al posttest, así como en las puntuaciones parciales para cada principio del DUA, reflejando un mayor uso del DUA tras la formación (medias y ANOVA). No ocurrió así en el GC.
Spooner et al. (2007)	72	Magisterio	GE-GC Pre-post (Cuant.)	Propuestas didácticas	

Todas las investigaciones tienen en común que fueron desarrolladas en el ámbito universitario, excepto una de ellas (Dymond et al., 2006), que tuvo lugar en el contexto escolar. Los diez estudios utilizaron el mismo instrumento para la recogida de datos: propuestas didácticas (*lesson plans*) elaboradas por los participantes en las que se evalúa la presencia de elementos del DUA. Una mayoría (n = 7) desarrolló un diseño pretest-postest, comparándose las propuestas curriculares elaboradas antes y después de haber recibido la formación en DUA, y en casi todos (n = 8) se recogió datos de naturaleza cuantitativa sobre el número / frecuencia de elementos o prácticas vinculadas al DUA que incorporaban las propuestas.

Las principales diferencias entre estos estudios radican en la forma de recoger, tratar y presentar los datos, pudiendo ser agrupados en base a estas variables. En primer lugar, nos encontramos con el estudio de Spooner et al. (2007) y con otros tres que le siguieron y que se basaron explícitamente en él (Baldiris et al., 2016; Courey et al., 2013; Scott et al., 2019). El estudio original de Spooner et al. (2007) es el único que presenta un diseño experimental (pretest-postest, grupo de control y aleatorización en la asignación a los grupos), siendo los otros tres de corte cuasiexperimental, sin grupo de control. En los cuatro estudios se pidió a los participantes que resolviesen un caso práctico, consistente en la elaboración de una propuesta didáctica a partir de una descripción de un grupo-clase dado en el que se incluía algún estudiante con discapacidad. Tras ello tenía lugar la formación en DUA y al finalizar los participantes debían resolver un nuevo caso práctico. Para la evaluación de las propuestas se utilizó la rúbrica de Spooner et al. (2007) o una modificación de la misma, con la cual se asignaba una puntuación para cada uno de los tres principios del DUA en función del número de elementos presentes. Los resultados se basan en pruebas estadísticas a partir de las puntuaciones obtenidas (p. ej., diferencias de medias o tamaños del efecto).

En segundo lugar, observamos que en los restantes cuatro estudios cuantitativos los datos son bastante básicos y no permiten valorar la significatividad de los hallazgos reportados. Por una parte, las investigaciones de Kahn et al. (2017) y de Lowrey et al. (2019) siguen un formato muy similar a los referidos en el párrafo anterior (una aplicación pretest-postest), aunque las propuestas didácticas no responden a un caso práctico. Por otra parte, los trabajos de Evmenova (2018) y McGhie- Richmond y Sung (2013) no incluyeron un pretest al uso, sino que la prueba consistía en rediseñar una propuesta curricular que los participantes ya tuvieran elaborada, incorporando elementos del DUA. En el caso de Lowrey et al. (2019), los resultados hacen referencia a la puntuación final obtenida por cada docente en el pretest y el postest, asignada con una rúbrica. En el caso de los restantes tres trabajos, tan sólo se aporta la frecuencia (absoluta o relativa) con la

que el conjunto de participantes incorporó elementos del DUA. Así pues, estos estudios sólo nos permiten conocer el porcentaje de propuestas que incorporaron cada principio (Evmenova, 2018) y el número de elementos del DUA introducidos en el total de propuestas del conjunto de participantes (Kahn et al., 2017; McGhie- Richmond y Sung, 2013). En ninguno de los cuatro casos se explora si se produjeron mejoras significativas o en qué magnitud.

Por último, nos encontramos dos investigaciones cualitativas que se desarrollaron como un estudio de caso (Dymond et al., 2006) y como una experiencia de investigación-acción (McGuire-Schwartz y Arndt, 2007) en las que los resultados se comunican de forma general haciendo referencia a los cambios que experimentaron los diseños curriculares de los docentes a lo largo de las respectivas intervenciones.

Respecto a los resultados obtenidos, los cuatro estudios basados en Spooner et al. (2007) coinciden en reportar diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones de las propuestas didácticas elaboradas antes de la formación y las elaboradas posteriormente. Las diferencias se observan tanto para la puntuación global que comprende los tres principios del DUA como para cada uno ellos. Esto implica que los participantes demostraron una mayor competencia para introducir el DUA en sus diseños curriculares tras recibir la capacitación. En la misma línea, McGuire-Schwartz y Arndt (2007) afirma que los participantes de su estudio incluyeron elementos del DUA referidos a los tres principios en sus propuestas y Dymond et al. (2006) refieren mejoras en los diseños en cuanto a participación del alumnado y uso de metodologías y materiales variados. Las investigaciones de Evmenova (2018), Kahn et al. (2017) y McGhie- Richmond y Sung (2013) reportan mejoras en las variables medidas, aunque como hemos apuntado anteriormente, estos datos han de interpretarse con cautela. Por el contrario, los resultados de Lowrey et al. (2019) muestran un aumento de la puntuación sólo para tres de los participantes, mientras que se observa disminución de la misma en el caso de los otros cinco.

Implementación del DUA y otras prácticas inclusivas en la docencia

En 9 estudios se exploró la implementación que los participantes hicieron del DUA en su práctica docente (Cuadro 18). En su mayor parte se trata de investigaciones con un diseño cuasiexperimental, que incluyeron una medición pretest-postest ($n = 7$) y en las que se estableció un grupo de control en casi la mitad de los casos ($n = 4$). A excepción del trabajo de Frey et al. (2012), que utiliza técnicas cualitativas, en los estudios se realiza un tratamiento cuantitativo de los datos ($n = 8$).

CUADRO 18. APLICACIÓN DEL DUA AL DISEÑO DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS

ESTUDIO	PARTICIPANTES			INVESTIGACIÓN	RESULTADOS
	N	Perfil	Tipo / Diseño	Técnica / Instrumento	Descripción cualitativa
Cooper-Martin y Wolatin (2014)	50	En activo	Postest (Cuant.)	- Observaciones de aula	- Se produjo una implementación moderada del DUA (% de docentes que implementan cada elemento de la rúbrica de observación). - 52% demostró una implementación consistente (4 elementos o más).
Craig et al. (2019)	GE = 73 GC = 70	En activo	Ex post facto GE-GC Pre-post (Cuant.)	- Observaciones de aula aplic. DUA	- Se produce una leve mejora en la puntuación global del pretest al postest en el caso del GE, pero no en el GC (medias y ANOVA). - No hubo diferencias en las puntuaciones de los 5 ítems por separado (objetivos, barreras, Principio I, Principio II y Principio III).
Davies et al. (2013)	GE = 6 GC = 3	Prof. Univ.	GE-GC Pre-post (Cuant.)	- Cuestionario sobre percepción de uso del DUA	- Se produjo un aumento del uso del DUA por parte de los docentes formados (GE) en comparación con los que no recibieron la formación (GC), según sus estudiantes.
Frey et al. (2012)	16	Magisterio	Estudio de caso (Cuali.)	- Observaciones de aula (prácticum)	- Los tutores refirieron que los docentes en formación habían demostrado capacidad para diseñar usando múltiples enfoques. Conclusiones no aplicables a todos los participantes.
Katz (2015)	58	En activo	GE-GC Pre-post (Cuant.)	- Observaciones de aula	- Las observaciones postest reportaron cambios entre el GE y el GC: el GE utilizó en mayor medida la instrucción diferenciada y el trabajo en pequeños grupos (datos de ANOVA).
Katz et al. (2019)	GE = 32 GC = 19	En activo	GE-GC Pre-post (Cuant.)	- Observaciones de aula	- Las observaciones postest reportaron diferencias entre el GE y el GC: el GE utilizó en mayor medida la instrucción diferenciada (d = 1,22) y el trabajo en grupos (d = 2,19).
Lowrey et al. (2019)	8	Magisterio	Pre-post (Cuant.)	- Observaciones y grabación de aula	- De las grabaciones realizadas antes de la formación a las realizadas después se observa un aumento del número de participantes que introducen elementos del DUA. Sin embargo, estos aumentos no son generalizados. Hay menor presencia del Principio II. - Los tutores otorgan casi la máxima puntuación en las observaciones pretest y postest.
Schelly et al. (2011)	5	Prof. Univ.	Pre-post (Cuant.)	- Cuestionario sobre percepción de uso del DUA	- Los resultados mostraron un incremento significativo del uso de estrategias DUA por parte de los docentes, algunas con gran tamaño del efecto.
Smith et al. (2017)	14	En activo	Pre-post (Cuant.)	- Observaciones de aula	- Se produjo un aumento del pretest al postest en el uso del DUA por parte de todos los docentes. El incremento varió del 14,8% al 196,4%.

Podemos agrupar los nueve estudios en dos bloques, en función de la variable medida y la técnica e instrumento utilizado para la recogida de datos. Por un lado, nos encontramos con que la mayoría de ellos evaluaron directamente las prácticas docentes a partir de observaciones de aula ($n = 7$), utilizando rúbricas o checklists. En cuatro de estos se midió directamente el uso de las pautas o puntos de verificación del DUA por parte de los participantes, mientras que en los tres restantes (Frey et al., 2012; Katz, 2015; Katz et al., 2021) se midió la implementación de prácticas inclusivas genéricas (instrucción diferenciada o trabajo en pequeños grupos). Por otro lado, encontramos casos de investigaciones en las que se evaluó el uso del DUA por parte del profesorado a partir de las percepciones de sus alumnos ($n = 2$), las cuales se recogieron mediante un cuestionario. Ambas investigaciones basadas en percepciones fueron realizadas por un mismo equipo de investigadores (Davies et al., 2013; Schelly et al., 2011). A pesar de estudiar la implementación a través de percepciones, hemos decidido incluirlas en esta área de resultados debido a que no se trata de “autopercepciones” de los propios docentes, sino que éstas provienen de terceras personas (alumnado) al igual que las observaciones de aula.

De los nueve estudios, algo más de la mitad se llevaron a cabo en el contexto escolar ($n = 5$). En cuatro de ellos, los participantes eran docentes en activo que recibieron la formación como parte de un proyecto mayor para implementar el DUA en sus centros. El contenido de la formación fue específico sobre DUA (Cooper-Martin y Wolanin, 2014; Smith et al., 2019) o sobre un modelo original de aplicación del DUA (*TBM - Three Block Model of UDL*; Katz, 2015; Katz et al., 2021). El quinto estudio (Craig et al., 2019) describe una investigación ex post facto en la que los autores toman los resultados de dos evaluaciones anuales consecutivas en las que se realizaron observaciones a los docentes de una región para evaluar, entre otros aspectos, el uso del DUA que hacían en su práctica. Se comparan los resultados de los docentes que realizaron un curso de verano sobre DUA entre la primera y la segunda observación y los que no.

El resto de estudios tuvo lugar en el ámbito universitario ($n = 4$). De estos, dos se enmarcan en una experiencia de prácticum durante la cual se animó a los estudiantes a utilizar el DUA tras haber recibido la formación (Frey et al., 2012; Lowrey et al., 2019), mientras que en los otros dos se corresponden con las investigaciones basadas en las percepciones de los estudiantes anteriormente referidas.

Con respecto a los resultados obtenidos, todos los estudios comunican hallazgos positivos, si bien no en la misma medida. Las dos investigaciones enmarcadas en experiencias de prácticum presentan resultados inconsistentes: ambas refieren que

aunque algunos estudiantes demostraron ser capaces de aplicar métodos de enseñanza variados (Frey et al., 2012) o haber incrementado el uso del DUA (Lowrey et al., 2019), ello no fue generalizable a todos los participantes. Por su parte, los estudios de Cooper-Martin y Wolanin (2014) y Craig et al. (2019) informan de resultados tibios, con una aplicación moderada del DUA por parte de los docentes participantes, en el caso del primero, y un incremento nimio en las prácticas DUA de los docentes que habían realizado el curso de verano, en el caso del segundo.

El resto de trabajos presenta resultados más halagüeños sobre la formación docente en DUA. Los estudios de Davies et al. (2013) y Schelly et al. (2011) comprobaron que la percepción del alumnado universitario sobre el uso que sus profesores hacían de estrategias asociadas al DUA se incrementó tras recibir la formación, encontrándose tamaños del efecto considerables para algunas de ellas. En la misma línea, las observaciones efectuadas por Katz (2015) y Katz et al. (2021) arrojaron un mayor uso de estrategias de instrucción variadas y de trabajo en pequeños grupos por parte de los docentes que fueron formados en el modelo TBM-DUA en comparación con los que no. Por último, en la investigación de Smith et al. (2017) se produjo también un incremento del uso del DUA por parte de todos los participantes.

Conocimiento teórico adquirido sobre DUA

Dos estudios evaluaron el conocimiento teórico adquirido por los participantes (Cuadro 19). En ambos casos, tuvieron que completar un cuestionario antes y después de la intervención donde debían definir el DUA e identificar los tres principios del marco.

CUADRO 19. CONOCIMIENTO TEÓRICO ADQUIRIDO SOBRE DUA

IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	PARTICIPANTES		INVESTIGACIÓN		RESULTADOS
	N	Perfil	Tipo / Diseño	Técnica / Instrumento	Descripción cualitativa
Smith et al. (2017)	14	Docentes en activo	Pre-post (Mixta)	- Cuestionario pre-post sobre conocimiento y percepciones del DUA	- Incremento en la identificación de los 3 principios del DUA (del 29% al 93%). - Dieron definiciones del DUA más ajustadas (cuali.).
Grande y Pontrello (2016)	8	Magisterio	Pre-post (Cuali.)	- Cuestionario en el que una pregunta abierta es "definir el DUA"	- Las definiciones sobre el DUA se quedaron en un nivel rudimentario y demostraron un cambio mínimo del pretest al postest. - Demostraron una mayor asimilación del Principio I.

Los resultados referidos son contradictorios. En la investigación de Grande y Pontrello (2016) las definiciones apenas variaron del pretest al posttest, pudiendo calificarse como básicas. Sin embargo, Smith et al. (2017) refieren que tras la intervención en DUA, las definiciones de los docentes resultaron más precisas y que prácticamente todos fueron capaces de identificar los tres principios. En este último caso, la intervención incluía acompañamiento a lo largo de un curso escolar.

Percepción de aprendizaje desarrollado y beneficios atribuidos al DUA

En un considerable número de estudios ($n = 17$) se exploró la percepción de los participantes sobre el aprendizaje que habían desarrollado tras recibir la formación en DUA así como sobre el potencial que atribuían a este modelo (Cuadro 20).

Siete estudios tuvieron lugar en el contexto escolar. En todos ellos la formación sobre DUA se enmarcó en una intervención mayor en la que se perseguía que los docentes incorporaran este modelo a su práctica, extendiéndose dicha intervención a lo largo de varios meses. Los trabajos de Dymond et al. (2006) y Meo (2008) coinciden en describir sendas experiencias de trabajo colaborativo en las que un docente de educación general y un especialista en educación especial debían trabajar conjuntamente para rediseñar e impartir propuestas curriculares según el DUA. A diferencia de estos, el resto de estudios implicaban a un número mayor de docentes pertenecientes a un centro (Cunningham et al., 2017) o a varios (Cooper-Martin y Wolanin, 2014; Katz, 2015; Katz et al., 2021; Smith et al., 2017).

Nueve estudios se localizan en el ámbito universitario. Dos consistieron en la implementación de un programa de formación permanente con contenidos en DUA dirigidos al profesorado de universidad que quisiese hacer más inclusiva su práctica (Hutson y Downs, 2015; Izzo et al., 2008). Los siete restantes fueron capacitaciones en las titulaciones de formación del profesorado, en las que intervinieron estudiantes no titulados ($n = 5$), docentes en activo ($n = 1$) o ambos ($n = 1$). En cuatro de los casos, las investigaciones se desarrollaban en el marco de una asignatura, proporcionando formación teórica sin una posterior aplicación práctica (Evmenova, 2018; McGhie-Richmond y Sung, 2013; Lanterman y Applequist, 2018; Williams et al., 2012), mientras que en los otros tres la intervención también incluía una experiencia de prácticum (Frey et al., 2012; y los dos estudios incluidos en McGuire-Schwartz y Arndt, 2007).

Por último, el trabajo de Dalton et al. (2012) describe un taller formativo realizado en Sudáfrica mediante el cual se presentó el DUA a docentes y especialistas con alumnado con discapacidades a su cargo.

CUADRO 20. PERCEPCIÓN DE APRENDIZAJE DESARROLLADO Y DE BENEFICIOS ASOCIADOS AL DUA

ESTUDIO	PARTICIPANTES			INVESTIGACIÓN		RESULTADOS
	N	Perfil	Tipo / Diseño	Técnica / Instrumento	Descripción cualitativa	
Cooper-Martin y Wolanin (2014)	50	En activo	Postest (Cuanti.)	- Cuestionario sobre percepción de uso del DUA.	- Más de la mitad refirieron haber cambiado la forma de diseñar propuestas curriculares, considerando las barreras y las distintas formas de aprender, ofreciendo posibilidades de elección, incorporando apoyos y tecnología y usando varios formatos.	
Cunningham et al. (2017)	9	En activo	Estudio caso Pre-post (Cuali.)	- Entrevistas pre-post	- Valoran el potencial del DUA para atender las necesidades de todo el alumnado, especialmente aquel con discapacidad. - Refieren que el DUA les ayuda a diseñar desde el principio pensando en todo el alumnado. - Muestran preocupación por el tiempo que requiere y la dificultad para implementarlo.	
Dalton et al. (2012)	13	En activo	Postest (Cuali.)	- Cuestionario de percepción de aprendizaje	- Todos los docentes reportaron haber ganado conocimiento sobre cómo usar el DUA. - La mayoría refirió sentirse más capacitado para usar en el aula métodos de enseñanza diferenciados y dispositivos de apoyo.	
Dymond et al. (2006)	3	En activo	Estudio de caso Postest (Cuali.)	- Entrevistas y grupos de discusión	- Señalaron el potencial para crear entornos inclusivos, pero también la tensión entre incluir a alumnos con discapacidad y garantizar el nivel académico de aquellos sin discapacidad. - Refirieron haber comenzado a realizar agrupamientos estratégicos para incrementar la motivación y proporcionar apoyo al aprendizaje.	
Evmenova (2018)	70	En activo	Postest (Mixta)	- Cuestionario final de percepción de aprendizaje adquirido y valoración del DUA	- Reportaron haber ganado confianza en su conocimiento sobre DUA (M=4,89 / 5). - Refirieron intención de aplicar el DUA en su su práctica (M=4,83). - Refirieron haber tomado conciencia de la importancia del proceso de diseño curricular y de la reflexión / revisión continua de estos diseños. - Señalaron el potencial del DUA para para identificar barreras y ofrecer opciones, favoreciendo la autonomía y aprendizaje de todos.	
Frey et al. (2012)	16	Magisterio	Estudio caso Postest (Cuali.)	- Portfolios de trabajo, con reflexiones	- Las reflexiones demostraban intencionalidad de los participantes para atender la diversidad de todo el alumnado, proporcionar la información en múltiples formatos y emplear diversas formas de evaluación.	
Hutson y Downs (2015)	9	Prof. Univ.	Pre-post (Cuanti.)	- Cuestionario de percepción de aprendizaje y de uso del DUA	- Las puntuaciones medias aumentaron del pretest al postest en todos los ítems de ambas escalas (conocimiento y uso del DUA), reflejando una mayor percepción de conocimiento y uso del DUA en sus clases tras la formación.	

CUADRO 20. PERCEPCIÓN DE APRENDIZAJE DESARROLLADO Y DE BENEFICIOS ASOCIADOS AL DUA (CONT.)

ESTUDIO	PARTICIPANTES			INVESTIGACIÓN		RESULTADOS
	N	Perfil	Tipo / Diseño	Técnica / Instrumento	Descripción cualitativa	
Izzo et al. (2008)	98	Prof. Univ.	Postest (Cuant.)	- Cuestionario de percepción de aprendizaje	- Refirieron haber aumentado su conocimiento sobre DUA (nivel moderado o alto pasó de casi un tercio a alrededor del 90%). - Declararon haber ganado una mayor confianza en su capacidad para atender las necesidades del alumnado con discapacidad (92%).	
Katz (2015)	58	En activo	GE-GC Pre-post (Mixta)	- Cuestionario de autopercepción de prácticas docentes - Entrevistas	- No se encontraron diferencia en las percepciones de los docentes sobre uso de prácticas inclusivas entre el pretest y el postest (cuant.). - En las entrevistas reportaron haber ganado un mayor sentimiento de autoeficacia en relación con la educación inclusiva, así como mayor satisfacción con su trabajo y una reducción del estrés (cuali.)	
Katz et al. (2021)	GE = 32 GC = 19	En activo	GE-GC Pre-post (Cuant.)	- Cuestionario de autopercepción de prácticas docentes	- Las percepciones de los docentes sobre uso de prácticas inclusivas en las aulas variaron del pretest al postest (d = 1,43).	
Lanterman y Applequist (2018)	77	Magisterio	Pre-post (Cuant.)	- Cuestionario sobre creencias	- Cambios significativos del pretest al postest en las creencias de los docentes de ambos módulos, pasando de un modelo médico a uno basado en la intervención.	
McGhie-Richmond y Sung (2013)	26	En activo	Postest. (Cuali.)	- Reflexión escrita sobre aprendizaje realizado	- Refirieron haber aumentado su predisposición hacia la educación inclusiva y a la necesidad de enseñar a todo el alumnado. - Reportaron haber ganado habilidad para diseñar de forma más inclusiva y para usar múltiples métodos y materiales en su labor.	
McGuire-Schwartz y Arndt (2007) / 1	36	Magisterio	IA Postest (Cuali)	- Presentación oral de la experiencia de prácticum.	- Refirieron haber incrementado su percepción de autoeficacia para identificar necesidades del alumnado y darlas respuestas.	
McGuire-Schwartz y Arndt (2007) / 2	5	Magisterio	IA Postest (Cuali.)	- Entrevistas y grupos de discusión	- Reportaron beneficios para la creación de diseños inclusivos. - Refirieron haber ganado conciencia sobre la diversidad del alumnado y una mayor eficacia para identificar fortalezas y debilidades.	

CUADRO 20. PERCEPCIÓN DE APRENDIZAJE DESARROLLADO Y DE BENEFICIOS ASOCIADOS AL DUA (CONT.)

ESTUDIO	PARTICIPANTES			INVESTIGACIÓN	RESULTADOS
	N	Perfil	Tipo / Diseño	Técnica / Instrumento	Descripción cualitativa
Meo (2008)	2	En activo	Estudio de caso Posttest (Cuali.)	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas finales 	<ul style="list-style-type: none"> - El docente refirió cambios en su concepción de la diversidad, dejando de culpar al alumnado de su fracaso y poniendo el foco en las barreras del currículum. - El docente manifestó haber incorporado el DUA en su docencia.
Smith et al. (2017)	14	En activo	Pre-post (Mixta)	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario pre-post sobre conocimiento y percepciones del DUA - Entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferencias significativas del pretest al posttest en cuanto a la percepción de conocimiento sobre DUA y de uso en la práctica. - Reportaron mayor conciencia y capacidad para atender las necesidades y proporcionar acceso al currículum (cuali.) - En las entrevistas refieren diseñar desde el principio atendiendo a las necesidades y fortalezas del alumnado y haber ganado habilidad en la adaptación de materiales (cuali.).
Williams et al. (2012)	15	Magisterio	Pre-post (Cuant.)	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario: <i>UDL Skills Assessment</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Hubo diferencias significativas entre las puntuaciones del pretest (M = 6,73) y el posttest (M = 18,13), lo que significa que se produjo un gran incremento en la percepción de los estudiantes sobre la cantidad de elementos del DUA introducidos en las propuestas didácticas.

Respecto a las características del diseño de las investigaciones, una minoría siguieron un procedimiento pretest-posttest ($n = 7$) y la consideración de grupos de control fue anecdótica ($n = 2$). Los datos fueron recogidos mayoritariamente mediante cuestionarios ($n = 10$), aunque también a través de entrevistas o grupos de discusión ($n = 6$) y trabajos de clase ($n = 3$), o mediante una combinación de estos instrumentos.

Los resultados de los estudios indican que los docentes valoraron positivamente el modelo DUA, reconociendo su potencial para la creación de entornos inclusivos (Dymond et al., 2006; McGuire-Schwartz y Arndt, 2007) y para apoyar la identificación de barreras de aprendizaje y necesidades de todo el alumnado (Cunningham et al., 2017; Evmenova, 2018). En relación con la percepción de los docentes (en formación o en activo) sobre el aprendizaje que habían realizado como consecuencia de la capacitación e intervención basada en el DUA, los docentes manifestaron:

- Haber desarrollado conocimiento sobre el marco del DUA y cómo usarlo ($n = 6$): Dalton et al. (2012), Evmenova (2018), Hutson y Downs (2015), Izzo et al. (2008), McGhie-Richmond y Sung (2013), Smith et al. (2017).
- Haber modificado su forma de diseñar propuestas curriculares para dotarlas de flexibilidad, tomando conciencia de la importancia de considerar las necesidades de todo el alumnado desde el principio ($n = 6$): Cooper-Martin y Wolanin (2014), Cunningham et al. (2017), Evmenova (2018), McGhie-Richmond y Sung (2013), Smith et al. (2017), Williams et al. (2012).
- Haber comenzado a implementar el enfoque del DUA en sus clases ($n = 5$): Dymond et al. (2006), Hutson y Downs (2015), Katz et al. (2021), Meo (2008), Smith et al. (2017); o tener intención de hacerlo ($n = 2$): Evmenova (2018), Frey et al. (2012).
- Haber desarrollado mayor conciencia o haber experimentado un cambio de creencias en relación con la concepción de la diversidad, adoptando posicionamientos más próximos a la educación inclusiva y alejados del modelo médico ($n = 5$): Lanterman y Applequist (2018), McGhie-Richmond y Sung (2013), McGuire-Schwartz y Arndt (2007), Meo (2008), Smith et al. (2017).
- Sentirse más capacitado o haber aumentado su confianza y percepción de autoeficacia para atender las necesidades educativas de su alumnado ($n = 5$): Dalton et al. (2012), Izzo et al. (2008), Katz (2015), McGuire-Schwartz y Arndt (2007), Smith et al. (2017).
- Sentirse más satisfechos con su trabajo y con un menor nivel de estrés ($n = 1$): Katz, (2015).

Así pues, observamos que según la percepción de los docentes, la formación en DUA podría ser beneficiosa tanto para la promoción de la filosofía y los postulados de la educación inclusiva, en general, como para la adquisición de competencias concretas que permitan aplicar el propio modelo al diseño e implementación de propuestas didácticas, en particular. Asimismo, otras variables importantes para la profesión se verían mejoradas, como la percepción de autoeficacia, la confianza en uno mismo o la satisfacción hacia el trabajo.

3.2.4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS, LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Sobre las investigaciones en que se enmarca la formación en DUA

La revisión sistemática presentada tenía por objeto explorar las características de las investigaciones que se han venido realizando en las últimas dos décadas para evaluar la eficacia de la formación docente en DUA, así como los resultados que se han obtenido. El procedimiento de búsqueda y selección de investigaciones que cumpliesen los criterios de inclusión arrojó un total de 27 estudios, la mayor parte de los cuales se habían desarrollado en Norteamérica ($n = 25$), lo cual no es de extrañar dado que el DUA tuvo su origen en EEUU, habiéndose comenzado a producir el “salto” hacia otros continentes a principios de la década 2010-2020.

Algo más de la mitad de las investigaciones ($n = 14$) tuvieron lugar en el contexto de una o varias materias pertenecientes al plan de estudios de una titulación de formación docente en las que se impartían contenidos en DUA a los estudiantes matriculados. Si añadimos a éstas los estudios dirigidos a formar al profesorado universitario ($n = 4$), observamos que apenas unos pocos se han desarrollado en el contexto escolar con el objetivo de mejorar la práctica docente del profesorado en activo ($n = 7$) o en otros ámbitos extraescolares de formación permanente ($n = 2$). Uno de los fundadores del CAST (Rose, 2016) reconocía que una de las paradojas más notorias del DUA es que no había llegado a alcanzar ese carácter universal. La universalización del DUA en las aulas pasa, a nuestro juicio, por garantizar que la formación del profesorado en este enfoque se concreta en un cambio real en sus prácticas docentes y en los contextos en que se desarrolla el aprendizaje. Así pues, consideramos fundamental desarrollar más investigaciones en centros escolares, las cuales permitan acumular evidencias sobre qué tipo de formación es más adecuada para favorecer la interiorización del DUA por parte de los docentes y su materialización en las aulas.

Sobre las formaciones en DUA

En relación con las intervenciones formativas, hemos encontrado una gran variabilidad en relación con el tipo, modalidad y duración. Sin embargo, todas coinciden en incluir como principal contenido la comprensión de los principios, pautas y puntos de verificación que confirman el DUA, mientras que los contenidos relativos a los fundamentos filosóficos del modelo son referidos en menor medida. Formaciones superficiales sobre el modelo corren el riesgo de restringir el DUA a su marco y a una aplicación mecánica de determinadas pautas y puntos de verificación. No son pocas las publicaciones que caen en el tópico de reducirlo a aspectos como utilizar múltiples materiales y formatos para presentar el mismo contenido (texto, modelos físicos, imágenes, vídeos, audio, etc.) o a dar la posibilidad a los estudiantes de elegir el medio a través del cual realizar una tarea (trabajo escrito, mural, grabar vídeo, etc.). Esta simplificación puede conducir a implementaciones ineficaces y descontextualizadas del DUA que se alejen del objetivo de dar respuesta a las necesidades de aprendizaje del alumnado mediante la eliminación de barreras curriculares de una forma consciente.

En la línea de lo que sostienen Edyburn y Edyburn (2021), nos parece, por tanto, que la aplicación del DUA debería ir precedida de una comprensión de los fundamentos teóricos y filosóficos del modelo, la cual oriente el uso del marco de aplicación de una forma consciente, comprometida y coherente con el propósito para el que fue concebido. En este sentido, pues, es imprescindible que las formaciones en DUA trabajen profundamente el marco filosófico de la educación inclusiva, lo cual ayude a enmarcar los principios y pautas, así como a otorgarlos un sentido. Es cuanto menos cuestionable que una formación de un par de horas o de un par de días pueda resultar en un aprendizaje profundo que trascienda la aplicación técnica de las pautas.

Sobre los resultados sobre la eficacia de la formación en DUA

La síntesis de resultados derivada de la revisión parece apoyar la premisa defendida por miembros del CAST (Rose y Meyer, 2002; Meyer et al., 2014) y por una parte de la comunidad académica (p.e., Israel et al., 2014; Rao y Meo, 2016; King et al., 2011; Wu, 2010) de que el DUA puede constituir un marco idóneo en el que formar a los docentes para atender la diversidad desde una concepción inclusiva de la educación. Así pues, prácticamente todas las investigaciones refieren resultados positivos para el desarrollo profesional del profesorado, tanto en su etapa de formación inicial como de formación permanente.

Por un lado, una parte de los estudios arroja resultados basados en las percepciones de los propios docentes formados, quienes refieren haber desarrollado conocimiento para implementar el marco y sentirse más capacitados y con un mayor nivel de confianza para enfrentarse a la diversidad del alumnado y sus necesidades de aprendizaje. Por otro lado, otra serie de trabajos evalúa la eficacia de la formación a partir de la capacidad de los docentes para aplicar el DUA en la práctica, ya sea en el proceso de diseño curricular, ya sea en la propia docencia que desarrollan en las aulas. Estos estudios concluyen con que la formación tuvo un impacto positivo en el uso del DUA por parte de los participantes en ambas áreas (diseño curricular y docencia).

Si consideramos al alumnado de titulaciones docentes, observamos una mayor efectividad de la formación dirigida a desarrollar su competencia para diseñar propuestas didácticas, mientras que los resultados derivados de la aplicación del DUA en el aula durante sus periodos de prácticum se muestra más inconsistente. En esta línea, en las investigaciones en las que se han obtenido mejores resultados en cuanto a la aplicación del DUA en la práctica los participantes se trataban de profesorado en activo. Estas impresiones han de tomarse con mucha cautela, pues el número total de investigaciones es pequeño para poder hacer generalizaciones. Sin embargo, podría tener sentido que para un docente con cierto nivel de experiencia resultase más fácil incorporar el DUA a su práctica que para un docente novel sin experiencia. Así pues, puede que el DUA no suceda de forma espontánea o se adquiera con la experiencia (Edyburn, 2010), pero probablemente dicha experiencia sí que desempeñe un papel importante en la capacidad para poder hacer un uso habilidoso del mismo en el aula tras haber recibido capacitación en ello. Por otra parte, se pone de manifiesto que formar en el marco del DUA para orientar el diseño de propuestas didácticas inclusivas tiene efectos positivos tanto para profesorado con experiencia como para el que se encuentra en su etapa de formación inicial. Este tipo de formación resulta especialmente necesaria para el último grupo referido, pues si durante su formación inicial adquieren soltura para aplicar el DUA a sus diseños curriculares, dichos diseños podrán ser útiles como andamiaje para apoyar su falta de experiencia en gestión de la diversidad del alumnado, una vez se incorporen al mundo laboral.

Investigación futura

La revisión ha arrojado resultados positivos respecto a la eficacia de la formación docente en DUA, sin embargo son necesarios más estudios que permitan saber si estos resultados son generalizables a otros contextos y experiencias formativas. Existen diferencias entre unos países y otros en cuanto a los modelos y requisitos de acceso a la profesión docente, sin embargo la mayor parte de la evidencia con la que contamos para

valorar dicha eficacia proviene de EEUU. En un momento en el que estamos asistiendo a la expansión del DUA hacia Europa y Sudamérica y a su introducción, en algunos casos, en la legislación educativa de algunos países (como en España) conviene investigar si los resultados obtenidos en la investigación desarrollada en EEUU pueden ser reproducidos en sistemas educativos con idiosincrasias diferentes en cuanto a la concepción de la sociedad en general y de la diversidad del alumnado y su atención en particular, así como en cuanto a la cultura docente y a la formación del profesorado. Es necesario, por tanto, llevar a cabo estudios que permitan validar el modelo DUA como marco formativo para el desarrollo de competencias docentes de atención a la diversidad fuera de suelo americano.

Asimismo, convendría tener una mayor base de evidencia empírica que complementase las investigaciones basadas en percepciones de los docentes. Sería interesante en este sentido desarrollar estudios con diseños de corte experimental, que incluyesen grupos de control, y en los que se pudiese triangular datos provenientes de distintas fuentes (evaluadores externos y propios participantes, por ejemplo).

Limitaciones de la revisión

El trabajo realizado no está exento de limitaciones. En primer lugar, existen una serie de limitaciones relativas al proceso de búsqueda y selección de estudios. La búsqueda se restringió a una serie limitada de bases de datos. A pesar de que entre éstas se encontraban algunas de las más importantes en el ámbito de la investigación educativa (ERIC, Scopus), no puede descartarse que se haya quedado fuera de la revisión algún estudio que, cumpliendo los criterios de inclusión, no estuviese indexado en las bases de datos seleccionadas. El mismo problema puede haber derivado de la selección y combinación de los términos de búsqueda que fueron utilizados. Asimismo, la selección de estudios no se escapa del conocido *sesgo de publicación*. Este sesgo, considerado especialmente en el mundo del meta-análisis y que Rosenthal (1979) denominó “problema del archivador”, viene a decir que es habitual que las revistas sólo publiquen trabajos en los que se obtuvieron resultados positivos, descartándose aquellos que no demostraron efectos significativos. Podría ocurrir, pues, que existiesen investigaciones en las que la formación en DUA no hubiese producido ningún beneficio y que debido a ese sesgo de publicación no hayan salido a la luz, quedándose en el archivo y, por tanto, fuera de nuestra revisión. En la misma línea, al excluir las tesis doctorales sobre el tema, debido a la imposibilidad para acceder a las mismas en la mayoría de los casos, hemos dejado fuera de la revisión parte del corpus de investigación existente.

En segundo lugar, en el análisis de los estudios individuales no realizamos un estudio del riesgo de sesgo de sus resultados (*risk of bias in individual studies*), a pesar de que así se recomienda en el PRISMA *Statement* (Liberati et al., 2009) y en el manual de la *Cochrane Collaboration* (Higgins y Green, 2011). Este riesgo hace referencia a que los resultados obtenidos en un estudio individual pueden estar comprometidos debido a las características metodológicas del propio estudio (Moher et al., 2009), produciéndose una sobreestimación o subestimación de los mismos (Higgins, Altman y Sterne, 2011). El problema para la revisión sistemática surge al otorgar similar consideración a los resultados de estudios con distinto grado de rigurosidad metodológica al no haber evaluado el riesgo de sesgo. Aunque la consideración de este riesgo se ha indicado especialmente para revisiones meta-analíticas con estimaciones de tamaños del efecto, se trata de un riesgo que podemos extrapolar a cualquier tipo de revisión. En nuestra revisión nos encontramos que a partir de la limitada información metodológica publicada en muchos de los estudios, resultaba muy complicado evaluar la presencia de sesgos, sobre todo al no poder dilucidar si la ausencia de dicha información se debía a una inconsistencia metodológica o más bien se trataba de una inadecuada descripción de la misma en la publicación.

Por último, otra limitación deriva de que la síntesis de resultados se refiere al DUA como un constructo unívoco, asumiendo implícitamente que en todos los estudios el DUA se conceptualiza de forma similar. Sin embargo, como hemos señalado en el epígrafe 3.1, varios investigadores han señalado como un problema importante para evaluar la eficacia del modelo el hecho de que haya diversas conceptualizaciones y de que no existan unos criterios claros que permitan identificar en la práctica cuándo una intervención educativa puede ser considerada como una implementación del DUA (Al-Azawei et al., 2016; Murphy, 2021; Rao et al., 2014, 2020; Van Boxtel y Sugita, 2019). Por ejemplo, en el estudio de Spooner et al. (2007) los participantes debían desarrollar una propuesta didáctica dirigida a un alumno con discapacidad, mientras que en el de Courey et al. (2013) la propuesta incluía a todo el grupo-clase. Ambos estudios parten de dos concepciones distintas que plantean la cuestión de si una intervención dirigida exclusivamente a alumnos con discapacidad puede ser considerada DUA o no. Dada la dificultad para delimitar el constructo y puesto que se trata de un dilema aún no resuelto, nuestra capacidad para atajar esta cuestión era prácticamente nula en base a la información proporcionada en los estudios, por lo que es probable que en la revisión se hayan entremezclado diferentes visiones del DUA.

Interés de este trabajo

De las diferentes revisiones sistemáticas de literatura sobre DUA publicadas hasta el momento, la nuestra podría ser la primera que se focaliza expresamente en analizar la investigación existente sobre formación del profesorado en este modelo. Como apuntábamos anteriormente, diferentes autores han sido críticos con la falta de estudios empíricos que avalen el abultado número de publicaciones teóricas que atribuyen beneficios al DUA en diferentes áreas (p. ej., Crevecoeur et al., 2014; Oliveira et al., 2019; Schreffler et al., 2019). Incluso uno de los ideólogos del DUA se manifestaba ya hace casi una década en términos de potenciar la investigación aplicada para probar los efectos del modelo, superando la fase teórica (Rose, 2012). Nuestra revisión, por tanto, puede resultar útil como punto de partida para orientar la investigación sobre formación docente en la etapa actual de validación del modelo DUA en la que nos encontramos, pues ofrece una panorámica general de aquello que se ha estudiado al respecto y los principales hallazgos obtenidos.

4. LA OPORTUNIDAD DEL DUA PARA LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO EN EDUCACIÓN INCLUSIVA

Al comienzo del capítulo nos planteábamos como objetivos del mismo estudiar la filosofía y fundamentos teóricos que subyacen al modelo DUA así como explorar su potencialidad como marco de referencia para la formación docente en atención a la diversidad. La revisión profunda de sus orígenes, de sus planteamientos nucleares y de sus bases neurocientíficas y pedagógicas nos han permitido situar el modelo en el marco de una concepción amplia de la educación inclusiva. El DUA propone desarrollar e implementar diseños curriculares inclusivos y flexibles que garanticen el acceso al aprendizaje de todo el alumnado, evitando medidas de atención a la diversidad basadas en la segregación o las adaptaciones curriculares posteriores dirigidas a unos pocos alumnos. El planteamiento del DUA pone el foco en las *barreras* presentes en el propio currículum, las cuales comprometerían el aprendizaje en mayor medida que las características, capacidades y necesidades individuales del alumnado.

En este sentido, observamos cómo el DUA comparte los postulados de la concepción de la educación inclusiva de autores tan reconocidos en este campo como Mel Ainscow y Tony Booth, quienes también apuestan por hablar en términos de *barreras para el aprendizaje y la participación* en lugar de las tradicionales *necesidades educativas especiales* (Ainscow et al., 2006). Como ya expusimos en el Capítulo I, en su famoso *Index for inclusion* estos autores presentan una serie de indicadores para promover el desarrollo de la inclusión educativa, agrupados en torno a tres dimensiones: culturas, políticas y prácticas (Booth y Ainscow, 2000). Esta tercera dimensión, “Desarrollar prácticas inclusivas”, se refiere fundamentalmente al diseño e implementación de un currículum inclusivo, contemplando indicadores y preguntas que hacen referencia a involucrar emocionalmente al alumnado en su aprendizaje, considerar sus conocimientos previos, permitirles expresar lo aprendido de diversos modos, proporcionar feedback orientado a la mejora o fomentar el trabajo colaborativo y la participación de la comunidad, entre otros (Booth y Ainscow, 2015). El DUA ofrece un marco práctico idóneo para desarrollar esta tercera dimensión de la educación inclusiva, pudiendo establecerse conexiones entre los indicadores y preguntas del *Index for inclusion* y las pautas y puntos de verificación que conforman el marco del DUA.

El desarrollo de prácticas inclusivas en las aulas supone un verdadero desafío para el profesorado. Como ya apuntábamos en el Capítulo II, algunos estudios recientes, como TALIS, ponen de manifiesto que buena parte de los docentes españoles no se sienten preparados para dar respuesta a la diversidad del alumnado, declarando una alta

necesidad de formación al respecto (MEFP, 2019) y revelando no haber sido preparados para ello durante su formación inicial (OCDE, 2019). El DUA puede proporcionar a estos docentes el marco de referencia que necesitan para elaborar y poner en marcha propuestas curriculares inclusivas (Hall et al., 2012, p. 4):

Aunque los docentes no quieren que sus estudiantes fracasen, muchos sienten que carecen de un marco de referencia, uno que permita un diseño curricular que incluya la vasta variabilidad lingüística, cultural y cognitiva presente en sus aulas cada año. El DUA nos proporciona ese marco.

Sin embargo, la incorporación de la filosofía y los principios del DUA a la práctica docente puede resultar una cuestión complicada. En primer lugar, debido a la amplitud del marco, el cual, como hemos descrito anteriormente, incluye varias indicaciones para orientar el diseño de cada uno de los elementos del currículum (objetivos, evaluaciones, métodos de enseñanza y medios y materiales) así como múltiples pautas y puntos de verificación a tener en cuenta, lo cual no hace sencilla su interiorización en una primera aproximación al mismo. Esto no quiere decir que sea estrictamente necesario dominar a la perfección el marco para poder comenzar a hacer avances en su implementación, sino que es posible concebir dicho dominio como el resultado de un proceso de desarrollo profesional continuado. Como sostienen Ayala et al. (2012, p. 136):

Aunque los maestros de forma independiente no puedan instituir un plan de estudios completo de DUA, pueden tomar conciencia de cómo identificar y minimizar las barreras curriculares que impiden la instrucción diaria.

En esta línea, Van Boxtel y Sugita (2019, p. 3) se apoyan en el trabajo de Meyer, Rose y Gordon (2014) para sugerir una implementación progresiva del DUA:

[...] los educadores pueden escoger unas pocas pautas para incorporar a sus propuestas didácticas como un punto de partida en la implementación del DUA.

En segundo lugar, la incorporación del DUA puede verse comprometida por una comprensión superficial del modelo. Las pautas y puntos de verificación que configuran el marco pueden ser fácilmente confundibles con prácticas y estrategias ya incorporadas por buena parte de los docentes en su labor de enseñanza sin que, sin embargo, se estén empleando de una forma intencional y proactiva para diseñar y aplicar propuestas curriculares que minimicen las barreras de aprendizaje y maximicen las oportunidades de éxito de todo el alumnado (Edyburn, 2010; Rao et al., 2020). De este modo, se corre el riesgo de despojar al DUA de la propia motivación que lo hizo nacer al reducirlo a una mera aplicación técnica de las pautas y puntos de verificación, confiando en que ello es suficiente para hacer más inclusivos los procesos de aprendizaje.

Estas dificultades ponen de manifiesto que el DUA precisa de un proceso de aprendizaje consciente para la adquisición y desarrollo por parte del profesorado de las competencias necesarias para su aplicación. En la revisión sistemática de investigaciones que hemos realizado en este capítulo hemos podido confirmar la eficacia de la formación docente en DUA para la capacitación de los docentes en atención a la diversidad. Todos los estudios que hemos revisado arrojan resultados positivos, indicando que la formación mejoró los conocimientos, habilidades o actitudes de los docentes hacia el DUA y hacia su uso para hacer más inclusiva la práctica docente. Si tomamos como referencia el “Perfil del docente inclusivo” de la Agencia (2012a), los resultados de los estudios revisados muestran que se trata de un marco formativo idóneo para el desarrollo de las diversas áreas de competencia contempladas en el perfil, especialmente tres de ellas:

- Área 1.2. Punto de vista ante las diferencias entre estudiantes.
- Área 2.1 Promover el aprendizaje académico, práctico, social y emocional de todo el alumnado.
- Área 2.2 Enfoques metodológicos efectivos en clases heterogéneas.

Aunque las investigaciones han obtenido resultados positivos referidos tanto al profesorado en activo como a aquel que se encuentra en su periodo de formación inicial, son los concernientes a este último grupo de docentes los que despiertan un mayor interés para nosotros, dado que el foco de la presente tesis doctoral se sitúa sobre el alumnado de magisterio de educación primaria. El número de estudios es escaso y, dado que se exploran diversos tópicos, la evidencia resulta dispersa. En algunas investigaciones, los estudiantes refirieron haber ganado conciencia sobre la diversidad así como una mayor predisposición hacia la educación inclusiva (McGhie-Richmond y Sung, 2013; McGuire-Schwartz y Arndt, 2007). En la misma línea, en el trabajo de Lanterman y Applequist (2018) la formación en DUA produjo un cambio significativo en las creencias de los estudiantes hacia posicionamientos más inclusivos. Por otra parte, en un par de estudios se exploró la competencia del alumnado para aplicar el DUA en el aula durante su periodo de prácticum (Frey et al., 2012; Lowrey et al., 2019); los resultados fueron poco concluyentes, pues en ambos casos las mejoras observadas no fueron generalizables a todos los participantes.

El mayor cuerpo de investigación sobre capacitación en DUA durante la formación inicial se ha focalizado en la capacidad de los docentes para aplicar lo aprendido al diseño de sus propuestas didácticas. Algunos estudios reportaron de forma general que la formación había contribuido a desarrollar dicha capacidad (Kahn et al., 2017; McGhie-Richmond y Sung, 2013; McGuire-Schwartz y Arndt, 2007; Williams et al., 2012). El análisis que de este aspecto realizaron Lowrey et al. (2019), por el contrario, obtuvo resultados

dispares no generalizables. Los resultados más sólidos provienen del estudio de Spooner et al (2007) y de otros que lo replicaron (como los de Courey et al., 2013 o Scott et al., 2019). En estos estudios se comunicó un aumento significativo de la presencia de elementos del DUA en las propuestas didácticas tras recibir la formación, respecto a cada uno de los tres principios.

La competencia para elaborar propuestas curriculares es uno de los aprendizajes más relevantes que los docentes pueden desarrollar durante su etapa de formación inicial. Las dificultades que experimenta el profesorado novel en sus primeras experiencias de aula al enfrentarse a la enseñanza de un grupo concreto de alumnos pueden verse reducidas con un adecuado diseño curricular que guíe el desarrollo de la clase. Del mismo modo, la inexperiencia para dar respuesta a la diversidad del alumnado puede atajarse, en parte, a partir de un diseño curricular que se anticipe a las posibles barreras de aprendizaje. En definitiva, en el contexto de la formación inicial del profesorado, parece que el área donde la capacitación en DUA puede resultar más interesante y en el que la investigación ha demostrado ser más efectiva es el de la planificación didáctica. Como señalan King et al. (2011, p. 55):

La aplicación de los principios del DUA al proceso de planificación permite a los docentes atender proactivamente las diversas necesidades del alumnado en los contextos ordinarios de aprendizaje. Los docentes noveles están aprendiendo el enfoque DUA para la planificación de propuestas didácticas como una práctica pedagógica efectiva, con la expectativa de que ello les permitirá comenzar sus carreras docentes con más confianza en su capacidad para trabajar con poblaciones inclusivas y diversas.

Enfocar la formación en DUA hacia la elaboración currículos inclusivos supone, de hecho, dirigirla hacia el aspecto más esencial del modelo: el diseño. Y es que, a pesar de ser útil también como modelo para orientar la práctica docente en el aula, el DUA trata, principalmente y desde sus orígenes, sobre diseño del currículum.

La presente tesis doctoral se enmarca en la línea de investigación de los estudios que examinan la eficacia de la formación en DUA para la incorporación del modelo a las propuestas didácticas diseñadas por los docentes durante su etapa de formación inicial. En concreto, exploraremos en qué medida el alumnado del grado de Maestro/a en educación primaria de una universidad española es capaz de introducir en sus diseños curriculares estrategias didácticas que hagan referencia a los principios y pautas del DUA tras haber recibido formación específica al respecto.

MARCO EMPÍRICO

CAPÍTULO IV. DETERMINANTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	351
CAPÍTULO V. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	387
CAPÍTULO VI. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.....	445
CAPÍTULO VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS	487
CAPÍTULO VIII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES	565

CAPÍTULO IV.

DETERMINANTES DE LA INVESTIGACIÓN

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO IV	353
1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	354
2. INVESTIGACIONES PREVIAS	357
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	365
4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	366
5. VARIABLES DEL ESTUDIO.....	368

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO IV

En este primer capítulo de los tres dedicados a describir el marco empírico de nuestra investigación, establecemos los elementos nucleares que determinarán el diseño del estudio. El capítulo está estructurado en cinco epígrafes.

Para comenzar, realizamos una breve justificación de la pertinencia del tema de investigación escogido, basándonos en algunas de las ideas principales que ya hemos expuesto en los capítulos del marco teórico.

En segundo lugar, revisamos las investigaciones previas llevadas a cabo en las cuales el foco de interés se situaba en estudiar la efectividad de formar al profesorado en DUA sobre el desarrollo de su competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos. Esta revisión nos será útil para plantear diferentes aspectos del diseño de nuestro estudio.

En el tercer epígrafe describimos el problema de investigación al que pretendemos dar respuesta con el estudio, para a continuación, en el cuarto epígrafe, enumerar los objetivos generales y específicos del mismo.

Por último, en el quinto epígrafe, definimos las diferentes variables implicadas en el estudio: independiente, dependientes y de control.

No hemos dedicado un epígrafe a enumerar todas las hipótesis del estudio, dado el elevado número de variables y grupos de participantes implicados. Así, hemos considerado más adecuado incluir las hipótesis a medida que vayamos exponiendo los resultados en el capítulo VII.

1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En el marco teórico de esta tesis hemos expuesto varias cuestiones que justifican la conveniencia de desarrollar investigaciones dirigidas a estudiar en qué medida el DUA constituye un marco de referencia idóneo desde el que enfocar la formación inicial del profesorado en educación inclusiva. A continuación sintetizamos las principales ideas.

La creciente diversidad del alumnado en las aulas exige una formación docente que permita dar a ésta una respuesta adecuada

Hemos evidenciado la necesidad de que los docentes estén formados adecuadamente para atender la diversidad del alumnado. Como hemos expuesto en el capítulo I al analizar las estadísticas del sistema educativo en España, la proporción de niños y niñas incluidos en alguna categoría de ANEAE sigue una tendencia creciente desde hace algunos años en todas las etapas de carácter no universitario. Por recordar un par de datos, en el curso 2018-2019 la proporción de ANEAE en Educación Primaria y en ESO se situó en sus valores máximos, alcanzando el 11,7% el 10,8%, respectivamente. Si además consideramos que las aulas están formadas por un alumnado heterogéneo, de origen cultural y geográfico diverso y procedente de entornos socioeconómicos muy variados, se pone de manifiesto la importancia de que el profesorado esté preparado para educar a tan amplio espectro de estudiantes.

El profesorado no se siente capacitado para atender la diversidad y demanda mayor y mejor formación al respecto

En diversos estudios e informes a los que nos hemos referido en el capítulo II se señala la falta de preparación en temas de inclusión y atención a la diversidad que manifiestan tener buena parte de los docentes españoles. Por ejemplo, en la última edición del estudio TALIS, que tuvo lugar en 2018, el profesorado de Educación Primaria de nuestro país declaró que las áreas en las que tenían una mayor necesidad de formación eran la enseñanza a estudiantes con necesidades educativas especiales y la enseñanza en entornos multiculturales o plurilingües (señaladas por el 27% y el 18% de los docentes españoles participantes) (MEFP, 2019).

La falta de preparación para dar respuesta a la diversidad contribuye a generar desigualdades de éxito escolar

De alguna forma, esta falta de preparación (unida a otros factores externos al profesorado, como la escasez de recursos o las altas ratios) no garantiza que a todo el

alumnado se le brinden oportunidades de aprendizaje ajustadas a sus necesidades y capacidades. De hecho, en el análisis de las estadísticas del sistema educativo, hemos comprobado que el ANEAE y el alumnado extranjero se encuentran sobrerrepresentados en los itinerarios paralelos alternativos de la enseñanza obligatoria, como la FP Básica u otros programas formativos de carácter profesionalizante, e infrarrepresentados en la etapa del Bachillerato.

La falta de preparación en inclusión comienza durante la formación inicial

Por otra parte, hemos constatado que en los planes de estudio de los grados de maestro/a en Educación Primaria de buena parte de las universidades españolas la formación en educación inclusiva resulta claramente insuficiente (ver capítulo II). En algunas universidades, como por ejemplo la Universidad Complutense de Madrid (UCM), el plan de estudios no incluye ninguna asignatura obligatoria al respecto. Es conveniente indagar, por tanto, qué tipos de formaciones pueden ser más adecuadas para que los estudiantes de docente comiencen a desarrollar durante su formación inicial las competencias necesarias para atender la diversidad del alumnado desde una perspectiva inclusiva.

Las políticas supranacionales sobre educación inclusiva exigen capacitar al profesorado en esta materia e investigar sobre los resultados de tal capacitación

El compromiso adquirido en el ámbito internacional con la ratificación de la CDPD en 2006 y con la asunción de la Agenda 2030 y su ODS-4, nos impele a trabajar para garantizar la educación inclusiva en todos los niveles y etapas del sistema educativo. Tanto desde la ONU como desde las instituciones de la UE se insiste en el mensaje de que la mejor garantía para alcanzar tal fin es contar con un cuerpo docente capacitado en la materia (ver capítulo II). En esta línea, en la última década la Comisión Europea y la Agencia Europea para las Necesidades Educativas Especiales y la Inclusión Educativa han señalado la necesidad de llevar a cabo investigaciones sobre qué modelos formativos y contenidos son más eficaces para que los docentes desarrollen las competencias apropiadas para la educación inclusiva y la atención a la diversidad durante su formación inicial (Agencia, 2012b; Comisión, 2017a).

El DUA puede constituir un modelo de capacitación adecuado para orientar la formación inicial del profesorado en atención educativa a la diversidad

El DUA se ha ido asentando progresivamente como un marco idóneo desde el que atender la diversidad del alumnado a través de la aplicación de sus tres principios en el

proceso de diseño curricular o planificación didáctica. Como hemos podido verificar en el capítulo III, las investigaciones que se han llevado a cabo para estudiar la eficacia de este marco como modelo de formación docente han arrojado resultados muy positivos, habiéndose observado un desarrollo por parte de los participantes de sus competencias para atender la diversidad desde un paradigma inclusivo mediante la incorporación del DUA a sus prácticas docentes. Una de las líneas de investigación que ha recibido más atención es el estudio del grado de aplicación del DUA en el diseño de propuestas didácticas. Los trabajos que han seguido esta línea han comunicado efectos positivos como consecuencia de haber recibido una intervención formativa en DUA.

Así pues, el DUA parece ser un enfoque prometedor desde el que organizar la atención educativa a la diversidad desde un punto de vista inclusivo y desde el que orientar la formación docente al respecto. De hecho, en España la nueva ley educativa, LOMLOE (2020), recoge en su artículo 4.3 que la atención a la diversidad en la enseñanza básica habrá de realizarse conforme a los principios del DUA. Dado este mandato legislativo, es necesario que el profesorado esté formado en el uso de este marco; sin embargo, puesto que se trata de un modelo relativamente novedoso en nuestro país, existe una carencia de investigaciones que se hayan focalizado en explorar los efectos de capacitar a los docentes españoles en DUA.

* * *

En definitiva, todo lo expuesto anteriormente justifica desarrollar investigaciones que exploren la eficacia del DUA como modelo de capacitación que favorezca el desarrollo de competencias docentes para la atención a la diversidad durante la etapa de formación inicial. Dado que entre los estudios existentes que indagan específicamente sobre el grado de aplicación de los principios del DUA en los diseños curriculares no existe ninguno que se haya realizado en España, resulta de interés desarrollar una investigación similar en nuestro país.

A continuación revisaremos los estudios previos que se han llevado a cabo en esta materia, lo cual nos servirá de orientación para concretar nuestro problema de investigación y plantear los objetivos de ésta.

2. INVESTIGACIONES PREVIAS

Existen varios estudios previos que han analizado el efecto de recibir una formación en DUA sobre el grado de aplicación del DUA por parte de los docentes (en formación o en activo) en sus diseños curriculares. En el capítulo III ya hicimos referencia a ellos al llevar a cabo la revisión sistemática de investigaciones sobre formación del profesorado en DUA (ver Cuadro 17 del capítulo, pág. 326). En este caso profundizaremos en algunos de estos estudios, los cuales, debido a sus características metodológicas, utilizaremos como referencia para plantear ciertos elementos del diseño de nuestra investigación. Los estudios a los que nos referiremos a continuación cumplen los siguientes criterios:

- Miden específicamente el efecto de la formación en DUA (VI) sobre el grado de incorporación del DUA en los diseños curriculares (VD).
- La medición de la VD se lleva a cabo a partir de una propuesta didáctica elaborada por los participantes. La propuesta se puntúa según el número de estrategias didácticas referidas al DUA incluidas en la misma.
- Aportan resultados de carácter cuantitativo, informando de los principales estadísticos referidos a las puntuaciones obtenidas.
- Los diseños incluyen al menos un grupo experimental que recibe formación en DUA, pudiéndose valorar la eficacia de ésta en base a que cumple, como mínimo, con alguna de las siguientes especificaciones: 1) se realiza una medición pretest-postest; o 2) existe un grupo de control, que no recibe la formación en DUA, para comparar.

La identificación de los estudios existentes que se ajustan a estos criterios la hemos realizado a partir de los resultados de la búsqueda realizada en la revisión sistemática del capítulo III, si bien, en esta ocasión hemos incluido también las tesis doctorales sobre el tema además de los artículos de revista¹. Así pues, hemos incluido un total de 9 estudios:

- 5 artículos: Spooner et al. (2007), Courey et al. (2013), Baldiris et al. (2016), Scott et al. (2019) y Unloul et al. (2020)².
- 4 tesis doctorales: Aronin (2009), Chen (2014), Goldthwait-Fowles (2015) y Winter (2016).

A continuación describimos las características de estos estudios y sus resultados.

¹ Para conocer los detalles de la búsqueda (bases de datos empleadas, palabras clave, etc.), consultar el epígrafe 3 del capítulo III.

² Todos ellos ya fueron incluidos en la revisión sistemática del capítulo III, a excepción del trabajo de Unloul et al. (2020), que fue publicado posteriormente.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS

El primer trabajo publicado fue el de Spooner et al. (2007). Este estudio se llevó a cabo en una universidad de EEUU, tomando como muestra dos grupos de estudiantes de docentes (un grupo de educación general y otro de educación especial). Se planteó un diseño experimental, con medición pretest-postest e incluyendo grupos experimental (GE) y de control (GC), a los cuales fueron asignados los 72 participantes de forma aleatoria. Todos ellos debieron resolver un caso práctico como prueba de medición pretest que consistía en elaborar una propuesta didáctica (*lesson plan*) que diese respuesta a las necesidades de aprendizaje de un alumno con discapacidad predefinido, para lo cual se les pedía explícitamente aplicar los principios del DUA. Tras ello, los dos GE recibieron una formación sobre DUA de 1 hora de duración que se impartió de forma presencial. Inmediatamente después de la intervención formativa todos los participantes (GE y GC) realizaron como postest la misma prueba que en el pretest. Para puntuar las propuestas didácticas se empleó una rúbrica diseñada ad hoc en el marco del estudio, que asignaba una puntuación variable para cada uno de los tres principios del DUA en función del número de elementos del diseño que supusiesen una incorporación de los mismos. La aplicación de la rúbrica daba lugar a tres puntuaciones que reflejaban el grado de utilización de cada principio y cuya suma permitía obtener una puntuación total que informaba sobre el grado de aplicación del marco del DUA en su conjunto. En el Cuadro 1 recogemos esta rúbrica.

CUADRO 1. RÚBRICA DE PUNTUACIÓN DE LOS TRES COMPONENTES DEL DUA, EMPLEADA ORIGINALMENTE EN EL ESTUDIO DE SPOONER ET AL. (2007)

OBJETIVO	PUNTUACIÓN		
	0 PUNTOS	1 PUNTO	2 PUNTOS
REPRESENTACIÓN	No hay descripción clara de modificación de materiales para proporcionar igual acceso a todo el alumnado	Discute una o dos modificaciones de materiales para proporcionar igual acceso, pero necesita ser explicado con mayor profundidad	Discute tres o más modificaciones de materiales para proporcionar igual acceso a todo el alumnado; da explicaciones claras y precisas
EXPRESIÓN	No hay descripción clara de métodos alternativos de comunicación	Discute al menos un método alternativo de comunicación, pero necesita ser explicado con mayor profundidad	Discute dos o más métodos alternativos de comunicación; da explicaciones claras y precisas
IMPLICACIÓN / COMPROMISO	No hay descripción clara de estrategias para involucrar o motivar al alumnado con discapacidades	Discute una o dos estrategias para incorporar al alumnado con discapacidades, pero necesita ser explicado con mayor profundidad	Discute tres o más estrategias para incorporar a estudiantes con discapacidades; da explicaciones claras y precisas

Fuente: Spooner et al. (2007). Traducción propia.

A excepción del trabajo de Aronin (2009), el resto de estudios toman como referencia la investigación de Spooner et al. (2007), utilizando procedimientos e instrumentos similares para la medición de las variables. De hecho, todos son muy similares entre sí. En el Cuadro 2 sintetizamos las principales características de estos, a las cuales nos referimos a continuación. No incluiremos en la descripción el estudio de Aronin (2009), pues la intervención formativa en DUA representa sólo una parte de una investigación mayor y se limita al visionado de un vídeo de 10 minutos. No obstante, las características de dicho estudio sí se han incluido en el Cuadro 2.

Contexto de realización

La mayor parte de los estudios fueron llevados a cabo en EEUU. Tan sólo dos tuvieron lugar en un país distinto: el de Baldiris et al. (2016) en Colombia y el de Unloul et al. (2020) en Turquía.

De igual forma, casi todas las investigaciones se realizaron en un contexto universitario, estando conformadas las muestras por estudiantes matriculados en algún curso / estudio de formación del profesorado (inicial, posgrado, etc.). En estas investigaciones la intervención formativa en DUA tuvo lugar en el marco de alguna asignatura del plan de estudios. Por su parte, los estudios de Goldthwait-Fowles (2015) y Winter (2016) se llevaron a cabo en el contexto escolar, tomando como muestra a docentes que desarrollaban su labor en diversas escuelas.

Diseño de la investigación

La mayoría de los estudios que siguieron al de Spooner et al. (2007) no incluían GC, sino uno o más GE a los que se aplicaba una medición pretest-postest. Por el contrario, las tesis doctorales de Chen (2014) y Goldthwait-Fowles (2015) sí que lo incluyeron. En el caso de Chen (2014) no hubo aplicación pretest, mientras que en el de Goldthwait-Fowles (2015) se trató de un diseño cuasiexperimental pretest-postest.

Por otro lado, tres estudios (Courey et al., 2013; Chen, 2014; y Winter, 2016) realizaron una medición posterior al postest (*follow-up test*) para comprobar si el efecto de la formación hallados en el postest se habían mantenido con el paso del tiempo.

CUADRO 2. RESUMEN GENERAL DE INVESTIGACIONES SOBRE APLICACIÓN DEL DUA EN EL DISEÑO DE PROPUESTAS DIDÁCTICAS

IDENTIFICACIÓN DEL ESTUDIO			DISEÑO Y MUESTRA		FORMACIÓN		INSTRUMENTOS Y PUNTUACIÓN		
ESTUDIO	CONTEXTO	PAÍS	DISEÑO ⁽¹⁾	N	TIPO	DURACIÓN	TAREA PARA LA MEDICIÓN ⁽²⁾	CASO PRÁCTICO	RÚBRICA PARA PUNTUACIÓN
Spooner et al. (2007)	Universidad	EEUU	GE1: O1 X O2 GE2: O1 X O2 GC1: O1 _ O2 GC2: O1 _ O2	16 20 15 21	Presencial	1 hora	Diseño de PD	Alumno con discapacidad	Spooner et al. (2007)
Aronin (2009)	Universidad	EEUU	GE: X O2 GC: _ O2	45 41	Vídeo	10 min.	Diseño de PD	-	Propia
Courey et al. (2013)	Universidad	EEUU	GE1: O1 X O2 O3 GE2: O1 X O2 O3	21 24	Presencial	3 horas	Diseño de PD	Aula general y alumno con discapacidad	Spooner et al. (2007)
Chen (2014)	Universidad	EEUU	GE: X O2 O3 GC: O2 X O3	22 19	Presencial	1 hora	Modificación de PD ya diseñada	-	Spooner et al. (2007)
Goldthwait-Fowles (2015)	Escolar	EEUU	GE: O1 X O2 GC: O1 _ O2	11 11	-	1 hora	Diseño de PD	-	Spooner et al. (2007)
Baldiris et al. (2016)	Universidad	Colombia	GE1: O1 X O2 GE2: O1 X O2 GE3: O1 X O2	16 17 14	<i>Blended learning</i>	30 horas	Diseño de PD	Alumnos con discapacidad	Spooner et al. (2007)
Winter (2016)	Escolar	EEUU	GE: O1 X O2 O3	17	Online	10 horas	Diseño de PD	-	Spooner et al. (2007)
Scott et al. (2019)	Universidad	EEUU	GE1: O1 X O2 GE2: O1 X O2	29 23	Presencial	1 hora	Pret.: diseño de PD Post.: revisión de la PD del pretest	Aula general y alumnos con discapacidad	Spooner et al. (2007)
Unloul et al. (2020)	Universidad	Turquía	GE1: O1 X O2 GE2: O1 X O2	97	Presencial	1 hora	Diseño de PD	Pret.: alumno con discapacidad Post.: inventan su caso práctico	Spooner et al. (2007)

⁽¹⁾ O1: pretest, O2: posttest, O3: *follow-up test*, X: intervención formativa en DUA.

⁽²⁾ PD: propuesta didáctica.

Recogida de datos: prueba e instrumentos utilizados

Al igual que en el estudio original de Spooner et al. (2007), en casi todas las investigaciones la prueba pretest y postest consistió en la elaboración de una propuesta didáctica en la que se pedía a los participantes de forma explícita que aplicasen los principios del DUA para atender la diversidad del alumnado. En el estudio de Chen (2014) la prueba consistió en modificar una propuesta didáctica ya elaborada por el investigador, añadiendo elementos del marco del DUA. Por su parte, en la investigación de Scott et al. (2019), mientras que el pretest sí que consistió en diseñar una propuesta didáctica desde cero, en el postest los participantes debían revisar y modificar la propuesta realizada en el pretest.

Por otro lado, en las investigaciones publicadas como artículos de revista se entregó a los participantes un caso práctico, al cual debía dar respuesta la propuesta didáctica que diseñasen. En los estudios de Spooner et al. (2007), Baldiris et al. (2016) y Unloul et al. (2020) el caso práctico describía las necesidades de un alumno con discapacidad a las cuales había que dar respuesta mediante la inclusión de modificaciones basadas en el DUA. En cambio, en los trabajos de Courey et al. (2013) y Scott et al. (2019) el caso práctico describía un contexto de aula general que incluía algún alumno con discapacidad, debiéndose realizar una propuesta didáctica dirigida a todo el grupo. Por el contrario, en los estudios llevados a cabo en el marco de tesis doctorales (Chen, 2014; Goldthwait-Fowles, 2015; y Winter, 2016) no hemos encontrado referencias a la utilización de un caso práctico.

Por último, en todas las investigaciones (a excepción de Baldiris et al., 2016) se proporcionó a los participantes una plantilla para el diseño de la propuesta didáctica, que incluía la información que debía contener. En todas coincidieron algunos apartados básicos: objetivos, métodos / procedimiento, materiales y evaluaciones. En la mayoría, además, se incluía una sección específica para añadir modificaciones o adaptaciones dirigidas al alumnado con discapacidad descrito en el caso práctico.

Puntuación de las propuestas didácticas

En todos los estudios (con la excepción de Aronin, 2009) se utilizó la rúbrica de Spooner et al. (2007) para puntuar las propuestas didácticas, obteniéndose una puntuación que reflejaba el uso de cada uno de los tres principios del DUA y una puntuación global.

Intervención formativa en DUA: tipo, duración y contenidos

En la mayor parte de las investigaciones, la intervención formativa en DUA se impartió durante una sesión presencial con duración de 1 hora (3 horas en el caso de Courey et al., 2013). Por su parte, la formación proporcionada por Winter (2016) en su investigación fue enteramente online, con 10 horas de duración. En el estudio de Baldiris et al. (2016) la duración de la formación alcanzó las 30 horas: 18 impartidas de forma presencial y 12 asociadas al estudio autónomo de un módulo online. Por último, en la investigación de Scott et al. (2019) los participantes debían completar una serie de módulos online de forma previa a la sesión presencial de 1 hora.

Los contenidos de la formación en DUA abordados como parte de la intervención de cada uno de los estudios se recogen en el Cuadro 3.

CUADRO 3. CONTENIDOS INCLUIDOS EN LAS INTERVENCIONES FORMATIVAS SOBRE DUA

	Spooner et al. (2007)	Aronin (2009)	Courey et al. (2013)	Chen (2014)	Goldthwait-Fowles (2015)	Winter (2016)	Baldiris et al. (2016)	Scott et al. (2019)	Unloul et al. (2020)
Tres principios del DUA	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cómo incorporar los principios a las propuestas didácticas	x	x		x	x		x	x	x
Cómo incluir a los estudiantes con discapacidad en el currículum general	x		x		x	x		x	
Ejemplos de tecnologías y materiales de apoyo	x								
Neurociencia y redes de aprendizaje						x			
Entrenamiento: actividad para diseñar / revisar una PD a partir de un caso práctico	x			x					
Otros				x			x		

Como podemos observar, en todas las investigaciones la formación se centró, básicamente, en comprender el marco del DUA y su estructuración en tres principios, así como en proporcionar claves u orientaciones para aplicar dichos principios en el proceso de diseño de propuestas didácticas y para incluir al alumnado con discapacidad dentro del currículum general.

2.2. RESULTADOS Y LIMITACIONES DE LOS ESTUDIOS

Resultados

En todos los estudios, salvo los de Aronin (2009) y Chen (2014) se observó un efecto positivo de la intervención formativa sobre el grado de aplicación del DUA en las propuestas didácticas realizadas. Hemos calculado los tamaños del efecto para cada uno de los estudios a partir de los datos que proporcionan. En el Cuadro 4 recogemos los tamaños de efecto para los grupos experimentales a partir de sus puntuaciones pretest y postest. En el Cuadro 5 incluimos los tamaños del efecto resultantes de la comparativa entre los GE y los GC en cuanto a las puntuaciones obtenidas en el postest.

CUADRO 4. TAMAÑOS DEL EFECTO OBTENIDOS POR LOS GE (CAMBIO PRETEST-POSTEST)

ESTUDIO	TAMAÑO DEL EFECTO (d_{c1}) IC 95%
Spooner et al. (2007) G1	1,86 [0,98 , 2,74]
Spooner et al. (2007) G2	1,97 [1,17 , 2,78]
Courey et al. (2013) G1	1,74 [1,02 , 2,46]
Courey et al. (2013) G2	2,06 [1,31 , 2,80]
Baldiris et al. (2016) G1	5,39 [3,23 , 7,54]
Baldiris et al. (2016) G2	2,96 [1,75 , 4,16]
Baldiris et al. (2016) G3	3,61 [1,99 , 5,24]
Winter (2016)	1,94 [1,07 , 2,81]
Scott et al. (2019) G1	1,73 [1,13 , 2,33]
Scott et al. (2019) G2	1,88 [1,16 , 2,60]
Unloul et al. (2020)	1,49 [1,19 , 1,78]

CUADRO 5. TAMAÑOS DEL EFECTO OBTENIDOS EN EL POSTEST (DIFERENCIAS ENTRE EL GE Y EL GC)

ESTUDIO	TAMAÑO DEL EFECTO (d) IC 95%
Spooner et al. (2007) G1	1,70 [0,88 , 2,52]
Spooner et al. (2007) G2	2,75 [1,89 , 3,60]
Aronin (2009)	0,42 [-0,04 , 0,87]
Chen (2014)	-0,67 [-1,30 , -0,04]
Goldthwait-Fowles (2015)	4,00 [2,56 , 5,45]

Como podemos observar, los tamaños del efecto son muy altos en casi todos los casos, por encima de 1,5. Esto quiere decir que los participantes que formaban parte de los GE mejoraron considerablemente su competencia para incorporar el DUA en las propuestas didácticas tras recibir la formación en DUA. Asimismo, encontramos algunos valores excesivamente atípicos, como los correspondientes a los estudios de Baldiris et al. (2016) y de Goldthwait-Fowles (2015), lo cual nos hace sospechar que dichos estudios no sean del todo representativos de nuestro foco de interés.

Limitaciones

Las dos limitaciones más señaladas en los estudios fueron: 1) tamaño muestral pequeño (referido por Spooner et al., 2007; Courey et al., 2013; Goldthwait-Fowles, 2015; y Scott et al., 2019); y 2) ausencia de GC, por lo que los participantes podrían haber mejorado debido a la influencia de otras variables y no necesariamente a la formación en DUA (Courey et al., 2013; Winter, 2016; Scott et al., 2019; y Unloul et al., 2020).

2.3. SÍNTESIS

Los trabajos revisados nos han permitido constatar que existe una línea de investigación asentada que estudia el efecto de la formación en DUA sobre la competencia de los docentes para incorporar los principios de este modelo en sus diseños curriculares. Desde 2007 se han llevado a cabo al menos nueve investigaciones. Salvo excepciones, todas han obtenido buenos resultados, lo cual se refleja en los altos tamaños del efecto. En la mayoría de ellas, la intervención formativa se centra en la comprensión de los tres principios del DUA y en cómo aplicarlos en el proceso de diseño de propuestas didácticas. Se trata de intervenciones muy cortas, puntuales, que abarcan una única sesión de 1 hora de duración. Nos ha parecido que este planteamiento de la situación experimental podría explicar los altos tamaños del efecto observados, ya que la formación parecería estar orientada a “entrenar” a los participantes para la realización de la prueba de recogida de datos. En algo menos de dos horas, los participantes realizan una propuesta didáctica (pretest), se les enseña a aplicar los principios del DUA al diseño de propuestas con ejemplos concretos, e inmediatamente después han de realizar otra propuesta didáctica (postest). Así, en el postest ya cuentan con la experiencia reciente de haber realizado la propuesta didáctica del pretest, así como con una gama de ejemplos de aplicación del DUA que pueden añadir a la nueva propuesta.

Por otra parte, la mayoría de los estudios se han realizado en EEUU y sólo dos han tenido lugar en un país distinto (Colombia y Turquía). Así pues, si bien todo parece apuntar a que este tipo de intervenciones formativas son altamente eficaces, no existen evidencias sobre si el DUA sería un modelo formativo docente efectivo en otros contextos geográficos con culturas educativas diferentes (por ejemplo, en países europeos como España).

Por último, la ausencia de GC en prácticamente la mayoría de los estudios provoca que los resultados haya que tomarlos con cautela, tal como advierten las propias autoras.

Una vez analizados los estudios previos sobre el tema y conocidos sus resultados y limitaciones, podemos plantear el problema de investigación que abordaremos en la tesis.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La LOMLOE (2020) establece que en la enseñanza básica la atención educativa a la diversidad habrá de realizarse desde los principios del DUA. Este modelo, muy extendido en EEUU, está recibiendo cada vez más interés en España entre los docentes; si bien, su difusión en nuestro país se ha circunscrito mayormente al ámbito de la formación permanente del profesorado, siendo menos común su presencia en la etapa de la formación inicial. Ocurre, pues, que la mayor parte de nuevos docentes podrían estar egresando a la profesión con un escaso conocimiento (cuando no desconocimiento absoluto) de los principios del DUA, con lo cual no estarían capacitados para cumplir el mandato legislativo que impele a su uso.

Por otra parte, el plan de estudios del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM no cuenta con ninguna asignatura obligatoria dedicada específicamente a la educación inclusiva y la atención educativa a la diversidad. Así pues, buena parte de los docentes de primaria que cursan su formación inicial en esta universidad culminan sus estudios sin haber recibido ningún tipo de formación específica al respecto, lo cual compromete aún más su preparación.

Como se ha evidenciado en investigaciones previas, recibir formación en DUA mejora la competencia de los docentes para diseñar propuestas didácticas inclusivas en las que se vea reflejada la aplicación de los tres principios de este modelo. Sin embargo, dichas investigaciones previas se han llevado a cabo mayoritariamente en EEUU, habiéndose necesario realizar estudios similares en España que nos permitan confirmar si el DUA también es un modelo formativo eficaz para orientar la formación inicial en educación inclusiva en nuestro sistema de formación docente.

En definitiva, algunas preguntas que orientarán nuestra investigación y a las que pretendemos dar respuesta son las siguientes: ¿Es el DUA un modelo formativo eficaz que pueda contribuir al desarrollo de la competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos por parte del alumnado de los grados de Maestro/a en Educación Primaria en España? ¿Qué estrategias didácticas enmarcadas en el modelo del DUA incorporarán los estudiantes a sus propuestas didácticas y en qué grado se verán reflejados los tres principios del mismo? ¿Serán comparables los resultados que obtengamos en el contexto español con los hallazgos de las investigaciones previas existentes?

Planteado el problema, pasamos a concretar los objetivos de nuestro estudio.

4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Nuestra investigación tiene cuatro objetivos generales. En primer lugar, nos interesa conocer si, al igual que en otros países, los docentes en España mejorarán el carácter inclusivo de sus diseños curriculares (programaciones, unidades didácticas, propuestas didácticas, etc.) al ser formados en la filosofía y los principios del DUA durante su periodo de formación inicial. Nuestro objetivo general nº 1 queda formulado:

OG-1. Estudiar la efectividad que tiene en el contexto español formar en DUA al alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria sobre su competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos que contemplen los principios del DUA.

El OG-1 se desgrega en cuatro objetivos específicos:

- **OE-1P.** Estudiar la efectividad que tiene recibir una formación en DUA sobre el grado de desarrollo de la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan a los *principios del DUA*, por parte del alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria.
- **OE-1.1.** Estudiar la efectividad que tiene recibir una formación en DUA sobre el grado de desarrollo de la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio I del DUA (Representación)*, por parte del alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria.
- **OE-1.2.** Estudiar la efectividad que tiene recibir una formación en DUA sobre el grado de desarrollo de la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio II del DUA (Acción y Expresión)*, por parte del alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria.
- **OE-1.3.** Estudiar la efectividad que tiene recibir una formación en DUA sobre el grado de desarrollo de la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio III del DUA (Implicación y Compromiso)*, por parte del alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria.

En segundo lugar, resulta relevante analizar cualitativamente las estrategias didácticas y prácticas docentes concretas (metodologías, adaptaciones, evaluaciones, etc.) enmarcadas en los principios del DUA que incorporarán los participantes a sus diseños curriculares. Asimismo, es interesante analizar si dichas estrategias experimentarán

cambios entre aquellos participantes que reciban la formación. El objetivo general nº2 queda formulado, pues, de la siguiente forma:

OG-2. Analizar qué tipo de estrategias didácticas y prácticas docentes concretas, enmarcadas en el modelo del DUA, incorpora el alumnado en sus diseños curriculares y si éstas se ven modificadas como resultado de la formación recibida en DUA.

En tercer lugar, es posible que la competencia para incorporar el DUA en el proceso de diseño de propuestas didácticas se vea influenciada, además de por la intervención formativa en DUA, por determinadas características de los participantes, tanto de carácter personal (edad o sexo, p. ej.) como relativas a la experiencia previa formativa (p. ej., formación en educación inclusiva) o profesional (p. ej., experiencia en trabajo con ANEAE). Por tanto, sería interesante examinar en qué medida el grado de desarrollo de la competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares se deberá a la intervención formativa o a dichas otras variables. Nuestro objetivo general nº 3 se formula como:

OG-3. Examinar en qué medida el desarrollo de la competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares puede explicarse por el efecto de la intervención formativa así como por la influencia de otras variables referidas a características personales, formativas y profesionales de los estudiantes del grado de Maestro/a.

Por último, sería conveniente estudiar en qué medida el efecto que obtengamos en nuestro estudio, derivado de la intervención formativa en DUA, se alinea con los efectos alcanzados en otras investigaciones previas realizadas en otros contextos. En este sentido, sería interesante comparar los tamaños del efecto de los diferentes estudios y obtener una estimación combinada del tamaño del efecto global que nos permita conocer la magnitud del efecto promedio de dichos estudios. Es decir, en qué grado este tipo de intervenciones formativas en su conjunto incrementan la competencia de los participantes para incorporar el DUA a sus propuestas didácticas. Así pues, el objetivo general nº 4 se define como:

OG-4. Comparar e integrar los resultados de nuestro estudio con los hallazgos de investigaciones similares para determinar la magnitud de la efectividad de las intervenciones formativas en DUA.

5. VARIABLES DEL ESTUDIO

Una variable es una propiedad o atributo susceptible de adquirir diferentes valores (Cazau, 2006; Kerlinger y Lee, 2002). En investigación, las variables hacen referencia a las propiedades que se estudian.

Según el papel que cumplen en ésta, las variables se clasifican en *variables independientes* (VI) y *variables dependientes* (VD). Para Kerlinger y Lee (2002) esta clasificación es la más importante y útil debido a su sencillez y a su relevancia a la hora de conceptualizar y diseñar la investigación. La VI sería la supuesta causa de la VD; a su vez, la VD se manifestaría como un supuesto efecto derivado de la actuación de la VI³. La VI es susceptible de ser manipulada por el investigador, asignándole diferentes valores, mientras que la VD es la variable observada, que adoptará distintos valores en función de los asignados a la VI (Buendía et al., 2001).

Así pues, en las investigaciones se intenta comprobar si y en qué medida la VI produce variaciones en la VD. Sin embargo, la VD puede no verse afectada exclusivamente por la VI principal de estudio, sino que sus efectos podrían deberse también a la influencia que estarían ejerciendo otras variables. Incluso podría ocurrir que las variaciones observadas en la VD se debiesen a la influencia de esas otras variables y no a la VI principal del estudio. Estas variables, que son también variables independientes (si bien, secundarias), son conocidas como *variables extrañas* (VE) (Anguera, 1975; Cazau, 2006). Dado el peso que pueden tener sobre la varianza sistemática, Anguera (1975) advierte de que las VE deben ser identificadas y controladas para aumentar la certeza de que la VI principal sea la única responsable de la variación de la VD. Cuando las VE son identificadas e incorporadas al diseño del estudio, tanto con el objetivo de conocer su influjo sobre la VD como de neutralizarlo o minimizarlo, pasan a denominarse *variables de control* (VC)⁴

A continuación, describimos las variables que hemos considerado en nuestro estudio. Siguiendo el orden planteado en los párrafos anteriores, haremos referencia en primer lugar a las variables principales de la investigación, VI y VD, y, en segundo lugar, a las VC. Para cada variable incluiremos información sobre su naturaleza, las categorías o valores que puede adoptar (en su caso) y el instrumento y procedimiento que utilizaremos para recoger la información referida a la variable y/o asignar el valor.

³ Como nos recuerda Cazau (2006), en hipótesis causales la VI se concibe como la posible causa, mientras que en hipótesis correlacionales tal concepción se quedaría a nivel de *sospecha* de posible causa.

⁴ En algunos manuales, se utiliza indistintamente ambos términos, VE o VC, para referirse a estas variables (Cazau, 2006). Nosotros utilizaremos el término VC.

5.1. VARIABLES PRINCIPALES: VARIABLE INDEPENDIENTE Y VARIABLES DEPENDIENTES

En nuestro estudio pretendemos evaluar la efectividad que tiene recibir una formación específica sobre DUA en el desarrollo de la competencia para diseñar propuestas curriculares inclusivas por parte del alumnado de magisterio de Educación Primaria. Para ello, el alumnado de magisterio participante en el estudio deberá diseñar una propuesta didáctica al comienzo y al final del estudio.

Así pues, la VI principal puede definirse como “recibir o no formación sobre DUA”. Como explicaremos en el capítulo V al describir el diseño de la investigación, dicha formación se imparte en el marco de una asignatura optativa denominada “Aspectos didácticos de la Educación Inclusiva” (ADEI), siendo los contenidos referidos al DUA una parte nuclear de dicha materia. Cursar la asignatura ADEI implica necesariamente recibir la formación en DUA. Por tanto, la VI “recibir o no formación sobre DUA” se concreta en nuestra investigación como “cursar o no la asignatura optativa ADEI”. Esta variable divide a los participantes en los grupos experimental y control: alumnado que cursa la materia ADEI (GE) y alumnado que no cursa la materia ADEI (GC), de lo cual hablaremos con más detalle al desarrollar el diseño de la investigación en el capítulo V. Asimismo, en el capítulo VI la variable independiente quedará explicada con más detalle al describir la intervención llevada a cabo (formación en DUA), por lo que no nos detendremos más en este punto.

Por otra parte, la VD se define en nuestro estudio como la “competencia para diseñar propuestas curriculares inclusivas”. Sin embargo, esta variable ni es observable ni puede medirse tal cual, sino que se trata de una variable teórica que es necesario operacionalizar. Cazau (2004, p. 6) define la operacionalización de variables como el “proceso por el cual transformamos o traducimos una variable teórica en variables empíricas, directamente observables, con la finalidad de poder medirlas”. Kerlinger y Lee (2002) se refiere a estas variables teóricas con el nombre de *construcciones hipotéticas* o *variables intermedias*, las cuales califica de variables imaginadas, no observables directamente, por lo que deben inferirse de la conducta. Tal como explica este autor, en cualquier estudio es necesario definir operacionalmente dichas construcciones hipotéticas (variables teóricas) que permitan medir las posibles manifestaciones de éstas.

Se trata, pues, de operacionalizar nuestra variable teórica “competencia para diseñar propuestas curriculares inclusivas” en una variable empírica medible. Como paso previo, precisamos definir o adoptar un modelo desde el cual estudiar dicha VD teórica, pues la competencia que pretendemos medir podría ser abordada desde diversos ángulos,

en función de la concepción que se tenga de educación inclusiva o de lo que se considere una propuesta curricular inclusiva⁵. Dado el objeto de estudio de nuestra tesis, adoptamos como modelo teórico de análisis el marco del DUA (que como vimos en el Capítulo III se trata de un marco para el diseño de currículos inclusivos). De este modo, asumimos que si los participantes en la investigación son capaces de incorporar a sus propuestas didácticas estrategias y prácticas docentes que puedan enmarcarse en el modelo del DUA estarán manifestando con ello la competencia teórica que deseamos medir. Así pues, en un primer paso, la “competencia para diseñar propuestas curriculares inclusivas” se traduce en la “competencia para incorporar el DUA en los diseños curriculares”.

En el proceso de operacionalización de variables, Cazau (2004, 2006) propone identificar qué dimensiones componen la variable (si se da el caso de que se trata de una variable compleja) y cuáles son los indicadores que nos permitirán medirla. El marco del DUA se vertebra en torno a tres principios, cada uno de los cuales está conformado por tres pautas que se concretan a su vez en un número variable de puntos de verificación (ver Figura 3 del capítulo III, pág. 289). Atendiendo a este marco, podemos considerar cada principio como una dimensión configuradora del DUA, las pautas como subdimensiones y los puntos de verificación como indicadores concretos de aplicación de las pautas. Aplicando este esquema a nuestra VD, la “competencia para incorporar el DUA en los diseños curriculares” se concretaría en las siguientes dimensiones y subdimensiones (más adelante nos referiremos a los indicadores):

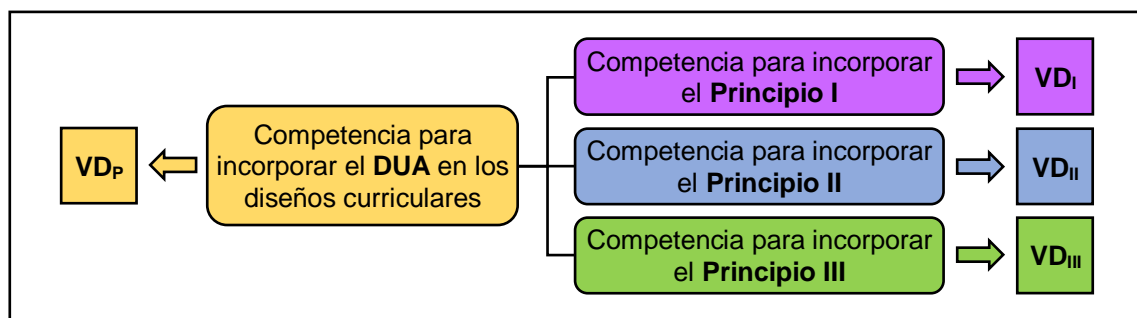
- *Dimensión I. Competencia para incorporar el Principio I del DUA en los diseños curriculares: Proporcionar múltiples formas de representación.*
 - o *Subdimensión 1. Competencia para incorporar la Pauta 1 del DUA en los diseños curriculares: Percepción.*
 - o *Subdimensión 2. Competencia para incorporar la Pauta 2 del DUA en los diseños curriculares: Lenguaje y símbolos.*
 - o *Subdimensión 3. Competencia para incorporar la Pauta 3 del DUA en los diseños curriculares: Comprensión.*
- *Dimensión II. Competencia para incorporar el Principio II del DUA en los diseños curriculares: Proporcionar múltiples medios de acción y expresión.*
 - o *Subdimensión 4. Competencia para incorporar la Pauta 4 del DUA en los diseños curriculares: Acción física.*

⁵ Por ejemplo, no es lo mismo abordar la medición de la inteligencia tomando como referente la teoría triárquica de Sternberg que la teoría de las inteligencias múltiples de Gardner. Del mismo modo, no es lo mismo tomar como referente el *Index for inclusión* de Booth y Ainscow que el marco del DUA del CAST para estudiar la competencia docente en el diseño de propuestas curriculares inclusivas.

- *Subdimensión 5.* Competencia para incorporar la *Pauta 5* del DUA en los diseños curriculares: *Expresión y comunicación.*
- *Subdimensión 6.* Competencia para incorporar la *Pauta 6* del DUA en los diseños curriculares: *Funciones ejecutivas.*
- *Dimensión III.* Competencia para incorporar el *Principio III* del DUA en los diseños curriculares: *Proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso.*
 - *Subdimensión 7.* Competencia para incorporar la *Pauta 7* del DUA en los diseños curriculares: *Captar el interés.*
 - *Subdimensión 8.* Competencia para incorporar la *Pauta 8* del DUA en los diseños curriculares: *Mantener el esfuerzo y la persistencia.*
 - *Subdimensión 9.* Competencia para incorporar la *Pauta 9* del DUA en los diseños curriculares: *Autorregulación.*

En nuestro estudio las diferentes dimensiones y subdimensiones son tratadas como VD, pues la influencia de la formación recibida en DUA al cursar la asignatura ADEI (VI) sobre el desarrollo de la competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares puede estudiarse de forma diferenciada para cada uno de los principios (dimensiones) y pautas (subdimensiones). En base a la jerarquía que relaciona los elementos del modelo, consideramos VD primarias a aquellas que hacen referencia a los principios (dimensiones), denominándolas VD_I , VD_{II} y VD_{III} , así como a la VD principal “competencia para incorporar el DUA en los diseños curriculares”, a la que nombramos como VD_P (Figura 1).

FIGURA 1. RELACIÓN DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES PRIMARIAS DEL ESTUDIO

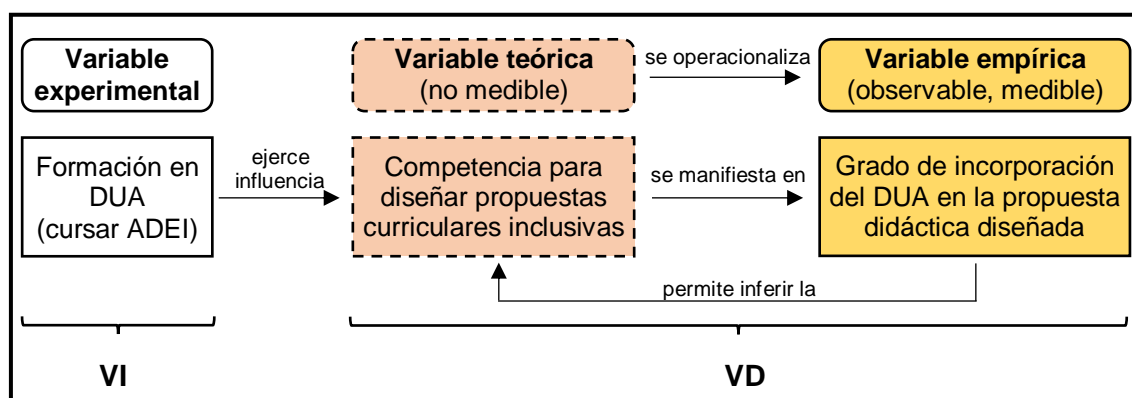


Las VD derivadas de las subdimensiones (referidas a las nueve pautas), las consideraremos VD secundarias: VD_1 , VD_2 , VD_3 , VD_4 , VD_5 , VD_6 , VD_7 , VD_8 y VD_9 .

Como podemos comprobar, a pesar de haber definido las dimensiones y subdimensiones de la VD_P , tanto ésta como el resto de VD primarias y secundarias derivadas continúan situándose en el plano teórico, por lo que toca avanzar en la definición operacional de las mismas con el objetivo de “aterrizarlas” completamente en el plano

empírico. Para posibilitar su medición, nuestra VD_P queda definida como el “grado de incorporación del DUA en la propuesta didáctica diseñada”⁶ (ver Figura 2).

FIGURA 2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VD_P



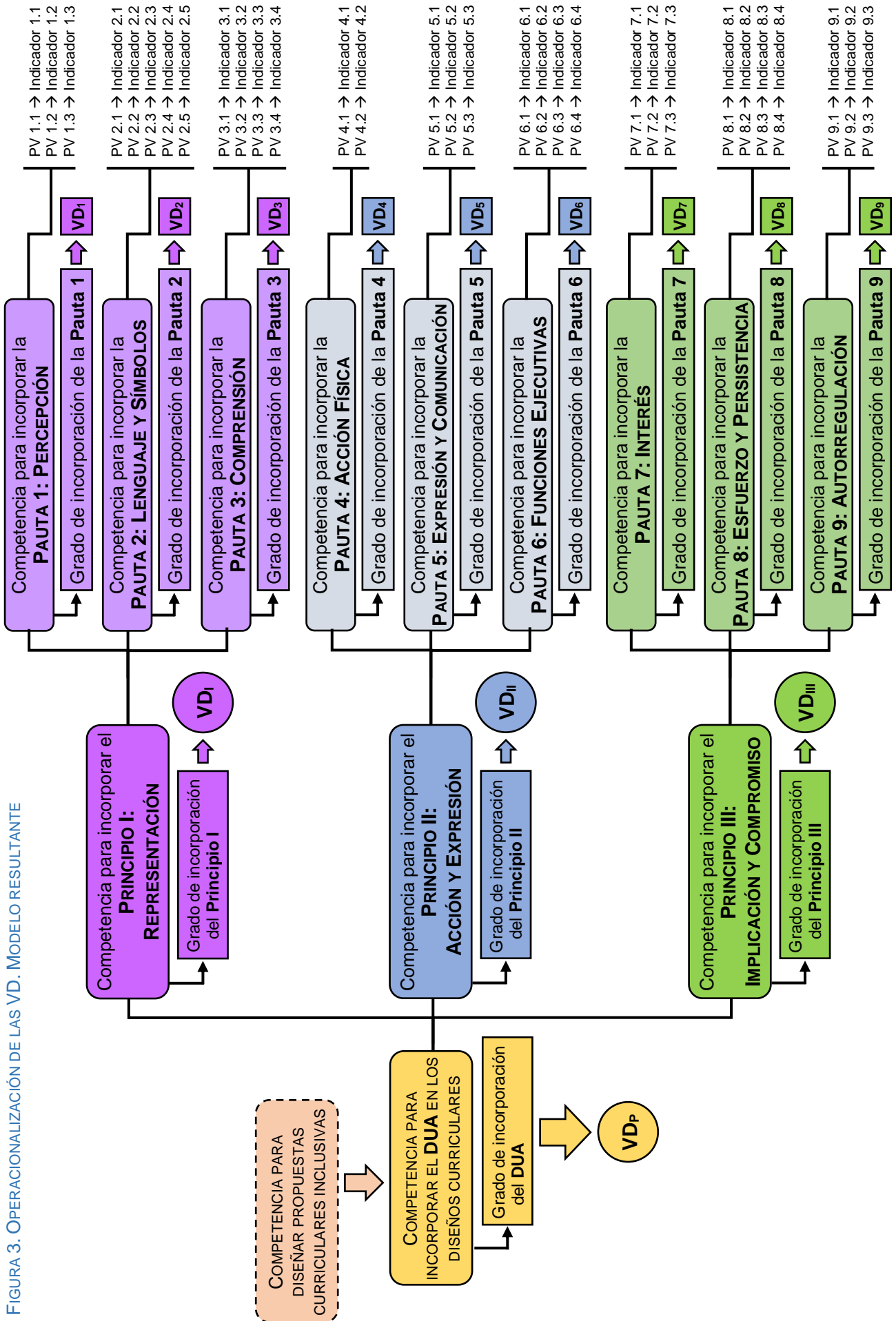
Siguiendo la misma fórmula, el resto de VD primarias y secundarias quedarían definidas como “grado de incorporación del *principio* X del DUA en la propuesta didáctica diseñada” o “grado de incorporación de la *pauta* X del DUA en la propuesta didáctica diseñada”, respectivamente.

Dicho “grado de incorporación” lo determinaremos para todas las variables a partir de la presencia de estrategias didácticas que supongan un ejemplo de aplicación de los diferentes puntos de verificación (PV) correspondientes a cada pauta y que, como hemos dicho anteriormente, cumplen el papel de indicadores en el modelo de operacionalización de la VD. La presencia de los PV del DUA (indicadores) en las propuestas didácticas dará lugar a una puntuación para cada una de las nueve VD secundaria referida a las pautas (subdimensiones), para cada una de las tres VD primarias referidas a los principios (dimensiones) y para la VD_P . En el capítulo V describiremos con más detalle el proceso de codificación de propuestas didácticas y de puntuación de las diferentes VD.

En definitiva, a partir de la mayor o menor identificación de puntos de verificación del DUA en las propuestas didácticas elaboradas por los participantes, determinaremos su competencia para incorporar a sus diseños curriculares estrategias que se enmarquen en los principios y pautas del DUA, con lo que inferiremos su competencia para diseñar propuestas curriculares inclusivas. En la Figura 3 hemos representado el modelo resultante del proceso de operacionalización de las VD descrito hasta ahora. Mostramos cada VD teórica y la VD empírica en la que se traduce.

⁶ Cuando hablamos de “grado de incorporación del DUA” en realidad nos referimos al grado en que los participantes incorporan *estrategias didácticas* que puedan enmarcarse en los principios del DUA; sin embargo, a lo largo del texto no explicamos continuamente dicha referencia a las estrategias didácticas con el fin de dar fluidez al discurso. Esto mismo puede aplicarse al resto de VD principales y secundarias.

FIGURA 3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VD. MODELO RESULTANTE



A continuación incluimos un cuadro resumen de las diferentes variables implicadas en nuestra investigación, describiéndolas atendiendo a su naturaleza y señalando cómo va a asignarse el valor o categoría en cada caso (Cuadro 6).

CUADRO 6. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO: VI PRINCIPAL Y VD

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VI	Cursar o no la asignatura optativa ADEI	Cualitativa nominal dicotómica	- Sí (GE) - No (GC)	- Cuestionario sociodemográfico: pregunta directa - Listado de alumnado matriculado en la asignatura ADEI
<i>Grado de incorporación... en la propuesta didáctica diseñada</i>				
VD _P	...del DUA...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación total obtenida en la propuesta didáctica
VD _I	...del Principio I del DUA (Representación)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la dimensión "Principio I"
VD _{II}	...del Principio II del DUA (Acción y expresión)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la dimensión "Principio II"
VD _{III}	...del Principio III del DUA (Implicación)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la dimensión "Principio III"
VD ₁	...de la Pauta 1 del DUA (Percepción)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 1"
VD ₂	...de la Pauta 2 del DUA (Lenguaje y símbolos)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 2"
VD ₃	...de la Pauta 3 del DUA (Percepción)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 3"
VD ₄	...de la Pauta 4 del DUA (Acción física)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 4"
VD ₅	...de la Pauta 5 del DUA (Expresión y comunicación)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 5"
VD ₆	...de la Pauta 6 del DUA (Funciones ejecutivas)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 6"
VD ₇	...de la Pauta 7 del DUA (Interés)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 7"
VD ₈	...de la Pauta 8 del DUA (Esfuerzo y persistencia)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 8"
VD ₉	...de la Pauta 9 del DUA (Autorregulación)...	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	- Puntuación obtenida en la propuesta didáctica diseñada para la subdimensión "Pauta 9"

5.2. VARIABLES DE CONTROL

Como señalábamos anteriormente, las VC son aquellas variables independientes secundarias que pueden ejercer influencia sobre la VD y que, de no ser controladas o anuladas por el investigador en el diseño, pueden comprometer las conclusiones del estudio, al no poderse discernir si los cambios observados en la VD se deben a la posible acción de la VI principal, a la de las VC o a una combinación de todas ellas. Las VC pueden clasificarse en dos categorías: organísmicas y situacionales, en función de si están referidas a las características personales de los sujetos o a las características del ambiente y de las condiciones del propio experimento (Anguera, 1975; Cazau, 2006).

A continuación, describimos las diferentes VC que hemos identificado y que consideramos que podrían desempeñar un papel en el estudio al ejercer algún tipo de influencia sobre la VD o interaccionar con la VI.

5.2.1. VARIABLES DE CONTROL ORGANÍSMICAS

En nuestra investigación pretendemos comprobar si los estudiantes del grado de Maestro/a de Educación Primaria son capaces de dar una respuesta educativa inclusiva en sus diseños curriculares ante un contexto de aula diverso tras recibir una formación en DUA. Sin embargo, dicha respuesta podría verse alterada o influenciada como consecuencia de la manifestación de otras variables de carácter personal.

En primer lugar, en la literatura se ha venido estudiando el papel que ejercen determinados factores afectivos en las conductas de los docentes. Estos estudios han girado en torno a constructos como las creencias, actitudes, valores, percepciones, concepciones, disposiciones, etc., en muchas ocasiones utilizando estos términos indistintamente, dando lugar a cierta dispersión semántica (Pajares, 1992). Así, desde la investigación se ha señalado cómo las creencias, valores, actitudes, percepciones y expectativas de los docentes influyen en la respuesta educativa que estos dan a la diversidad del alumnado (Agencia, 2010, 2011; Chiner et al., 2015; Pajares, 1992). Asimismo, las creencias también influyen en la forma en que aprenden los docentes (Richardson, 1996), afectando directamente a la valoración e interpretación que estos hacen de sus experiencias formativas (Marcelo, 2001). Frente a estas aseveraciones, Kiely et al. (2015) recomiendan ser más cautos al relacionar las creencias y actitudes hacia la inclusión con las prácticas educativas implementadas, pues según estas autoras es una cuestión que aún no ha recibido la suficiente atención en la literatura y debe continuar estudiándose.

Pajares (1992) y Richardson (1996) sostienen que este sistema de creencias ya se encuentra bien asentado en el momento en que los futuros docentes se incorporan a la universidad y que el mismo se construye a partir de su origen cultural y social y de sus experiencias previas. Según Marcelo (2001) en la literatura pueden identificarse tres categorías de experiencias que influyen en las creencias de los docentes sobre la enseñanza: experiencias personales, experiencias escolares y experiencias con el conocimiento formal (referidas a los contenidos que han de enseñarse en la escuela).

En esta línea, tras una revisión de investigaciones sobre actitudes del profesorado hacia la integración / inclusión educativa, Tárraga et al. (2013) encontraron que dichas actitudes, además de variar debido a factores laborales (como los recursos disponibles), también lo hacían en función de factores personales tales como la edad, el sexo y la formación y experiencia profesional previa. Así, las actitudes más positivas hacia la inclusión se darían en mujeres de menor edad, con poca experiencia docente y con más formación en prácticas inclusivas. Por último, de dicha revisión se desprende que podría haber diferencias significativas en relación con las actitudes del profesorado hacia la inclusión en función del país y, en el caso concreto del alumnado de magisterio, en función de la cultura, la religión, la orientación sexual o la ideología política.

Otra variable estrechamente relacionada con las anteriores, que influye en el tipo de respuesta educativa que se dirige al alumnado diverso, es la percepción de autoeficacia para atender la diversidad. Kiely et al. (2015) afirman que los estudios al respecto arrojan que un mayor sentimiento de autoeficacia está asociado con actitudes más favorables hacia la inclusión. De entre las investigaciones referidas por estas autoras, destacamos la llevada a cabo por Allinder (1995), en la cual se encontró que el número de modificaciones curriculares realizadas por los docentes variaba en función del grado de autoeficacia percibida. En este sentido, en una revisión de estudios efectuada por la Comisión y la OCDE (2010), se recoge que cuando los docentes presentan una mayor percepción de autoeficacia, son más creativos en su trabajo, muestran mayores niveles de planificación y organización y están más predispuestos a poner en marcha nuevos métodos e ideas, así como a trabajar más con el alumnado que presenta dificultades.

Dado que los diferentes factores señalados no constituyen nuestras variables de estudio principales, no hemos realizado una revisión teórica exhaustiva de los mismos. Sin embargo, los trabajos mencionados, algunos de los cuales son revisiones de estudios sobre el tema, nos sirven para identificar a priori una serie de VC orgánicas que podrían interferir en nuestro estudio. Hemos organizado estas VC según el siguiente esquema:

- *Variables sociodemográficas*: edad, sexo y nacionalidad.
- *Variables afectivas*:
 - o Actitudes, sentimientos y preocupaciones hacia la educación inclusiva.
 - o Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas.
- *Formación previa en atención a la diversidad*.
- *Experiencias vitales*:
 - o Experiencias con población infantil y juvenil, en general:
 - Experiencia profesional previa en trabajo con niños/as y jóvenes.
 - o Experiencias relativas a la diversidad, en particular:
 - Experiencia personal previa con personas con diversidad funcional / discapacidad o de nacionalidad extranjera.
 - Experiencia profesional previa con personas con NEAE.
 - Experiencia profesional previa con personas de nacionalidad extranjera.
- *Trayectoria académica en el área de conocimiento formal "Física"*.

A continuación nos referimos a cada una de ellas.

Variables sociodemográficas

En primer lugar, hemos incluido en el diseño de nuestro estudio algunas variables sociodemográficas que suelen ser comúnmente consideradas en las investigaciones del ámbito de las Ciencias Sociales: *edad*, *sexo* y *nacionalidad*. Además, como hemos señalado anteriormente, estas variables pueden influir en las actitudes hacia la educación inclusiva (Tárraga et al., 2013). La información relativa a estas variables se recogerá a través de un cuestionario sociodemográfico. En el Cuadro 7 describimos estas tres variables.

CUADRO 7. VC REFERIDAS A CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VC ₁	Edad	Cuantitativa discreta	Valor numérico	Cuestionario sociodemográfico
VC ₂	Sexo	Cualitativa nominal	- Mujer (M) - Hombre (H)	Cuestionario sociodemográfico
VC ₃	Nacionalidad	Cualitativa nominal	- Española (ES) - Extranjera (EX)	Cuestionario sociodemográfico

Variables afectivas

Puesto que diferentes investigaciones sostienen, como hemos visto, que factores tales como las actitudes, las creencias, los sentimientos, los valores, etc., influyen en la respuesta que los docentes dan a la diversidad del alumnado (Agencia, 2010, 2011; Chiner et al., 2015; Pajares, 1992) y median entre la formación recibida y la asimilación o interpretación que los docentes hacen de ella (Marcelo, 2001; Richardson, 1996), hemos incorporado al diseño del estudio algunas de estas variables. Si bien, al tratarse de variables secundarias con función de control en el diseño, hemos incluido tan sólo una representación de las mismas de tal forma que la medición de las mismas fuese viable y operativa. Así pues, hemos considerado las *actitudes, sentimientos y preocupaciones hacia la educación inclusiva*, que serán medidas mediante la *Escala revisada de sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva (SACIE-R)*⁷ desarrollada por Forlin et al. (2011).

Por otra parte, hemos incorporado la *percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas*, ya que, como hemos señalado, la autoeficacia percibida está asociada con mejores actitudes hacia la educación inclusiva, mejoras en los procesos de planificación y mayor predisposición para trabajar con el alumnado con dificultades y utilizar nuevos métodos didácticos (Allinder, 1995; Kiely et al., 2015; UE y OCDE, 2010). Esta variable será medida a través de la *Escala de eficacia percibida por los docentes para implementar prácticas inclusivas (TEIP)*⁸, desarrollada por Sharma et al. (2012).

En el capítulo V, informaremos más detalladamente de las características de ambas escalas al describir los instrumentos utilizados para la recogida de datos. En el Cuadro 8 describimos las variables afectivas mencionadas, incluidas en el estudio.

CUADRO 8. VC REFERIDAS A CARACTERÍSTICAS PERSONALES AFECTIVAS

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VC ₄	Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la EI	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	Puntuación total obtenida en la escala SACIE-R
VC ₅	Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	Puntuación total obtenida en la escala TEIP

⁷ *Sentiments, Attitudes, and Concerns about Inclusive Education Revised (SACIE-R) Scale.*

⁸ *Teacher Efficacy for Inclusive Practices (TEIP) Scale.*

Formación previa en atención a la diversidad

Los conocimientos adquiridos con anterioridad al estudio sobre características del alumnado con NEAE o sobre metodologías y recursos concretos para atender la diversidad podrían influir en el desempeño de los participantes en la prueba pretest-postest. Asimismo, la formación previa también ha sido identificada como una variable relacionada con las actitudes hacia la integración y/o inclusión educativa (Tárraga et al., 2013). Para operacionalizar esta variable, hemos identificado una serie de indicadores que nos permitan determinar si los participantes han recibido *formación previa sobre atención a la diversidad* en diferentes contextos:

- En el marco de alguna asignatura de la carrera.
- En cursos cortos o talleres sobre el tema.
- En eventos académicos (congresos, seminarios, conferencias...).
- En el curso de monitor/a de ocio y tiempo libre⁹.

Los indicadores serán incluidos en el cuestionario sociodemográfico como preguntas directas (sí / no). Para poder resumir la información recogida con estos indicadores crearemos un *índice* que nos permita integrar en un solo valor numérico o cifra dicha información (Cazau, 2004, 2006), de tal forma que a mayor número de experiencias formativas previas referidas se obtenga una puntuación también mayor. Sobre la construcción del índice hablaremos en el capítulo V al describir los instrumentos y el proceso de codificación y puntuación.

En el Cuadro 9 describimos la variable referida y enumeramos los indicadores que la operacionalizan.

CUADRO 9. VC REFERIDAS A LA FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

	VARIABLE	NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
	Formación previa en atención a la diversidad	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	Cuestionario sociodemográfico: Índice resultante de los valores de los indicadores respectivos (I-VC ₆)
VC ₆	<u>Indicadores:</u> I6.1. Formación previa en alguna asignatura del grado I6.2. Formación previa en cursos cortos o talleres I6.3. Formación previa en eventos académicos (congresos, seminarios, conferencias) I6.4. Formación previa en el curso de monitor/a de ocio y tiempo libre			

⁹ Es bastante frecuente entre el alumnado de magisterio haber realizado el curso de monitor/a, cuya superación da lugar a la obtención de un diploma oficial. Los contenidos del curso están regulados por las Comunidades Autónomas y suelen incluir contenidos sobre cómo trabajar con población que presenta diversidad funcional / discapacidad u otro tipo de necesidades, así como sobre multiculturalidad, entre otros.

Experiencias vitales previas

Las experiencias vitales previas influyen, como hemos apuntado, en la construcción del sistema de creencias de los docentes (Pajares, 1992; Richardson, 1996). Las creencias y actitudes hacia la educación inclusiva se ven moldeadas por las experiencias tanto de carácter personal (Marcelo, 2001) como de carácter profesional (Tárraga et al., 2013).

Dado que los participantes en nuestro estudio han de diseñar una propuesta didáctica (pretest-postest) dirigida a un grupo de alumnos de educación primaria en el cual hay casos de estudiantes extranjeros y con NEAE, su desempeño en esta prueba podría verse influido por su experiencia profesional previa en el trabajo con niños/as en general, así como por sus experiencias tanto personales como profesionales con personas extranjeras y con personas con discapacidad y/o NEAE. Así pues, hemos incorporado a nuestro diseño cuatro variables al respecto: una que hace referencia a la experiencia profesional previa con población infantil en general, y tres referidas a experiencias personales y profesionales con personas extranjeras, con discapacidad y con NEAE¹⁰.

De la primera variable referida, *experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil*, nos interesa conocer dos aspectos:

- En primer lugar, si ésta se ha producido o no, pues en caso afirmativo los participantes podrían haber adquirido un conocimiento tácito de las características cognitivas, conductuales, etc. de niños y adolescentes, que facilite la realización de la prueba.
- En segundo lugar, si dicha experiencia proviene de ejercer como educador/a o monitor/a en actividades de carácter académico (clases particulares, talleres extraescolares.) o en actividades de carácter no académico (entrenamiento deportivo, ludotecas, canguro / niñero, etc.), ya que en el primer caso los participantes podrían tener un bagaje en cuanto a diseño de actividades educativas o conocimiento de métodos y recursos didácticos.

Para operacionalizar esta variable, hemos identificado una serie de indicadores que serán incluidos como ítems en el cuestionario sociodemográfico de respuesta “sí / no”. Crearemos un índice (ver capítulo V) que nos permita obtener una puntuación como valor de la variable en función de la combinación de respuestas a estos ítems. En el Cuadro 10 describimos la variable y recogemos los indicadores asociados a la misma.

¹⁰ Para todas las variables, la experiencia profesional comprende tanto las experiencias laborales remuneradas como las experiencias de voluntariado, lo cual se especifica en los ítems del cuestionario sociodemográfico.

CUADRO 10. VC REFERIDA A LA EXPERIENCIA PREVIA EN TRABAJO CON POBLACIÓN INFANTIL Y/O JUVENIL

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VC ₇	Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	Cuestionario sociodemográfico: Índice resultante de los valores de los indicadores respectivos (I-VC ₇)
	<u>Indicadores:</u> 17.1. Experiencia prof. previa en actividades extraescolares de carácter académico. 17.2. Experiencia prof. previa en impartición de clases particulares 17.3. Experiencia prof. previa en actividades extraescolares deportivas y de ocio 17.4. Otra experiencia prof. previa			

En relación con la experiencia previa con colectivos concretos de población, en primer lugar hemos incluido la variable *experiencia personal con personas con diversidad funcional o discapacidad*. Esta variable se operacionaliza a través de tres indicadores que nos informan sobre si los participantes han tenido contacto o relación a lo largo de sus vidas con personas con diversidad funcional en su contexto familiar y social más cercano, en el escolar y en el laboral. Los indicadores se materializarán en preguntas directas (sí / no) del cuestionario sociodemográfico. Crearemos un índice para resumir la información recogida e integrarla en un valor numérico, lo cual explicaremos en el capítulo V al describir los instrumentos y el proceso de codificación y puntuación. En el Cuadro 11 describimos la variable y los indicadores asociados a ésta.

CUADRO 11. VC REFERIDAS A LA EXPERIENCIA PERSONAL PREVIA CON PERSONAS CON DISCAPACIDAD

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VC ₈	Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	Cuestionario sociodemográfico: Índice resultante de los valores de los indicadores respectivos (I-VC ₈)
	<u>Indicadores:</u> 18.1. Contacto / relación en el entorno más próximo (familia, amigos/as) 18.2. Contacto / relación en el ámbito escolar cercano (compañeros/as de clase) 18.3. Contacto / relación en el ámbito laboral (compañeros/as de trabajo)			

En segundo lugar, hemos incorporado al diseño dos variables referidas a la experiencia profesional previa con ANEAE y con niños/as de nacionalidad extranjera, respectivamente (ver Cuadro 12). La información relativa a estas variables se recogerá a través del cuestionario sociodemográfico.

CUADRO 12. VC REFERIDAS A LA EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y/O NEAE Y/O CON POBLACIÓN EXTRANJERA

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VC ₉	Experiencia profesional con ANEAE	Cualitativa nominal dicotómica	- Sí - No	Cuestionario sociodemográfico
VC ₁₀	Experiencia profesional con menores de origen extranjero	Cualitativa nominal dicotómica	- Sí - No	Cuestionario sociodemográfico

Trayectoria académica en el área de conocimiento formal de “Física”

Por último, dado que la propuesta didáctica que los participantes deben diseñar (pretest-postest) ha de girar específicamente en torno a un contenido del área de conocimiento de Física, resulta conveniente conocer cuán familiarizados están con dichos contenidos, pues ello podría facilitar o dificultar en cierto grado la realización de la prueba y, por tanto, su desempeño en la misma. Además, como ya hemos señalado, las experiencias con el conocimiento formal también influyen en las creencias sobre la enseñanza que desarrollan los docentes (Marcelo, 2001).

Para determinar dicha familiaridad con la Física, hemos incorporado a nuestro diseño una variable de control que nos dé información sobre la *trayectoria académica en el área de Física* de los participantes. Los contenidos de Física en el currículo educativo español forman parte de una asignatura obligatoria hasta tercer curso de ESO. A partir de cuarto curso de ESO y en los dos cursos de Bachillerato sólo se estudia Física en función del itinerario cursado y de la optatividad escogida. Así pues, hemos operacionalizado la variable a través de una serie de indicadores que nos informen de en qué cursos estudió Física cada participante. Los indicadores se materializarán en el cuestionario sociodemográfico como preguntas directas (sí / no) y la información recogida quedará resumida en un índice e integrada en un valor numérico. En el Cuadro 13 hemos descrito la variable y los indicadores asociados a la misma.

CUADRO 13. VC REFERIDA A LA TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE FÍSICA

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VC ₁₁	Trayectoria académica en el área de conocimiento de Física	Cuantitativa discreta	Puntuación numérica	Cuestionario sociodemográfico: Índice resultante de los valores de los indicadores respectivos (I-VC ₁₁)
	<u>Indicadores:</u> 111.1. Estudió Física en 4º ESO 111.2. Estudió Física en 1º Bachillerato 111.3. Estudió Física en 2º Bachillerato			

5.2.2. VARIABLES DE CONTROL SITUACIONALES

En nuestra investigación, existen una serie de variables referidas al contexto y a la situación experimental que es necesario considerar. A continuación describimos las VC situacionales que hemos identificado y la influencia que podrían tener en el estudio:

- *Mención (especialidad) cursada por los participantes.* Los estudiantes del grado de Maestro/a de Educación Primaria de la UCM tienen la opción de cursar sus estudios a través de una especialidad. Puesto que dos de las menciones (Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje) están dirigidas a proporcionar una formación específica para trabajar con ANEAE, los participantes matriculados en dichas menciones podrían tener una serie de predisposiciones que influyan en su desempeño en el pretest-postest.
- *Curso.* Aunque la asignatura optativa ADEI se oferta preferentemente para el alumnado de 2º curso, los estudiantes de 3º y 4º curso también tienen la opción de escogerla. El alumnado de cursos superiores podría haber adquirido conocimientos en otras asignaturas y durante los periodos de prácticum que influyesen en el desempeño de la prueba. Por otro lado, como se explicará en el capítulo V al describir el diseño de la investigación, la recogida de datos se llevará a cabo en el marco de la asignatura obligatoria *Fundamentos y Didáctica de la Física (FDF)*. Aunque la asignatura pertenece al segundo curso del plan de estudios, podría haber alumnos de tercer o cuarto curso que aún tuviesen pendiente superar esta materia, pero que sin embargo ya hayan desarrollado competencias que les permitan desempeñar mejor en el pretest-postest.
- *Grupo de referencia.* En el grado de magisterio de Educación Primaria, los estudiantes están organizados en cinco grupos de referencia (M1, M2, T6, T7 y MBL). Teóricamente, todos los estudiantes cursan todas las materias de carácter obligatorio en su grupo de referencia. La propia historia de cada grupo, las dinámicas que en ellos se den o las situaciones de aprendizaje a las que se expongan a lo largo del estudio, podrían provocar diferencias en los resultados entre unos grupos y otros no debidas a la acción de la VI.
- *Turno.* La UCM oferta dos turnos de clases en el grado de magisterio de Educación Primaria: horario de mañana (grupos M1, M2 y MBL) y horario de tarde (T6 y T7). Suele calificarse al turno de tarde como de más relajado, lo cual podría influir en la experiencia formativa del alumnado. De este modo, los resultados del estudio podrían mostrar variaciones en función de si los participantes están matriculados en uno u otro turno.

- *Profesor/a de la asignatura FDF.* La docencia de la asignatura obligatoria FDF se encuentra a cargo de tres profesores asignados a cada uno de los cinco grupos de referencia. La propuesta didáctica (pretest-postest) que deben diseñar los participantes ha de centrarse en un contenido de Física, aunque no vayamos a medir específicamente ningún factor relativo a esta área de conocimiento. La forma en que cada profesor/a imparta la asignatura, puede provocar que los participantes desarrollen aprendizajes diferentes que interfieran en su desempeño al realizar la prueba.
- *Grupo en que se cursa la asignatura optativa ADEI.* Como hemos explicado en el epígrafe 5.1 al definir la VI y las VD, aquellos participantes que cursen la asignatura optativa ADEI, recibirán una formación en DUA, formando el grupo experimental. La facultad oferta dos grupos en horario distinto para cursar esta asignatura: grupo A, que será nuestro grupo experimental 1 (GE1), y grupo B, que será nuestro grupo experimental 2 (GE2). A pesar de que en ambos grupos se imparten los mismos contenidos por la misma profesora, asignando las mismas tareas y pruebas de evaluación, podría ocurrir que, una vez más, la propia historia y dinámica de cada grupo mediase en su aprendizaje y/o en su desempeño en el pretest-postest.

Por último, debemos hacer referencia a una variable que no fue incluida en el planteamiento inicial del diseño de la investigación, sino que fue necesario incorporarla a posteriori, debido a un contratiempo en la fase de recogida de datos. Uno de los profesores que imparte FDF comunicó al investigador a pocos días de finalizar el estudio que debido a problemas de calendario no iba a poder dedicar parte de una sesión para la realización del postest, pero ofreció incorporar la prueba como una parte del examen final de la asignatura, pasando ésta a ser evaluable. Para evitar perder un segmento importante de la muestra, decidimos aceptar el ofrecimiento, si bien fue necesario introducir en el diseño el *contexto de realización del postest* como una variable de control, pues el hecho de pasar a ser evaluable podría influir en el desempeño de los participantes en la prueba al entrar en juego factores varios (presión, interés por la calificación, empeño, etc.).

En los cuadros 14 y 15 describimos las variables de control situacionales que acabamos de describir.

CUADRO 14. VC SITUACIONALES

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VC ₁₂	Mención	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Música (MU) - Educación Física (EF) - LE: Inglés (IN) - Pedagogía Terapéutica (PT) - Audición y Lenguaje (AL) - Sin Mención (EP) 	Cuestionario sociodemográfico
VC ₁₃	Curso	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - 2º - 3º - 4º 	Cuestionario sociodemográfico
VC ₁₄	Grupo de referencia	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - M1 - M2 - T6 - T7 - MBL 	Cuestionario sociodemográfico
VC ₁₅	Turno	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> - Mañana (M) - Tarde (T) 	Asignado según valor del "grupo de referencia": <ul style="list-style-type: none"> - M1 → Mañana (M) - M2 → Mañana (M) - T6 → Tarde (T) - T7 → Tarde (T) - MBL → Mañana (M)
VC ₁₆	Profesor/a de la asignatura "Didáctica de la Física"	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Profesor/a 1 (P1) - Profesor/a 2 (P2) - Profesor/a 3 (P3) 	Asignado en función del valor de la variable "grupo de referencia": <ul style="list-style-type: none"> - M1 → Profesor/a 1 - M2 → Profesor/a 1 - T6 → Profesor/a 2 - T7 → Profesor/a 3 - MBL → Profesor/a 2
VC ₁₇	Grupo en que se cursa ADEI	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo A (GE1) - Grupo B (GE2) 	Listado de alumnado matriculado en la materia ADEI

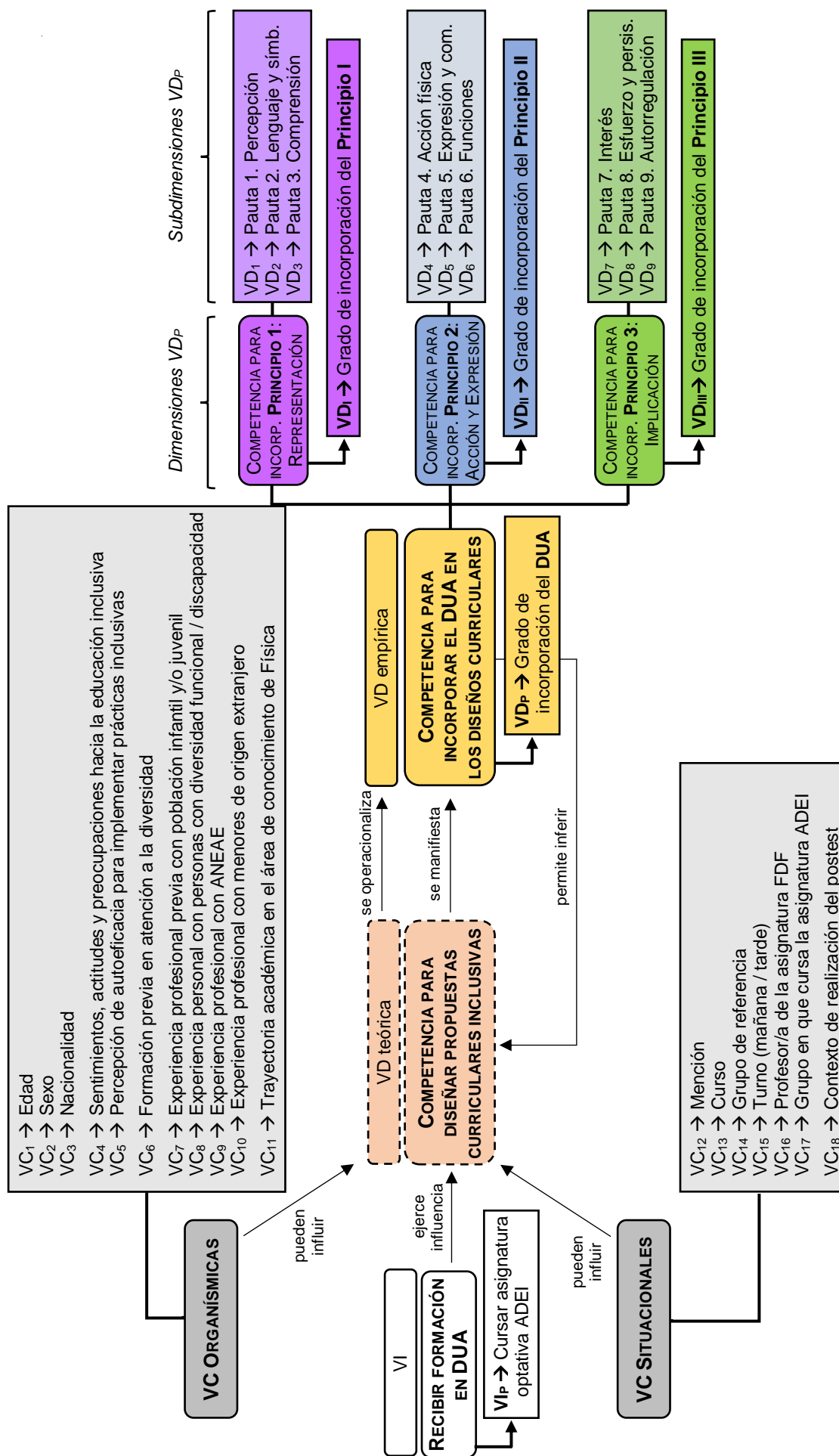
CUADRO 15. VC SITUACIONAL INCORPORADA AL DISEÑO A POSTERIORI

VARIABLE		NATURALEZA	CATEGORÍAS / VALORES	OBTENCIÓN DEL DATO / ASIGNACIÓN DEL VALOR
VC ₁₈	Contexto de realización del posttest	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> - Condición experimental - Examen 	Listado del investigador

Las VE también han sido estudiadas como *fuentes de invalidación interna y externa* (Cazau, 2006). En el capítulo V, cuando nos refiramos al diseño de la investigación, analizaremos las fuentes de invalidación que afectan a nuestro diseño según Campbell y Stanley (1995), su relación con algunas de las VC definidas en el mismo y las medidas tomadas para controlar o minimizar su efecto en la medida de lo posible.

Para culminar este epígrafe, hemos representado en la Figura 4 nuestro modelo final de variables implicadas en el estudio.

FIGURA 4. MODELO FINAL DE VARIABLES IMPLICADAS EN EL ESTUDIO



CAPÍTULO V.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO V	389
1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	390
2. CONFORMACIÓN DE LA MUESTRA.....	407
3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	408
4. CODIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN DE LOS DATOS RECABADOS	423
5. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS	434

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO V

Una vez establecidos los objetivos de nuestra investigación y definidas las variables de estudio y de control implicadas, en el capítulo V describiremos todos los aspectos relacionados con el diseño empleado, los instrumentos de recogida de datos y el tratamiento que se hará de los mismos.

En primer lugar explicamos detalladamente el tipo de diseño que hemos planteado para nuestro estudio: diseño cuasiexperimental de grupo de control no equivalente. En este mismo epígrafe, describimos cómo se establecerán los grupos experimental y control, así como el planteamiento de la recogida de datos. Finalizamos señalando las imperfecciones del diseño y las fuentes de invalidación interna y externa por las que puede verse afectado.

En segundo lugar describimos someramente la población a partir de la cual se conformará la muestra de nuestro estudio: alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

En tercer lugar hacemos referencia a las técnicas e instrumentos que utilizaremos en la recogida de datos, detallando las variables que serán medidas con cada uno de ellos.

En cuarto lugar, explicamos cómo se llevará a cabo la codificación y puntuación de la información recogida para asignar valores a las diferentes variables de estudio.

Por último, describimos cómo se realizará el tratamiento estadístico de los datos, especificando las decisiones tomadas en relación con ello y detallando el tipo de pruebas y los estadísticos e índices seleccionados para el análisis.

1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo en una investigación es determinar la validez empírica de hipótesis que relacionan dos o más hechos, fenómenos o variables. Tradicionalmente, se ha distinguido entre investigación experimental e investigación no experimental, radicando la principal diferencia entre ambas en el grado de control que el investigador ejerce o puede ejercer durante el transcurso del estudio de las variables implicadas. En la investigación no experimental “el control directo [de las variables independientes] no es posible, tampoco puede utilizarse la manipulación experimental ni la asignación aleatoria” (Kerlinger y Lee, 2002, p. 505). La investigación no experimental es igualmente conocida como investigación *ex post facto*, pues también se aplica al estudio de variables que ocurrieron previamente al momento de la investigación siguiendo un enfoque retrospectivo (Hernández Sampieri et al., 1997). Por el contrario, en una investigación experimental, el investigador ejerce el control tanto por medio de la manipulación de la variable independiente como por medio de la asignación aleatoria de participantes y tratamientos a los grupos a través de experimentos. Campbell y Stanley definen los experimentos como “aquella parte de la investigación en la cual se manipulan ciertas variables y se observan sus efectos sobre otras” (1970, p. 9). Kerlinger y Lee sostienen que un estudio experimental tiene mayor confiabilidad que uno no experimental en relación con la robustez de sus conclusiones; por lo que afirman que “el ideal de la ciencia es el experimento controlado” (2002, p. 420).

El control experimental que el investigador puede llegar a ejercer se ve reflejado (y a su vez viene determinado en buena medida) por el diseño de investigación planteado. El diseño de investigación establece el plan y la estructura que permiten obtener evidencias empíricas sobre el problema objeto de estudio. La reconocida y clásica clasificación de Campbell y Stanley (1970) organiza los diseños experimentales en tres categorías: pre-experimentales, experimentales propiamente dichos y cuasi-experimentales.

Los diseños pre-experimentales son considerados “defectuosos”, pues si bien sí que plantean un experimento, el control sobre las variables independientes implicadas es muy pobre (Kerlinger y Lee, 2002), afectando seriamente a la validez de las conclusiones. En el lado opuesto, los diseños experimentales propiamente dichos se caracterizan por su gran poder para controlar las variables extrañas o fuentes de invalidación interna, lo que aporta solidez a los resultados. Los diseños experimentales propiamente dichos cumplen cuatro prerequisites asociados a la idea de “control” (Kerlinger y Lee, 2002):

- Participación de al menos dos grupos: uno que recibe el tratamiento (GE) y otro que lo recibe de forma distinta o que no está sujeto a tratamiento (GC).

- Manipulación de al menos una variable independiente.
- Asignación aleatoria de los participantes a los grupos experimental y control.
- Asignación aleatoria del tratamiento a los diferentes grupos.

Cuando no se cumple uno o más de los prerrequisitos mencionados, se dice que el diseño está comprometido. Este tipo de diseños reciben el nombre de diseños cuasi-experimentales y, aunque no son tan “perfectos” como los diseños experimentales propiamente dichos, Campbell y Stanley recomiendan su uso siempre y cuando “el investigador tenga un conocimiento a fondo de cuáles son las variables específicas que su diseño particular no controla” (1970, p. 70).

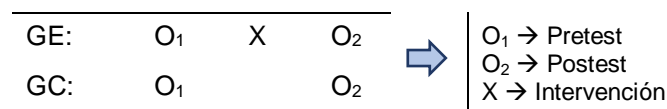
En resumen, el ideal en investigación es la realización de experimentos controlados, lo cual pasa por escoger o plantear diseños en los que el investigador ejerza el mayor grado de control posible sobre las variables. Sin embargo, las realidades y situaciones a las que se enfrenta la investigación en ciencias sociales en general, y en educación en particular, no posibilita en la gran mayoría de los estudios el cumplimiento de los prerrequisitos de los diseños experimentales propiamente dichos. De ahí, que los diseños cuasi-experimentales afloren como una alternativa no solo aceptable, sino también recomendable “allí donde no haya otros mejores susceptibles de que se los aplique” (Campbell y Stanley, 1970, p. 71).

Uno de los diseños más ampliamente utilizados en investigación educativa es el *diseño cuasi-experimental de tipo grupo de control no equivalente*, que Campbell y Stanley califican como “un buen diseño cuasi-experimental” (1970, p. 75). Este tipo de diseño se caracteriza por los siguientes aspectos (Campbell y Stanley, 1970; Kerlinger y Lee, 2002):

- Intervienen al menos dos grupos: un grupo experimental, que recibe la acción de la intervención o programa objeto de estudio, y un grupo de control, que no es sometido a dicha intervención.
- A ambos grupos se les aplica un pretest y un posttest.
- No es posible garantizar la equivalencia preexperimental entre ambos grupos, pues los participantes no se asignan aleatoriamente a los GE y GC, sino que los grupos constituyen entidades conformadas naturalmente, como por ejemplo una clase.

Este diseño suele representarse en la literatura según el siguiente esquema:

FIGURA 1. ESQUEMA DE UN DISEÑO CUASIEXPERIMENTAL DE GRUPO DE CONTROL NO EQUIVALENTE



En la investigación llevada a cabo como parte fundamental de la presente tesis doctoral hemos planteado una situación experimental para estudiar el efecto que una intervención formativa en DUA puede tener en el desarrollo de la competencia para diseñar propuestas curriculares inclusivas por parte de los estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM. Si bien nuestra idea inicial fue plantear un diseño experimental propiamente dicho, el hecho de no tener capacidad para asignar aleatoriamente a los participantes a los GE y GC ha determinado que al final optemos por plantear un diseño cuasi-experimental de grupo de control no equivalente, como el referido. A continuación, describimos los detalles del diseño para, a continuación, hacer referencia a las fuentes de invalidación y limitaciones del mismo.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DEL ESTUDIO

1.1.1. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES Y DE GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL

Como ya referimos en el capítulo IV, el objetivo principal de nuestra investigación es estudiar si el desarrollo de la competencia para diseñar propuestas curriculares inclusivas puede verse influenciado positivamente por recibir una formación en DUA. El estudio se llevará a cabo en la Facultad de Educación de la UCM, tomando como participantes del mismo a una muestra del alumnado matriculado en el grado de Maestro/a en Educación Primaria durante el curso 2018/2019.


Para ello, hemos planteado un diseño de investigación cuasi-experimental del tipo grupo de control no equivalente, con medición pretest y postest para ambos grupos, GE y GC. El GE será formado en DUA, mientras que el GC no recibirá la formación. Se trabajará con grupos ya conformados: clases de estudiantes. El plan de estudios del grado incluye una asignatura denominada *Aspectos didácticos de la Educación Inclusiva (ADEI)*, de carácter optativo. En el marco de esta asignatura se proporciona formación específica en DUA, constituyendo los contenidos referidos a este modelo una buena parte del temario. En nuestro diseño, los alumnos que cursen ADEI (y que por tanto reciban la formación sobre DUA) constituirán el GE, mientras que los que no la cursen formarán parte del GC. En base a ello, la VI “recibir o no formación sobre DUA” queda operativizada en “cursar o no la asignatura optativa ADEI”.

El pretest será aplicado antes de que el GE reciba la formación en DUA (inicio del semestre académico en que se imparte la materia ADEI) y el postest tras haberla recibido (final del semestre). La prueba planteada para el pretest-postest consiste en la resolución de un *caso práctico* de aula en el que los participantes han de diseñar una *propuesta*

didáctica que responda a la diversidad del alumnado descrito en dicho caso. Las propuestas didácticas elaboradas por los participantes de ambos grupos nos permitirán evaluar el grado en que incorporan a las mismas estrategias metodológicas enmarcadas en el modelo del DUA en su conjunto (VD_P) y en cada uno de los elementos que estructuran el marco (principios: VD_I , VD_{II} , VD_{III} ; y pautas: VD_1 a VD_9). En la Figura 2 representamos el esquema general del diseño planteado.

FIGURA 2. ESQUEMA DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADO EN NUESTRO ESTUDIO

CURSA ADEI	GRUPO	PRETEST	INTERVENCIÓN	POSTEST
Sí	GE:	O_1	X	O_2
No	GC:	O_1		O_2



O_1 → Propuesta didáctica (pretest)

O_2 → Propuesta didáctica (postest)

X → Formación en DUA

Como adelantábamos anteriormente, la principal debilidad de un diseño de este tipo radica en la posible falta de equivalencia preexperimental entre los grupos experimental y control como consecuencia de la imposibilidad por parte del investigador para asignar aleatoriamente los participantes a los grupos. A propósito de esta debilidad, Kerlinger y Lee (2002) recomiendan hacer el esfuerzo de utilizar muestras que pertenezcan a la misma población o que sean lo más similares posibles. En nuestro diseño, dado que los participantes del GE serán aquellos que estén matriculados en la materia ADEI, hemos seleccionado el GC procurando que sus integrantes pertenezcan a la misma población que los del GE. Así, hemos tenido en cuenta una serie de cuestiones relativas al perfil académico del alumnado para el que la asignatura optativa ADEI resulta elegible, las cuales apuntamos brevemente.

En primer lugar, el plan de estudios está estructurado en cuatro cursos académicos, cada uno de los cuales se divide en dos semestres (ocho semestres en total). El alumnado debe superar 30 créditos ECTS asociados a asignaturas optativas (cinco en total), distribuidas en los semestres 3, 4, 5, 6 y 7, por lo que la asignatura ADEI únicamente puede cursarla el alumnado de 2º curso y superiores. En segundo lugar, el plan de estudios ofrece a los estudiantes la posibilidad de cursar o no una mención de especialización¹, en cuyo caso deben matricular 24 de los 30 ECTS optativos en las asignaturas específicas asociadas a la mención. Estas asignaturas optativas de mención se imparten en los semestres 4, 5, 6 y 7. Los restantes 6 ECTS se pueden cubrir con otra asignatura optativa no asociada a mención, planificada en el semestre 3. La asignatura ADEI se trata de una

¹ A escoger entre Audición y Lenguaje (AL), Educación Física (EF), Lengua Extranjera: Inglés (LE), Música (MU) y Pedagogía Terapéutica (PT).

optativa no asociada a mención, por lo que puede ser elegida, a priori, por cualquier estudiante independientemente de que curse una mención de especialización o no. En tercer lugar, la asignatura se imparte en el primer semestre del curso académico (septiembre – febrero), lo cual, considerando la distribución de asignaturas optativas asociadas a mención que hemos referido, implica lo siguiente:

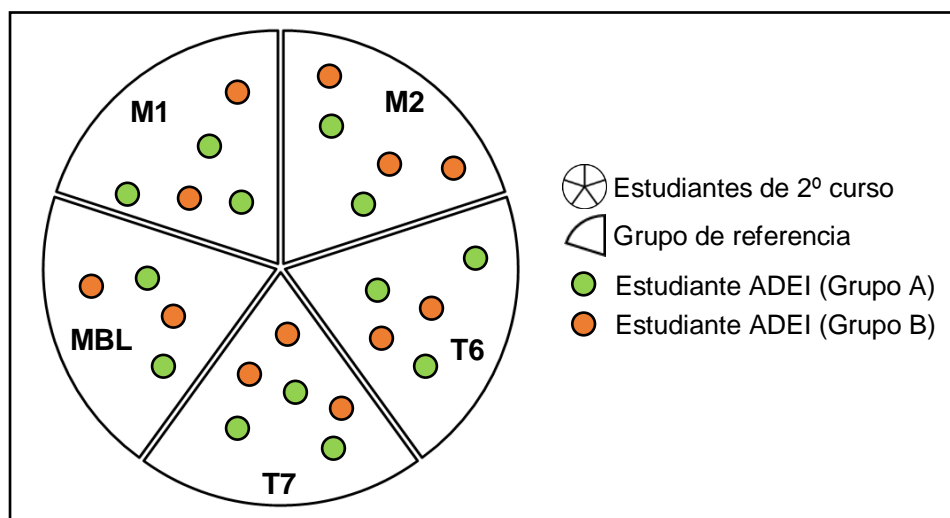
- Para el alumnado de 2º curso la asignatura tendría lugar en su semestre 3, cuando aún no han comenzado las materias de mención, por lo que podrían escogerla al margen de que hayan sido admitidos o no en la mención.
- Para los estudiantes de 3º y 4º curso la asignatura tendría lugar en sus semestres 5 y 7, respectivamente. Dado que en dichos semestres los estudiantes que cursen menciones deben escoger obligatoriamente las asignaturas optativas asociadas a las mismas, la asignatura ADEI sólo sería elegible para el alumnado de 3º y 4º que no curse mención.

Nos encontramos que el grupo mayoritario al que se dirige la asignatura optativa ADEI es el alumnado de 2º curso, si bien, cabe la posibilidad de que también la curse alumnado de tercero y cuarto no matriculado en mención de especialización. Es previsible, pues, que el GE esté formado en su mayor parte por alumnado de 2º curso que aún no haya recibido formación específica asociada a mención, en base a lo cual parece más adecuado fijar que el alumnado integrante del GC también pertenezca a 2º curso.

Debido al elevado número de matrículas que presenta el grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM, los estudiantes son divididos desde el momento de su acceso en cinco grupos: M1, M2, T6, T7 y MBL². Los estudiantes asignados a cada grupo permanecen relativamente estables a lo largo de todo el curso, por lo que pueden considerarse “grupos de referencia” en los cuales cada alumno cursa todas las asignaturas de carácter obligatorio con los mismos compañeros y sólo se separa de ellos para cursar las materias optativas. En el caso que ocupa a nuestro diseño, focalizándonos en el alumnado de 2º curso, podemos deducir que en cada uno de estos cinco grupos de referencia habrá estudiantes que se hayan matriculado en la asignatura optativa ADEI y otros que no. Puesto que en esta asignatura se ofertan dos grupos (grupo A y grupo B), en cada grupo de referencia (M1, M2, T6, T7 y MBL) los estudiantes que hayan escogido la optativa ADEI podrán pertenecer al grupo A o al grupo B. En la Figura 3 hemos representado gráficamente la distribución del alumnado en grupos que acabamos de referir, a partir de la cual hemos construido nuestro diseño de investigación.

² La “M” hace referencia al turno de mañana y la “T” al turno de tarde. MBL se refiere al grupo de modalidad bilingüe, que cursa el grado en inglés.

FIGURA 3. ORGANIZACIÓN DEL ALUMNADO DE 2º CURSO DEL GRADO DE MAESTRO/A EN EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA UCM



Considerando que los participantes del GE pueden pertenecer a cualquiera de los cinco grupos de referencia, se tomará como GC a los estudiantes de dichos cinco grupos que no hayan escogido la asignatura optativa ADEI. De esta forma tanto los integrantes del GE como del GC provendrán de la misma población, si bien, seguiremos sin poder garantizar la equivalencia preexperimental. A esta última cuestión nos referiremos en el epígrafe 1.2 de este mismo capítulo, al analizar las limitaciones del diseño.

En definitiva, con el diseño planteado trabajaremos, a priori, con 5 grupos de control y 2 grupos experimentales, todos ellos conformados naturalmente. Los participantes del estudio serán alumnos de 2º curso, aunque en el GE cabe la posibilidad de que haya estudiantes de 3^{er} y 4º curso que no estén cursando una mención de especialización.

1.1.2. PLANTEAMIENTO DE LA RECOGIDA DE DATOS

Uno de los aspectos que hemos tenido en cuenta a la hora de elaborar nuestro diseño ha sido el asegurar que los estudiantes de los grupos experimental y control desconozcan cuál es el objetivo del estudio o la variable que se va a medir, a pesar de que sí que sean conocedores de su participación en el mismo. De este modo, podremos comprobar si los participantes que reciben la formación en DUA en el marco de la asignatura ADEI incorporan lo aprendido y lo aplican sin ningún tipo de instrucción explícita en situaciones que trasciendan la propia asignatura. Para ello, es importante garantizar en la mayor medida posible que los estudiantes no asocien la investigación con la asignatura ADEI ni, más concretamente, con la formación en DUA.

Para evitar dicha asociación, una de las medidas que se tomará es que la recogida de datos tanto del alumnado integrante del GE como del perteneciente al GC se realizará en los grupos de referencia (M1, M2, T6, T7 y MBL) de 2º curso. Así pues, tanto el pretest como el postest se aplicarán cinco veces para recoger los datos de los cinco grupos del curso segundo. Dada la distribución del alumnado que hemos explicado y representado en la Figura 3, en cada una de las cinco aplicaciones obtendremos datos de ambos grupos, experimental y control. Así pues, los estudiantes no serán conocedores de que existen dichos grupos GE y GC ni, consecuentemente, a cuál pertenecen.

El pretest y el postest se aplicarán en el marco de una asignatura de carácter obligatorio que se imparte en el semestre 3 (2º curso) del grado y que coincide en su temporalización con la asignatura optativa ADEI, lo cual es un requisito indispensable para el diseño. En los cinco grupos de referencia se recogerán los datos, tanto en el caso del pretest como en el del postest, en la misma asignatura obligatoria: *Fundamentos y Didáctica de la Física* (FDF). La selección de esta asignatura se ha debido a que se trata de la única materia impartida en el semestre 3 en la que todos los profesores/as encargados de su docencia³ han mostrado su consentimiento a que el investigador doctorando utilice parte de dos sesiones para aplicar el pretest y el postest.

Para que la aplicación del pretest y del postest no sea percibido por los participantes del estudio como algo ajeno a la asignatura FDF, las propuestas didácticas a realizar deberán girar en torno a un contenido del área de Física, explicando cómo trabajarían dicho contenido en un contexto de aula de Educación Primaria con alumnado diverso. Las especificaciones de la prueba se explican con más detalle en el epígrafe 3 de este mismo capítulo, al describir los instrumentos utilizados para la recogida de datos.

Es importante señalar que este procedimiento de recogida de datos no podrá seguirse para recabar la información referida al alumnado de 3^{er} y 4º curso que estén matriculados en la asignatura ADEI, ya que estos pertenecen a grupos de referencia propios de sus respectivos cursos y no ha sido posible conseguir el consentimiento de profesores de asignaturas obligatorias de dichos cursos para la recogida de datos. Sin embargo, para no perder la información relativa a este alumnado de cursos superiores, realizarán el pretest y el postest en el marco de la asignatura ADEI.

Como puede observarse, en la definición de nuestro diseño han aflorado una serie de variables de carácter contextual que podrían influenciar la medición de la VD, como el curso, la mención, el grupo de referencia o, en el caso de los integrantes del GE, el grupo

³ Tres profesores/as que imparten la materia distribuidos en los cinco grupos de referencia.

en que cursan ADEI (A o B). Como ya adelantamos en el capítulo IV todas estas variables se han incorporado al diseño como variables de control. A continuación haremos referencia a ellas al señalar las limitaciones y las fuentes de invalidez interna y externa del diseño.

1.2. IMPERFECCIONES DEL DISEÑO. FUENTES DE INVALIDACIÓN INTERNA Y EXTERNA

1.2.1. EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL ENTRE EL GE Y EL GC

Como ya hemos señalado anteriormente, una limitación inherente al tipo de diseño escogido para nuestro estudio es que no puede asegurarse a priori que los grupos experimental y control posean equivalencia preexperimental de muestreo, al tratarse de grupos conformados naturalmente y no haberse realizado una asignación aleatoria de los participantes a los mismos, lo cual hace que el diseño esté sujeto a ciertas debilidades. Campbell y Stanley (1970) afirman que el “control” que se pretende lograr mediante la introducción, precisamente, del GC resultará más eficaz cuanto más similares sean éste y el GE en su reclutamiento y más pueda confirmarse esa similitud a través de las puntuaciones del pretest. A este respecto, es necesario considerar la falta de equivalencia en variables distintas a X (intervención, tratamiento) que pueden afectar a la VD de forma directa o de forma indirecta al interaccionar con la propia intervención. Para Kerlinger y Lee (2002) un diseño será válido en la medida en que los investigadores tengan éxito para establecer la similitud entre los grupos, para lo cual puede utilizarse información referida a todo tipo de variables de interés que describan a los participantes, como el sexo, la edad o la clase social. Estos autores recomiendan verificar la equivalencia de los grupos mediante la comparación de las puntuaciones obtenidas en los pretest, analizando las medias y las desviaciones estándar o aplicando *pruebas t* o *pruebas F*.

En nuestro diseño hemos tomado dos medidas para controlar esta falta de equivalencia: una medida a priori, para procurar que ya en el reclutamiento se conformen grupos lo más similares posible, y otra medida para confirmar a posteriori el grado de equivalencia alcanzado. Respecto a la primera, nos hemos asegurado de que los integrantes de ambos grupos, GE y GC, provengan de la misma población: alumnado de 2º curso del grado de Maestro/a de Educación Primaria de la UCM. Respecto a la segunda, como ya hemos expuesto en el capítulo IV, hemos identificado una serie de variables orgánicas y contextuales que podrían ejercer influencia sobre la VD “competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos” o incluso interferir de alguna forma en algún aspecto del estudio (p. ej., en la formación sobre DUA o en la recogida de datos). Estas variables (un total de 18) se han incorporado al diseño como VC y la información referida a las mismas se recabará durante el pretest a través de tres instrumentos: un cuestionario

sociodemográfico y dos escalas (SACIE-R y TEIP), que describiremos con detalle en el epígrafe 3 de este capítulo. Para verificar el grado de equivalencia compararemos las puntuaciones obtenidas en las pruebas pretest por los grupos GE y GC referidas tanto a la VD_P como a las 18 VC, calculando los estadísticos pertinentes.

Como afirman Kerlinger y Lee, aunque a través de estas medidas no es posible alcanzar la seguridad que ofrece la aleatorización, si no encontramos diferencias entre los grupos respecto a las variables medidas, podremos proceder “sabiendo por lo menos que no existe evidencia conocida en contra del supuesto de equivalencia” (2002, p. 485).

Es importante señalar que la no equivalencia total de los grupos experimental y control no es causa de invalidación del estudio y, como sostienen Campbell y Stanley:

Sobre todo, habrá que reconocer que aun el agregado de un grupo de control no equiparado o no equivalente reduce en gran parte la ambigüedad de las interpretaciones que derivan del diseño de un grupo pretest-postest [sin grupo de control] (1970, p. 94).

Por último, hay dos cuestiones específicas de nuestro diseño que pueden afectar a la equivalencia preexperimental entre los grupos GE y GC. Por un lado, en el GE puede haber integrantes que, aun perteneciendo a la misma población de alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM, estén matriculados en 3^{er} o 4^o curso y no en 2^o. Estos estudiantes de cursos superiores diferirán con los de segundo tanto en conocimientos teóricos (habrán superado un mayor número de asignaturas) como en experiencias prácticas de carácter profesional (habrán tenido al menos una experiencia de prácticum). Cabe la posibilidad de que estos estudiantes difieran en sus puntuaciones pretest tanto con el GC como con el resto de integrantes del GE.

Por otro lado, el hecho de que no hayamos podido asignar aleatoriamente la intervención a los grupos, sino que el GE esté necesariamente vinculado a la asignatura optativa ADEI. El alumnado que escoja esta asignatura se habrá “autoseleccionado” de algún modo. Las razones de la elección las desconocemos, aunque es probable que se deban a una conjunción de varios factores, desde el interés hacia la materia hasta el horario en que se imparte o la disponibilidad de plazas. En cualquier caso, cabe la posibilidad de que estos estudiantes tengan una sensibilidad mayor hacia la educación inclusiva que los alumnos que no cursen la optativa ADEI, lo cual afectaría a la equivalencia entre los grupos. Si bien, esta sensibilidad también podríamos presuponerla a los integrantes del GC, ya que desconocemos las razones por las que no cursarán la materia (p. ej., falta de plazas en el momento de matrícula).

Las posibles amenazas a la equivalencia preexperimental que implican ambas cuestiones las verificaremos a través del análisis de las VC definidas en el diseño, como ya hemos apuntado, entre las que se encuentran el curso (VE₁₃), la formación previa en atención a la diversidad (VE₆), la experiencia profesional previa con población infantil / juvenil, con personas con discapacidad, con ANEAE y con alumnado extranjero (VE₇, VE₈, VE₉ y VE₁₀), los sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva (VE₄) o la percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas (VE₅). Asimismo, volveremos a referirnos a ambas cuestiones al analizar las fuentes de invalidación interna y externa del diseño, a continuación.

1.2.2. FUENTES DE INVALIDACIÓN INTERNA Y EXTERNA

Campbell y Stanley (1970) señalan que los diseños utilizados habitualmente en la investigación social presentan una serie de factores que amenazan la validez, tanto interna como externa, de los estudios. La *validez interna* hace referencia a la capacidad que tiene el diseño de garantizar que la manipulación de la VI (intervención) es la verdaderamente responsable de los posibles cambios observados en la VD y de que estos no se han debido a la influencia de variables extrañas, mientras que la *validez externa* plantea la cuestión de la representatividad o posibilidad de generalización de los resultados a otras poblaciones o situaciones no experimentales (Campbell y Stanley, 1970; Kerlinger y Lee, 2002). Las amenazas a la validez pueden considerarse *hipótesis rivales*, pues ofrecen explicaciones alternativas aceptables que explicarían los cambios observados en la VD, rivalizando con la hipótesis principal de que dichos cambios se deben al influjo de la variable experimental (VI). Así, cuanto menos creíbles sean estas hipótesis rivales, más capacidad tendrá el diseño para explicar el efecto de la intervención o tratamiento. De ahí que sea necesario introducir mecanismos de control en los diseños que hagan insostenibles dichas hipótesis, evitando que los resultados obtenidos se vean comprometidos:

Donde un diseño experimental «controla» uno de esos factores, se limita a hacer insostenible esta hipótesis rival [...] Las hipótesis rivales son creíbles en la medida en que pueda atribuírseles categoría de leyes empíricas. Cuando en un cuasi-experimento se carece de controles, al interpretar los resultados hay que considerar bien la posibilidad de que tales resultados obedezcan a factores no tomados en cuenta. Cuanto más improbable sea esta posibilidad, más «válido» será el experimento (Campbell y Stanley, 1970, p. 74).

Existen una serie de fuentes de invalidación que son comunes a la mayoría de las investigaciones en ciencias sociales. A cada tipo de diseño se le reconoce un grado de control diferente sobre cada una de ellas. Campbell y Stanley (1970) señalaron doce fuentes principales de invalidación interna y externa y describieron detalladamente la forma

en que éstas se podían manifestar en los diseños de investigación más utilizados. En el Cuadro 1 enumeramos las doce fuentes e indicamos cómo se ve afectado por ellas el diseño cuasi-experimental de tipo grupo de control no equivalente, utilizado en nuestro estudio, según estos autores.

CUADRO 1. FUENTES DE INVALIDACIÓN DEL DISEÑO CUASIEXPERIMENTAL DE TIPO GRUPO DE CONTROL NO EQUIVALENTE

FUENTE DE INVALIDACIÓN		INDICADOR
INTERNA	<i>Historia</i> : acontecimientos externos ocurridos entre el pretest y el postest, además de la intervención (variable experimental).	+
	<i>Maduración</i> : cambios en los participantes entre el pretest y el postest por la manifestación de procesos internos (cansancio, estrés...) o por la evolución debida al mero paso del tiempo (edad, conocimientos, experiencia...).	+
	<i>Administración de tests</i> : la mera exposición al pretest genera un cambio, aprendizaje o sensibilización (reactividad) de cara al postest, influyendo en los resultados de éste último.	+
	<i>Instrumentación</i> : los cambios en los instrumentos de medición, observadores o calificadores pueden producir variaciones en los puntajes pretest-postest.	+
	<i>Regresión estadística</i> : cuando se seleccionan los grupos GE y GC en base a sus puntajes extremos, puede darse una regresión a la media en el postest.	?
	<i>Mortalidad experimental</i> : diferencias que se producen entre el pretest y el postest debidas al abandono selectivo de participantes (p. ej., alumnado de menor rendimiento, lo cual elevaría la puntuación media del postest).	+
	<i>Selección</i> : sesgos resultantes de un reclutamiento o asignación diferencial de los participantes a los grupos GE y GC.	+
	<i>Interacción entre selección y maduración, selección-historia o selección-test</i> : la interacción de las propias características diferenciales entre los grupos (como consecuencia de la no aleatorización en la asignación) con otras variables puede producir cambios en el postest no debidos a X.	-
EXTERNA	<i>Interacción de administración de tests y X</i> : la exposición al pretest puede aumentar la sensibilización hacia la intervención, por lo que los resultados del estudio no serían válidos para una población que no se ha sometido a pretest.	-
	<i>Interacción de selección y X</i> : las características diferenciales del GE con respecto al GC (consecuencia de la no aleatorización en la asignación) pueden ser determinantes en la eficacia de la intervención.	?
	<i>Dispositivos reactivos</i> : el efecto que produce entre los participantes saber que están siendo sometidos a experimento puede interferir en el estudio, no siendo generalizable el efecto de la intervención a situaciones no experimentales.	?
	<i>Interferencia de X múltiples</i> : someter a los mismos participantes a intervenciones múltiples pueden dificultar saber a cuál de éstas se debe el efecto observado en la VD.	

Signo negativo (-): imperfección definida.
Signo positivo (+): factor controlado
X: Intervención

Interrogación (?): posible causa de preocupación
Espacio en blanco (): factor no pertinente

Fuente: basado en Campbell y Stanley (1970, pp.17-18; p. 80).

Para Campbell y Stanley (1970) es importante que el investigador sea consciente de las imperfecciones residuales de su diseño con el fin realizar una correcta interpretación de los resultados obtenidos, para lo cual puede ser útil partir de una lista verificación de indicadores de validez como la expuesta. Si bien, advierten de que ésta debe tomarse con mucha precaución, pues la manifestación de las distintas fuentes de invalidación, aun dentro de un mismo tipo de diseño, puede variar en función de las peculiaridades del estudio concreto en que esté presente, por lo que “ningún indicador de + o – debe respetarse, a menos que el lector comprenda por qué se lo ha colocado” (1970, p. 22).

A continuación repasaremos la forma en que el diseño de nuestro estudio se ve afectado por estas fuentes de invalidación.

Fuentes de invalidación interna

De forma general, el hecho de contar con un GC hace que el posible efecto de variables como la historia, la maduración, la administración de tests y la instrumentación, queden controlados, ya que, en caso de actuar, afectarían tanto al GE como al GC. Así, una posible ganancia del GE en la VD_P “competencia para incorporar el DUA a las propuestas didácticas” entre el pretest y el posttest, en caso de ser superior que para el GC, no podría explicarse por la actuación de dichas variables.

En primer lugar, la *historia* será igual para todos los estudiantes participantes en el estudio, pues un potencial acontecimiento externo (p. ej., una nueva legislación educativa) incidirá sobre los cinco grupos de referencia (M1, M2, T6, T7, MBL), en los cuales se entremezclan integrantes de los grupos experimental y control. Tanto el pretest como el posttest se aplicarán prácticamente en el mismo momento del semestre (a lo largo de un par de días, según la planificación de la asignatura FDF), lo que dará poco margen a la ocurrencia de acontecimientos entre los momentos de medición de los diferentes grupos. Si bien, existe un tipo de historia sobre la que hay que extremar precauciones que Campbell y Stanley (1970) denominan *historia intrasesional*, referida a aquellos acontecimientos que ocurren en el seno interno de cada grupo. Puede ser que en un grupo de referencia ocurra algo que tenga algún efecto en la medición, sin embargo, dado que en dichos grupos habrá participantes tanto del GE como del GC, este hipotético hecho afectaría a los pertenecientes a ambos grupos. No obstante, hemos incorporado como VC_{14} el “grupo de referencia”, por lo que podremos estudiar si la historia particular de cada grupo ha influido en las posibles diferencias que observemos entre el pretest y el posttest. Del mismo modo, dado que la asignatura optativa ADEI oferta dos grupos (A y B) y cada uno podría tener una historia diferente, hemos incorporado la VC_{17} “grupo en que cursa ADEI”.

En segundo lugar, caso de producirse algún efecto asociado a la *maduración*, éste actuaría tanto sobre el GE como el GC, dado que la práctica totalidad de los integrantes de ambos pertenecerán al mismo curso del grado de Maestro/a. Así, no hay razón para pensar que el posible cansancio o estrés que podría observarse en el postest, coincidiendo con el final de semestre, fuese a afectar a un grupo y no a otro.

El mismo razonamiento podríamos hacer, en tercer lugar, respecto a la *administración de tests*: una posible reactividad provocada por el pretest se manifestaría en ambos grupos. Por otro lado, la prueba principal del pretest y del postest consiste en elaborar una propuesta didáctica, lo cual es una tarea muy habitual en el grado de Maestro/a, por lo que no hay razón para pensar que vaya a generar reactividad.

En cuarto lugar, según Campbell y Stanley (1970) la *instrumentación* se controla bien cuando las mediciones se obtienen mediante la reacción de los participantes a un instrumento fijo, como las pruebas impresas. Este es el caso de nuestro estudio, donde los participantes deberán redactar sus propuestas didácticas como respuesta de resolución de un caso práctico predefinido por el investigador, el cual será exactamente igual en el pretest y en el postest. En relación con esta amenaza a la validez, los autores citados señalan el peligro de sesgo que conlleva que en el proceso de calificación o puntuación de las pruebas el investigador conozca cuáles pertenecen al GE y cuáles al GC o cuáles al pretest y cuáles al postest. Para evitar este sesgo, en el proceso de codificación de las propuestas didácticas, todas serán puntuadas una vez acabado el estudio en orden aleatorio, de tal forma que no sepamos de antemano a qué grupo pertenecen o a qué momento (pretest o postest). Además, para seguir un criterio uniforme emplearemos una rúbrica para codificar.

En quinto lugar, la *regresión estadística* no supone, a priori, una causa de preocupación para nuestro diseño, ya que es poco probable que los grupos experimental y control obtengan puntuaciones extremas en el pretest, al no haberse seleccionado los participantes en base a ningún criterio relacionado con su desempeño.

En sexto lugar, la *mortalidad experimental* puede suponer una amenaza para nuestro diseño. La formación en DUA (intervención) se desarrollará a lo largo de cinco meses, implicando varias sesiones en el marco de la asignatura ADEI. Esto implica que los integrantes del GE deben asistir a la sesión del pretest, a las sesiones de la intervención y a la sesión del postest. Sin embargo, puede darse el caso de que en el transcurso del semestre alguno abandone la asignatura. Como consecuencia, dado que la recogida de datos se realizará en los grupos de referencia, puede ser que obtengamos el pretest y el postest de un participante que no haya completado la formación en DUA. También puede ocurrir que algún participante no concurra a alguna de las sesiones de prueba (pretest o

postest), por lo que sólo tendremos datos parciales del mismo. El problema radica en cómo tratar estos datos. Una solución al problema de abandono de la asignatura sería descartar a estos participantes del estudio a posteriori, aunque tengamos sus datos del pretest y postest. Sin embargo, Campbell y Stanley (1970) rechazan este procedimiento, pues se produciría un *sesgo de mortalidad*, en el sentido en que no es descartable que quienes abandonan la asignatura sean “peores” alumnos, por lo que la intervención (formación en DUA) sólo la estaríamos poniendo a prueba entre los “buenos” alumnos, sesgando así los resultados. Estos autores recomiendan, por el contrario, utilizar a todos los participantes de los que se disponga información pretest y postest, hayan completado la intervención o no, a pesar de que ello puede disminuir el efecto observado sobre la VD:

El modo preferido de tratamiento [...] parecer ser el empleo de todos los estudiantes seleccionados, experimentales y de control, que completaron tanto el pretest como el postest, incluso los integrantes del grupo experimental que no obtuvieron la X. Es innegable que este procedimiento atenúa el efecto aparente de X, pero evita el sesgo de muestreo [...] (1970, pp. 36-37).

Así pues, la muestra final de nuestro estudio, a partir de la cual realizaremos el análisis de datos, la compondrán todos los participantes experimentales y de control de los que tengamos datos pretest y postest.

Por último, referimos una serie de amenazas a la validez subordinadas todas a ellas a la cuestión de la *selección*. Como hemos explicado, en nuestro estudio el GE estará formado por los estudiantes que se hayan matriculado voluntariamente en la asignatura optativa ADEI. A pesar de que teóricamente no se trata de una adscripción a la intervención sino a la asignatura en la que ésta tendrá lugar, dada la relación temática entre una y otra, de algún modo se trata de un caso de “autoselección”. El problema de la autoselección radica en que los integrantes del GE pueden tener características que los predispongan a tener puntuaciones medias más altas en el pretest y el postest que los participantes del GC, independientemente de la intervención (Kerlinger y Lee, 2002). Como ya hemos explicado al referirnos a la cuestión de la equivalencia preexperimental de muestreo, hemos identificado un amplio conjunto de VC orgánicas y situacionales que nos ayuden a controlar esta amenaza mediante el estudio del grado de similitud entre ambos grupos en las diferentes variables.

Debemos hacer una mención especial a las fuentes de invalidación consecuencia de la *interacción de la selección con otras amenazas*. Por un lado, la interacción de la selección con la historia o la maduración no resulta un problema para nuestro diseño, pues como hemos explicado al analizar ambas amenazas por sí mismas, éstas operarán de igual modo sobre el GE y el GC, al pertenecer sus integrantes a una misma población. Pudiera

darse el caso, aunque es poco probable, de que el alumnado autoseleccionado para el GE estuviese muy preocupado por desarrollar un aprendizaje significativo hacia la educación inclusiva y se crease un clima en el aula de implicación y trabajo grupal más allá de las especificaciones de la asignatura, aprendiendo unos de otros, lo que les llevaría a tener una historia intrasesional propia. Esto podría llevarnos a pensar que ha sido esta historia, provocada por las características propias del grupo, lo que ha generado cambios en la VD y no intervención. Por otro lado, en la misma línea, estas características diferenciales en la selección podrían interactuar con el pretest, provocando una reactividad que no se produciría en el caso del GC (p. ej., al estar más preocupados por la educación inclusiva, al ser conscientes de sus propias limitaciones en el pretest, se produciría un proceso de autoreflexión que les conduciría a un cambio en su forma de diseñar propuestas didácticas). Para controlar en la medida de lo posible a estas amenazas, nuestro diseño incorpora dos VC que nos darán información sobre los sentimientos, actitudes, preocupaciones y percepción de autoeficacia hacia la educación inclusiva de los participantes (VC₄ y VC₅) y que serán medidas mediante dos escalas validadas.

Fuentes de invalidación externa

El diseño cuasiexperimental de grupo de control no equivalente presenta una serie de amenazas que pueden suponer un motivo de preocupación de cara a la generalización de los resultados del estudio. La primera de ellas tiene que ver con la *interacción de la administración de tests con la intervención*. Puede ocurrir que los integrantes del GE, al enfrentarse al pretest tomen conciencia de que no son capaces de elaborar propuestas didácticas inclusivas, lo que les lleve a interesarse y a aprovechar en mayor medida la formación en DUA. Así pues, en los posibles efectos positivos de la intervención habrá sido determinante la sensibilización provocada por el pretest, no pudiendo garantizarse que la mera formación en DUA, sin pretest previo, vaya a producir los mismos efectos. Sin embargo, Campbell y Stanley (1970) sostienen que en el ámbito de la investigación educativa, si se escoge como prueba de medición un instrumento de utilización habitual (p. ej., un examen), no debería producirse ninguna interacción de este tipo. En nuestro diseño la prueba consistirá en la resolución de un caso práctico mediante la elaboración de una propuesta didáctica, una tarea muy común en el grado de Maestro/a, por lo que no hay razón para pensar que en el caso concreto del pretest dicha tarea vaya a generar una reacción que no haya generado previamente.

Una segunda amenaza es la *interacción de la selección con la intervención*. Las posibles características diferenciales del GE con respecto al GC pueden ser determinantes para que la formación en DUA tenga éxito. Según esta amenaza, no podríamos afirmar

que los posibles resultados positivos de la intervención fuesen a producirse en otro grupo diferente sin las características del GE autoseleccionado. Esta fuente de invalidación constituirá un motivo de preocupación en función de la equivalencia preexperimental que podamos demostrar entre los grupos GE y GC a través de la comparación de la información referida a las VC, como la formación y experiencia previa en atención a la diversidad o los sentimientos, preocupaciones, actitudes y autoeficacia hacia la educación inclusiva.

Los *dispositivos reactivos*, por su parte, no constituyen un motivo de preocupación para nuestro diseño. Según Campbell y Stanley (1970), esta amenaza es mayor cuanto mayor es la conciencia de los participantes de ser conejillos de Indias en un experimento, lo cual se reduce cuando se trabaja con grupos conformados naturalmente, sin realizar una asignación artificial a los GE y GC. En nuestro diseño tanto la medición pretest y postest como la intervención se llevarán a cabo en el marco de grupos de referencia conformados (M1, M2, T6, T7, MBL), reduciéndose así la sensación de ser sujeto experimental. Además, como consecuencia de recabar los datos en dichos grupos de referencia, en el marco de la asignatura obligatoria FDF, los participantes desconocerán si pertenecen al GE o al GC. Por otro lado, el investigador no se encargará de impartir la formación en DUA en la asignatura ADEI, por lo que no habrá contaminación en el sentido de que los estudiantes del GE asocien la recogida de datos con la asignatura ADEI o a dicha formación.

Por último, la amenaza por *interferencia de múltiples tratamientos*, que a priori no afecta al diseño de grupo de control no equivalente, podría ser un motivo de preocupación en nuestro diseño. Por un lado, en caso de recibir una formación paralela sobre estrategias o prácticas de atención a la diversidad en el marco de otra asignatura obligatoria, los efectos se darían tanto en el GE como en el GC (no obstante en la planificación del semestre no hay ninguna asignatura con contenidos en este sentido). Por otro lado, en la asignatura optativa ADEI, los estudiantes del GE recibirán, además de la formación en DUA, otra formación referida a diversos contenidos relativos a la educación inclusiva (p. ej., normativa aplicable o concepciones sobre la inclusión). Aunque cabría pensar que esta formación en otros contenidos pueden tener algún efecto que explique posibles mejora en la VD, nos parece algo poco probable, ya que la VD medirá exclusivamente una cuestión muy específica: el grado en que los participantes incorporan a sus propuestas estrategias didácticas que puedan enmarcarse en los diferentes elementos del modelo del DUA. En este sentido, la hipótesis rival de que los conocimientos teóricos adquiridos sobre legislación o sobre el paradigma de la inclusión puedan dotar a los estudiantes de competencias para incorporar dichas estrategias e, en nuestra opinión, débil.

Antes de finalizar, es necesario reconocer que algunos de los controles previstos en nuestro diseño para las amenazas a la validez interna y externa no serán aplicables en el caso del alumnado de 3^{er} y 4^o curso perteneciente al GE en la misma medida que para el alumnado de 2^o curso (p. ej., historia intrasiesional o interferencia de X múltiples). Se estudiará a posteriori la equivalencia entre el alumnado de cursos superiores y el de segundo, comparándolos en la medida del pretest y en las diferentes VC.

Kerlinger y Lee (2002), citando a Cook y Campbell (1979), afirman que aun en los casos muy extremos de amenazas a la validez que afectan al diseño cuasiexperimental de grupo de control no equivalente, es posible extraer conclusiones sólidas si dichas amenazas son consideradas y justificadas. En nuestro estudio, a la hora de interpretar los datos, tendremos en cuenta todo lo expuesto hasta el momento en relación con cómo afectan específicamente las distintas fuentes de invalidación interna y externa al diseño que hemos planteado.

2. CONFORMACIÓN DE LA MUESTRA

El estudio está dirigido a futuros docentes de Educación Primaria que se encuentren en su etapa de formación inicial universitaria. Éste tendrá lugar en la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid.

La muestra estará formada por alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria. Dado que la intervención formativa en DUA se llevará a cabo en el marco de la asignatura optativa ADEI (planificada en el primer semestre del segundo curso), el alumnado que conforme la muestra deberá pertenecer mayoritariamente a segundo curso. Por tanto, los participantes tanto del GE como del GC serán estudiantes matriculados en la asignatura obligatoria FDF (también planificada en el primer semestre del segundo curso). De este modo, los grupos quedarán definidos de la siguiente forma:

- GE: estudiantes que estén matriculados en FDF y además cursen la optativa ADEI, recibiendo así la formación en DUA.
- GC: estudiantes que estén matriculados en FDF y que no cursen ADEI.

La situación académica y formativa del alumnado del grado de Maestro/a de la UCM que se encuentra en el primer semestre del 2º curso se caracteriza por:

- No haber recibido formación en profundidad sobre educación inclusiva o atención a la diversidad: el plan de estudios de la UCM no incluye asignaturas obligatorias al respecto. La formación en educación inclusiva se limite a la oferta de la optativa ADEI y a las optativas pertenecientes a las menciones de especialización en Pedagogía Terapéutica (PT) y Audición y Lenguaje (AL). Si bien, podrían haber recibido formación en la materia en el marco de otras asignaturas obligatorias cursadas el año anterior, aunque de forma superficial al constituir sólo una parte del temario.
- No haber iniciado la formación específica relativa a las menciones de especialización: las asignaturas optativas que han de cursarse para obtener la mención comienzan a impartirse en el segundo semestre del segundo curso (momento en el que ya habrá finalizado el estudio).
- No haber realizado ningún periodo de prácticum en centros educativos: el primer periodo de prácticum que contempla el plan de estudios tiene lugar entre el final del primer semestre de 2º curso y el comienzo del segundo semestre.

3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recogida de datos se llevará a cabo utilizando diferentes técnicas e instrumentos, tal como exponemos en el Cuadro 2. Distinguimos entre técnicas e instrumentos principales, con los que se procederá a la medición de las variables dependientes del estudio, y técnicas e instrumentos secundarios, utilizados para recopilar datos referidos a las variables de control.

CUADRO 2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA RECOGIDA DE DATOS

	TÉCNICA	INSTRUMENTO	VARIABLES MEDIDAS	AUTORÍA
PRINCIPALES	Prueba de desempeño: Resolución de un caso práctico	<i>Caso práctico</i> , formado por tres documentos: A. Instrucciones de la prueba B. Descripción de la situación de aula y perfil del alumnado C. Plantilla de propuesta didáctica	Variables de estudio: - VD_P - VD_I, VD_{II}, VD_{III} - VD_1, VD_2, \dots, VD_9	Elaboración propia
SECUNDARIOS	Encuesta	<i>Cuestionario sociodemográfico</i>	Variables de control: - VC_1, VC_2, VC_3 - $VC_6, VC_7, VC_8, VC_9, VC_{10}, VC_{11}$ - $VC_{12}, VC_{13}, VC_{14}$	Elaboración propia
	Encuesta	<i>SACIE-R</i> : Escala revisada de sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva	Variable de control: - VC_4	Forlin et al., 2011
	Encuesta	<i>TEIP</i> : Escala de eficacia percibida por los docentes para implementar prácticas inclusivas	Variable de control: - VC_5	Sharma et al., 2012

Fuente: elaboración propia.

3.1. TÉCNICA E INSTRUMENTO PRINCIPAL PARA LA MEDICIÓN DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES. PRUEBA DE DESEMPEÑO: RESOLUCIÓN DE UN CASO PRÁCTICO MEDIANTE EL DISEÑO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA

La medición de la competencia de los estudiantes para incorporar el DUA en sus diseños curriculares (VD_P), así como la del resto de VD , se llevará a cabo tomando como referencia el procedimiento seguido en investigaciones similares previas (a las que nos hemos referido en el epígrafe 2 del capítulo IV), las cuales utilizaron como técnica de recolección de datos la realización de una prueba de desempeño que consistía en el diseño o rediseño de una propuesta curricular / didáctica (*lesson plan*, según el término original utilizado en las investigaciones referidas) por parte de los participantes (docentes en formación o en ejercicio, en función del estudio). En la mayoría de estas investigaciones se facilitó a los participantes una plantilla que recogía los elementos curriculares básicos sobre los que la propuesta didáctica debía informar (objetivos, métodos, actividades, materiales o evaluaciones, entre otros y en función de cada estudio). Además, en varias

de ellas (Spooner et al., 2007; Courey et al., 2013; Baldiris et al., 2016; Scott et al., 2019; Unloul et al., 2020) se proporcionó también a los participantes un caso práctico en el que se describía un grupo-clase y/o uno o varios alumnos con discapacidad o necesidades educativas especiales que los participantes debían tener en cuenta a la hora de elaborar la propuesta.

Así pues, en nuestra investigación la recogida de datos se llevará a cabo mediante una prueba de desempeño que consistirá en la *resolución de un caso práctico que exigirá la elaboración de una propuesta didáctica* por parte de los participantes en la cual debían explicar cómo trabajarían un contenido del currículum con un hipotético grupo-clase de alumnos de educación primaria, predefinido por el investigador, que refleja una diversidad manifiesta (ANEAE, alumnado extranjero, alumnado repetidor). Esta prueba permitirá identificar qué elementos del DUA incorporan los participantes a sus propuestas didácticas para dar una respuesta educativa a la diversidad del alumnado descrita en la prueba.

Se utilizará como instrumento el caso práctico diseñado ad hoc para el estudio. El caso práctico consta de tres documentos:

- A. Instrucciones de la prueba.
- B. Descripción de la situación de aula y perfil del alumnado al que debe estar dirigida la propuesta didáctica.
- C. Plantilla de propuesta didáctica, con la descripción de los diferentes apartados a completar por los participantes.

En el Anexo I puede consultarse una copia del caso práctico que incluye los tres documentos que lo componen. A continuación referimos las especificaciones de la prueba y describimos el instrumento y el proceso que se ha seguido para su diseño.

3.1.1. ESPECIFICACIONES DE LA PRUEBA

Como hemos apuntado, la prueba de desempeño se concreta en el diseño de una propuesta didáctica dirigida a un hipotético grupo de alumnos de educación primaria como propuesta de resolución a un caso práctico. La propuesta didáctica a diseñar por parte de los participantes deberá cumplir las siguientes especificaciones:

- Tomar como referencia el contexto de aula y la descripción del perfil del alumnado que se proporcionará (“documento B. Descripción de la situación de aula y perfil del alumnado”).
- Contextualizarse en un curso concreto de la etapa de educación primaria (1º a 6º), a escoger libremente.

- Ceñirse al área de Ciencias de la Naturaleza. En concreto, ha de estar dirigida a trabajar con el alumnado un contenido relacionado con la Física.
- Ser breve y concreta. Se recomendará limitar la propuesta a una única sesión y circunscribirse a un concepto o contenido.
- Ajustarse a la plantilla que se proporcionará para su elaboración (“documento C. Plantilla”), completando los diferentes apartados / epígrafes.

Estas especificaciones han sido detalladas en el “documento A. Instrucciones de la prueba”, que será entregado a los estudiantes. Es importante señalar que los instrumentos no hacen ninguna referencia al DUA, ya que, como hemos explicado en el epígrafe 1 de este mismo capítulo al describir el diseño del estudio, nos interesa conocer al evaluar el impacto de la formación en DUA si los participantes han incorporado o no lo aprendido y si lo utilizan por propia motivación sin recibir un “mandato” o instrucción externa.

Física como área predefinida sobre la que diseñar las propuestas didácticas

El hecho de que el contenido en torno al cual deba girar la propuesta didáctica tenga que pertenecer al área de Física se debe a un doble motivo. Por un lado, ya en el momento inicial del diseño de la prueba consideramos la conveniencia de prefijar la materia y/o contenidos a los que debían ceñirse los participantes, pues entendíamos que las posibilidades de aplicación del DUA en los diseños curriculares podían variar en función de la asignatura escogida, prestándose unas más que otras a incorporar un mayor número de pautas y puntos de verificación. Por ejemplo, las barreras para el aprendizaje de un alumno con dificultades en la expresión del lenguaje no tienen la misma significatividad en el área de Lengua que en el de Educación Física o Educación Plástica y Visual, por lo que es probable que una propuesta didáctica sobre lectura se preste a incorporar más elementos del DUA que una propuesta en cualquiera de las otras dos áreas. Esto implica que no podríamos asegurar que las posibles diferencias que se produzcan se deban a haber recibido la formación en DUA y no haber escogido una asignatura u otra.

Por otro lado, el hecho de que prefijemos el área de Física y no otra ha sido una exigencia del diseño de la investigación. Como hemos explicado al describir el diseño, la recogida de datos se llevará a cabo en la asignatura FDF, cursada por el alumnado del grado de maestro durante su segundo año de formación, por lo que se ha considerado que resulta más apropiado enmarcar la prueba en dicha área. Asimismo, esta decisión ha facilitado que los tres profesores que tienen asignada la docencia de ésta en los cinco grupos que conforman la muestra de estudiantes muestren su conformidad para ceder al investigador parte de dos sesiones (pretest y postest) para la aplicación del instrumento.

Dado que en función de la trayectoria académica anterior y del grado de afinidad hacia la Física puede haber estudiantes que no sepan identificar o recordar a priori los contenidos que pertenecen al área, se ha incluido en las instrucciones de la prueba un listado elaborado a partir de los contenidos sobre la materia especificados en la normativa que regula el currículum de educación primaria⁴. Los profesores de FDF en cuyos grupos se recogerán los datos han dado el visto bueno a este listado.

Para evitar que el diferente conocimiento que tengan los estudiantes participantes sobre la materia derive en un obstáculo o impedimento para la realización de la prueba, el listado ofrece múltiples contenidos a escoger de diversa “dificultad”, incluyendo algunos muy básicos como “estados de la materia (sólido, líquido y gas)” o “cambios de estado (vaporización, condensación, solidificación...)”. Además, al permitirse a los participantes escoger el curso al que dirigirán la propuesta didáctica (1º a 6º de educación primaria), queda prácticamente asegurado que cualquiera de ellos podrá realizar la prueba independientemente de sus conocimientos previos sobre Física⁵. No obstante, se tomará como medida de control adicional la incorporación en el diseño de la VE₁₁. “Trayectoria académica en el área de conocimiento de Física”, como hemos explicado en el capítulo IV.

3.1.2. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO: CASO PRÁCTICO

Como hemos apuntado, el caso práctico ha sido diseñado expresamente para el estudio, y consta de tres documentos:

- A. Instrucciones de la prueba.
- B. Descripción de la situación de aula y perfil del alumnado.
- C. Plantilla de propuesta didáctica.

El “documento A. Instrucciones de la prueba” recoge las especificaciones que hemos detallado en el epígrafe anterior, así como una aclaración del tipo de información que los participantes deben incluir en cada uno de los apartados de la propuesta didáctica, a lo cual nos referiremos al describir el diseño de la plantilla (documento C).

A continuación describimos los restantes dos documentos que configuran el instrumento principal de recogida de datos.

⁴ Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículum básico de la Educación Primaria.

⁵ No hubo ningún caso en que un participante declarase no tener conocimientos sobre Física para realizar la prueba ni se encontró durante el proceso de codificación ninguna propuesta didáctica que presentase problemas en este sentido.

Documento B. Descripción de la situación de aula y perfil del alumnado

Al igual que en las investigaciones previas de Spooner et al. (2007), Courey et al. (2013), Baldiris et al. (2016), Scott et al. (2019) y Unloul et al. (2020), en nuestro estudio la propuesta didáctica a diseñar debe estar dirigida a un grupo de alumnos concreto, predefinido por el investigador (Cuadro 3). De este modo, nos aseguraremos de que todos los participantes tendrán como referencia un mismo contexto de diversidad del alumnado. Asimismo, permitirá a los participantes contextualizar la prueba sobre un escenario concreto, al tener que planificar una experiencia de aprendizaje para un aula determinada, tal como tendrían que hacerlo en un contexto real al desempeñar su labor docente.

CUADRO 3. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE AULA Y PERFIL DEL ALUMNADO DEL CASO PRÁCTICO (INFORMACIÓN INCLUIDA EN EL DOCUMENTO B)

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE AULA Y PERFIL DEL ALUMNADO
<p>Te encuentra a mitad del segundo trimestre del curso en un centro educativo de Educación Primaria. Tu grupo-clase está formado por 24 estudiantes, de los cuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 son extranjeros o hijos de extranjeros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un alumno de origen marroquí que presenta <u>desconocimiento grave de la lengua de instrucción</u>. Apenas habla unas pocas palabras en castellano, ya que ha comenzado a vivir en España a principios del presente curso escolar. ✓ Una alumna hija de padres rumanos, nacida en España y con completo dominio de la lengua española. ✓ Una alumna de origen ecuatoriano que llegó a España hace dos años. Sus padres habían llegado hace 5 años en busca de trabajo. - 1 alumno presenta una discapacidad intelectual leve que lleva asociadas ciertas <u>dificultades en la expresión del lenguaje</u>. Estas dificultades se manifiestan de la siguiente forma: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vocabulario pobre; uso generalizado de palabras y expresiones “comodín” en su discurso para acabar las frases (“cosa”, “eso”, “así”, etc.). ✓ Dificultad para articular discursos orales o escritos con fluidez. ➔ El alumno recibe apoyo especializado de otros profesionales fuera del aula, <u>sin embargo la mayor parte del tiempo se encuentra integrado en la misma, cursando las asignaturas junto al resto de sus compañeras y compañeros</u>. - 2 estudiantes cuya edad es superior (un año más) a la del resto de sus compañeros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ La alumna de origen ecuatoriano. El centro decidió <u>escolarizarla un curso por debajo del que la correspondía</u> debido a un desfase curricular en el momento de su llegada a España. ✓ Un alumno que está repitiendo el presente curso y que en ocasiones presenta <u>comportamiento disruptivo</u>: se aburre, molesta, interrumpe... <p>Por lo demás, tu grupo-clase no presenta ninguna circunstancia especial que haya que reseñar: hay estudiantes que sacan mejores notas que otros, a unos se les da bien una asignatura y a otros otra, algunos son más populares que otros entre sus compañeros, unos son más tímidos y otros más sociables... y provienen de un amplio espectro de familias (padres y madres con y sin estudios, con trabajo y en paro, de niveles socio-económicos variados, etc.).</p>

El contexto planteado en el caso práctico sitúa al alumnado foco de la propuesta didáctica en un aula general de Educación Primaria ubicada en un centro educativo ordinario. El documento B describe el perfil general del hipotético grupo de alumnos, refiriendo la diversidad existente en cuanto a rendimiento académico u origen socio-económico y familiar, y detalla las características específicas de cinco de ellos. En el documento B también se proporciona esta información sobre el perfil del alumnado a través de una representación gráfica, a modo de infografía, para facilitar a los participantes la comprensión y el manejo de la misma a la hora de diseñar la propuesta didáctica.

La composición del hipotético grupo de alumnado descrito en el caso práctico la hemos determinado tomando como referencia las estadísticas de escolarización publicadas por el MEFP correspondientes a la Comunidad de Madrid para el curso 2016/2017⁶. Según estas cifras, el número medio de alumnos por unidad se situó en 23,9 en dicho curso, dato a partir del cual hemos fijado el tamaño del grupo-clase en 24 alumnos. Con respecto al perfil del alumnado, se ha calculado la proporción de alumnos de origen extranjero, ANEAE y alumnado repetidor a partir de los porcentajes generales promedio correspondientes a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad de Madrid. En la Tabla 1 hemos recogido los datos ofrecidos por el MEFP, así como los porcentajes calculados y el número de alumnos resultante para cada categoría en un aula promedio.

TABLA 1. CÁLCULO DE LA PROPORCIÓN DE ALUMNADO EXTRANJERO, REPETIDOR DE CURSO Y ANEAE PARA UN AULA DE 24 ALUMNOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID (CURSO 2016-2017)

	N	%	Alumnos en aula (N=24)
Total Educación Primaria	422387	-	-
Alumnado extranjero	49118	11,63%	2,79
ANEAE	19626	4,65%	1,12
Alumnado repetidor ^(*)	67160	15,90%	3,82

(*) Hemos tomado como referencia el indicador de “Porcentaje de alumnado que a los 12 años no ha completado la Educación Primaria”.

Según los datos obtenidos, unos 8 alumnos del caso práctico deberían ubicarse en una categoría específica. Sin embargo, hay que considerar que estas categorías no son excluyentes y que lo más frecuente es que en la realidad de las aulas haya alumnos que se sitúen en más de una (p. ej., alumnado extranjero que repite curso). Así pues, hemos optado por reducir a 5 los alumnos asociados a categorías que formarán parte del grupo descrito en el caso práctico: 3 alumnos extranjeros (una de ellas escolarizada un curso por debajo a su edad por incorporación tardía), 1 alumno repetidor y 1 alumno diagnosticado

⁶ Las cifras de la educación en España. Curso 2016-2017. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana/2016-17.html> (Fecha de consulta: 04/07/2017).

con una discapacidad intelectual leve, tal como se ha reflejado en el Cuadro 3. Para el alumno que debe pertenecer a la categoría ANEAE, hemos escogido la discapacidad de tipo intelectual por ser la mayoritaria en España en el curso 2016-2017 (representando un 24,54% del ANEE total).

Documento C. Plantilla de propuesta didáctica

En la línea de las investigaciones previas ya referidas, en nuestro estudio hemos diseñado una plantilla para recoger las respuestas de los participantes, a la cual estos deberán ajustar sus propuestas didácticas. La plantilla se compone de una serie de apartados a cumplimentar que hacen referencia a los principales componentes del currículum. Como ya hemos explicado en el capítulo III, estos componentes principales son cuatro desde la perspectiva del DUA: objetivos de aprendizaje, métodos de enseñanza, medios y materiales didácticos y evaluaciones (CAST, 2008, 2011; Meyer et al., 2014; Rose y Meyer, 2002).

A pesar de que es frecuente que en España los docentes y los estudiantes de los grados de maestro utilicen para elaborar sus programaciones didácticas plantillas más complejas que desgranar el currículum en un mayor número de componentes (p. ej., objetivos generales, específicos y operativos; actividades y tareas; criterios de evaluación, indicadores, estándares, etc.), dado que nuestro estudio toma como modelo de referencia el DUA, hemos considerado que lo más adecuado desde el punto de vista teórico era ceñirse a la propuesta de cuatro elementos principales.

Concretamente, la plantilla diseñada consta de los siguientes apartados:

- *Datos básicos de la propuesta didáctica*: donde debe informarse del curso al que está dirigida y el contenido o contenidos del área de Física en torno a los cuales gira la propuesta.
- *Componentes principales del currículum*:
 - o *Objetivos* de aprendizaje.
 - o *Metodología / Descripción de la secuencia didáctica*: estrategias metodológicas, agrupamientos, tipos de actividades, atención a la diversidad...
 - o *Medios* a utilizar: espacios físicos, materiales, tecnologías...
 - o *Evaluación*: para informar sobre qué se va a evaluar, para qué, cómo, con qué, cuándo, etc.
- *Otra información*: por si los participantes desean incluir otros datos que no encajen en algún apartado previo.

Para la correcta cumplimentación de la plantilla por parte de los participantes y para suministrar información de base a aquellos que no tengan experiencia en el diseño de propuestas didácticas, se proporcionará una serie de especificaciones sobre qué contenido debe incluirse en cada uno de los apartados, acompañándolas con ejemplos. Estas especificaciones, que fueron incluidas en el “documento A. Instrucciones de la prueba”, pueden consultarse en el Cuadro 4.

CUADRO 4. ESPECIFICACIONES PARA CUMPLIMENTAR LOS APARTADOS DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA (INFORMACIÓN INCLUIDA EN EL DOCUMENTO A)

- *Objetivo(s) de aprendizaje* que se pretenden alcanzar.
- *Explicación de la secuencia didáctica que se seguirá y la metodología(s) a utilizar*: una descripción en la que se detalle en qué consistirá la propuesta y cómo se desarrollará, haciendo hincapié en los enfoques o estrategias metodológicas que vas a utilizar, agrupamientos (trabajo individual, pequeños grupos, parejas), actividades que se realizarán, etc. En este apartado, deberás indicar también qué estrategias propones para atender la diversidad del alumnado.
 - ➔ Ejemplo: “En primer lugar, reuniré a los alumnos en un círculo y les preguntaré... Después, deberán realizar una actividad sobre... que consistirá en... Para ello, tendrán que utilizar... Les proporcionaré...”
- *Medios*: espacios físicos, materiales, tecnologías, etc. que utilizarás o que utilizarán los alumnos en la realización de las actividades. Materiales o tecnologías de apoyo.
- *Evaluación*: qué se va a evaluar, para qué, cómo (técnicas), con qué (instrumentos), cuándo... No debes usar únicamente frases genéricas del tipo “la evaluación será formativa”, “se basará en el progreso del alumno”, “será inicial, del proceso y final”, etc., sino que debes dar indicaciones concretas.
 - ➔ Ejemplo: “La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumno. Para ello, haré...”

Como puede observarse, en el apartado referido a la metodología se señala específicamente a los participantes del estudio que deben indicar las estrategias dirigidas a atender la diversidad del alumnado. En investigaciones previas como la de Spooner et al. (2007), Courey et al. (2013), Scott et al. (2018) y Unloul et al. (2020), la plantilla incluyó un apartado específico de “Modificaciones / adaptaciones”. La filosofía del DUA, como ya hemos explicado en el capítulo III, rechaza realizar adaptaciones a posteriori y apuesta por incluir estas como una parte integrada en el propio diseño curricular. Para mantenernos fiel a esta filosofía, nos ha parecido más adecuado no añadir un apartado extra destinado a la atención a la diversidad del alumnado.

3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS SECUNDARIOS PARA LA RECOGIDA DE DATOS REFERIDOS A LAS VARIABLES DE CONTROL

Como ya hemos adelantado en el capítulo IV, en nuestro estudio hemos identificado una serie de variables de control (VC) que podrían ejercer cierta influencia sobre las VD

principales y secundarias. Para evitar que los resultados del estudio derivados de la medición de las VD se vean comprometidos por esta potencial influencia, las VC han sido incorporadas al diseño con el fin de calibrar su efecto real. En el Cuadro 5 resumimos las VC identificadas en el capítulo IV y señalamos los instrumentos utilizados para recoger la información relativa a las mismas.

CUADRO 5. INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA RECOGER DATOS REFERIDOS A LAS VC

INSTRUMENTO	VARIABLES DE CONTROL MEDIDAS
Cuestionario sociodemográfico	VC ₁ → Edad VC ₂ → Sexo VC ₃ → Nacionalidad VC ₆ → Formación previa en atención a la diversidad VC ₇ → Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil VC ₈ → Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad VC ₉ → Experiencia profesional con ANEAE VC ₁₀ → Experiencia profesional con menores de origen extranjero VC ₁₁ → Trayectoria académica en el área de Física VC ₁₂ → Mención VC ₁₃ → Curso VC ₁₄ → Grupo de referencia
Escala revisada de sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva – SACIE-R (Forlin et al., 2011)	VC ₄ → Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva
Escala de eficacia percibida por los docentes para implementar prácticas inclusivas – TEIP (Sharma et al., 2012)	VC ₅ → Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas

El cuestionario sociodemográfico ha sido diseñado a propósito para el estudio. Por el contrario, las escalas SACIE-R y TEIP se tratan de dos instrumentos que han sido previamente contruidos y validados por un mismo equipo de investigadoras. Hemos decidido emplear ambas escalas en nuestro estudio debido a que éstas han sido utilizadas en multitud de investigaciones previas, tanto por separado (p. ej., Flores y Villardón, 2015; Golmic y Hansen, 2012; Rodríguez y Caurcel, 2020), como conjuntamente (p. ej., Forlin et al., 2010; Ahsan y Deppeler, 2012; Malinen et al., 2012; Montgomery y Mirenda, 2014).

A continuación describimos los tres instrumentos.

3.2.1. CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO

Se ha diseñado un breve cuestionario que consta de cuatro secciones, cada una de las cuales incluye una serie variable de ítems. Las cuatro secciones son las siguientes:

- Sección 1: Datos personales.
- Sección 2. Estudios actuales.
- Sección 3. Experiencia formativa, profesional y personal en ed. inclusiva.
- Sección 4. Formación anterior en Física.

La “sección 1: Datos personales” consta de 2 ítems de respuesta abierta referidos a las VC orgánicas de carácter sociodemográfico. Los ítems y las VC sobre las que aportan información se recogen en el Cuadro 6.

CUADRO 6. ÍTEMS PERTENECIENTES A LA “SECCIÓN 1: DATOS PERSONALES” DEL CUESTIONARIO Y VC A LAS QUE HACEN REFERENCIA

ÍTEM		VARIABLE DE CONTROL
1.1	Año de nacimiento	VC ₁ → Edad
1.2	Nacionalidad	VC ₃ → Nacionalidad

La “sección 2: Estudios actuales” incluye 4 ítems de selección múltiple, de los cuales 3 de ellos hacen referencia a las VC relativas a la situación académica de los participantes⁷. Los ítems y las VC sobre las que aportan información se recogen en el Cuadro 7.

CUADRO 7. ÍTEMS PERTENECIENTES A LA “SECCIÓN 2: ESTUDIOS ACTUALES” DEL CUESTIONARIO Y VC A LAS QUE HACEN REFERENCIA

ÍTEM		VARIABLE DE CONTROL
2.1	Curso <input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/> 4º	VC ₁₃ → Curso
2.2	Grupo (M1, M2, T6, T7...)	VC ₁₄ → Grupo de referencia
2.3	¿Has sido admitido para cursar alguna mención? ¿Cuál? <input type="checkbox"/> Música <input type="checkbox"/> Lengua Extranj.: Francés <input type="checkbox"/> Educación Física <input type="checkbox"/> Pedagogía Terapéutica <input type="checkbox"/> Lengua Extranj.: Inglés <input type="checkbox"/> Audición y Lenguaje	VC ₁₂ → Mención

La “sección 3: Experiencia formativa, profesional y personal en educación inclusiva” está formada por tres subsecciones, abarcando un total de 14 ítems de respuesta tipo “Sí / No”. Como ya adelantamos en el capítulo IV, la operativización de algunas VC se ha realizado mediante la identificación de una serie de indicadores que nos permitan medirlas. Algunos de los ítems de esta tercera sección se corresponden con un indicador de la VC de la que recaban información. Los ítems, indicadores y VC sobre las que aportan información se recogen en el Cuadro 8.

⁷ El cuarto ítem de esta sección requería información sobre si los participantes se han matriculado en dos asignaturas optativas relacionadas con la atención educativa a la diversidad. Finalmente esta información no fue necesaria para el estudio, por lo que no se incide más en ello.

CUADRO 8. ÍTEMS PERTENECIENTES A LA “SECCIÓN 3: EXPERIENCIA FORMATIVA, PROFESIONAL Y PERSONAL EN EDUCACIÓN INCLUSIVA” DEL CUESTIONARIO Y VC A LAS QUE HACEN REFERENCIA

ÍTEM		VARIABLE DE CONTROL	INDICADOR
SUBSECCIÓN 3A. FORMACIÓN RECIBIDA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
3.1	He estudiado superficialmente contenidos sobre el tema en alguna asignatura de la carrera (< 20 h.)	VC ₆ → Formación previa en atención a la diversidad	16.1
3.2	He estudiado en profundidad contenidos sobre el tema en alguna asignatura de la carrera (+ de 20 h.)		
3.3	He recibido formación (cursos cortos o talleres) sobre el tema (NO en el curso de monitor/a de ocio y TL).		16.2
3.4	He recibido formación sobre el tema al realizar el curso de Monitor/a de ocio y tiempo libre		16.4
3.5	He asistido a Congresos, Seminarios, Conferencias... u otros eventos académicos sobre el tema		16.3
SUBSECCIÓN 3B. EXPERIENCIA PROFESIONAL (LABORAL Y VOLUNTARIADO) CON POBLACIÓN INFANTIL Y JUVENIL			
3.6	He trabajado como monitor/a en actividades extraescolares de carácter académico (taller de inglés, apoyo escolar, animación a la lectura...)	VC ₇ → Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil	17.1
3.7	He trabajado como monitor/a en actividades deportivas, lúdicas y de ocio		17.3
3.8	He impartido o imparto clases particulares		17.2
3.9	He tenido otro tipo de experiencias profesionales en trabajo con niños/as o jóvenes		17.4
SUBSECCIÓN 3C. EXPERIENCIA CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD			
3.10	En mi entorno más próximo (familia, amigos...) he tenido contacto con personas con diversidad funcional	VC ₈ → Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad	18.1
3.11	En algún momento de de mi etapa escolar, algún compañero/a de mi clase presentaba diversidad funcional		18.2
3.12	En el ámbito laboral, he tenido compañeras/os que presentaban diversidad funcional o discapacidad		18.3
3.13	En mi experiencia de trabajo / voluntariado, he trabajado con niños /as que presentaban Necesidades Específicas de Apoyo Educativo o algún tipo de diversidad funcional / discapacidad	VC ₉ → Experiencia profesional con ANEAE	-
3.14	En mi experiencia de trabajo / voluntariado, he trabajado con niños/as de origen extranjero o hijos de extranjeros	VC ₁₀ → Experiencia profesional con menores extranjeros	-

Por último, la “sección 4: Formación anterior en Física” consta de varios ítems que solicitan información sobre los cursos en que los participantes estudiaron Física durante su educación secundaria, así como sobre información relativa a calificaciones obtenidas o modalidad de Bachillerato cursado⁸. Los ítems, indicadores y VC sobre las que aportan información se recogen en el Cuadro 9.

⁸ Finalmente, esta información complementaria no fue utilizada en el estudio.

CUADRO 9. ÍTEMS PERTENECIENTES A LA “SECCIÓN 4: FORMACIÓN ANTERIOR EN FÍSICA” DEL CUESTIONARIO Y VC A LAS QUE HACEN REFERENCIA

ÍTEM		VARIABLE DE CONTROL	INDICADOR
SUBSECCIÓN 3A. FORMACIÓN RECIBIDA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
4.1	¿En qué cursos de los siguientes estudiaste FÍSICA? <input type="checkbox"/> 4º ESO <input type="checkbox"/> 1º BACH <input type="checkbox"/> 2º BACH	VC ₁₁ → Trayectoria académica en el área de Física	111.1 111.2 111.3

En el Anexo II-A puede consultarse una copia del cuestionario.

3.2.2. SACIE-R: ESCALA REVISADA DE SENTIMIENTOS, ACTITUDES Y PREOCUPACIONES HACIA LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

La escala SACIE-R⁹ es un instrumento diseñado para medir tres constructos fundamentales para la educación inclusiva de los docentes en formación: sentimientos (*sentiments*), actitudes (*attitudes*) y preocupaciones (*concerns*), tal como refieren sus autoras (Forlin et al., 2011). Se trata de una versión revisada de la escala original: SACIE (presentada en Loreman et al., 2007). Este instrumento será utilizado en nuestro estudio para medir la VC₄ “Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva”.

El diseño y desarrollo de la escala SACIE se debió a la intención de las autoras de unificar en un mismo instrumento la medición de los tres constructos referidos, para lo cual integraron tres escalas preexistentes reduciendo el número de ítems resultante de la integración. La versión revisada, SACIE-R (empleada en nuestro estudio), consta de 15 ítems tipo Likert con cuatro opciones de respuesta: “muy en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “de acuerdo” y “muy de acuerdo”. Estos ítems pertenecen a una de las tres subescalas en que se estructura la SACIE-R y que se refieren a cada uno de los constructos medidos:

- Factor 1. Sentimientos sobre implicarse con las personas con discapacidad (5 ítems).
- Factor 2. Actitudes hacia incluir estudiantes con diferentes necesidades educativas (5 ítems).
- Factor 3. Preocupaciones sobre la educación inclusiva (5 ítems).

La validación final de la escala revisada SACIE-R se llevó a cabo a partir de una muestra de 542 docentes que se encontraban en su etapa de formación inicial, los cuales pertenecían a nueve instituciones de formación del profesorado de cuatro países distintos:

⁹ Nombre original en inglés: *Sentiments, Attitudes, and Concerns about Inclusive Education Revised Scale (SACIE-R)*.

Estados Unidos, Canadá, Hong Kong e India (Forlin et al., 2011). Las autoras creadoras del instrumento refirieron una fiabilidad interna medida con el alfa de Cronbach de $\alpha = 0,74$ para la escala en su conjunto (factor 1. Sentimientos, $\alpha = 0,75$; factor 2. Actitudes, $\alpha = 0,67$; factor 3. Preocupaciones, $\alpha = 0,65$), señalando que la proporción total de varianza explicada por la escala se situó en el 47,31%.

Dado que no hemos encontrado una traducción al español validada de la escala SACIE-R, hemos realizado una traducción propia que ha sido revisada por una tercera persona titulada en Filología Inglesa.

El listado de los 15 ítems se presenta en el Cuadro 10.

CUADRO 10. LISTADO DE ÍTEMS DE LA ESCALA SACIE-R (TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL)

FACTOR	ÍTEM
1. <i>Sentimientos</i>	2. Me da miedo pensar que pudiera llegar a tener una discapacidad.
	5. Cuando tengo contactos con personas con discapacidad tiendo a que estos sean breves y finalicen lo más rápidamente posible
	9. Me sentiría fatal si tuviera una discapacidad
	11. Me incomoda mirar directamente a una persona con discapacidad
	13. Me cuesta sobreponerme a la impresión inicial que me produce encontrarme personas con discapacidad física severa
2. <i>Actitudes</i>	3. Los alumnos con dificultades para expresarse verbalmente deben estar en aulas ordinarias.
	6. Los alumnos con dificultades de atención deben estar en aulas ordinarias
	8. Los alumnos que necesitan apoyos para comunicarse (ej.: Braille, lengua de signos) deben estar en aulas ordinarias
	12. Los alumnos que suspenden exámenes frecuentemente deben estar en aulas ordinarias
	15. Los alumnos que necesitan adaptaciones curriculares individualizadas deben estar en aulas ordinarias
3. <i>Preocupaciones</i>	1. Me preocupa que los alumnos con discapacidad no sean aceptados por el resto de la clase.
	4. Me preocupa que sea difícil proporcionar una atención adecuada a todos los alumnos en un aula inclusiva
	7. Me preocupa que mi carga de trabajo se incremente si tengo alumnos con discapacidad en el aula
	10. Me preocupa estar más estresado si tengo estudiantes con discapacidad en mi aula
	14. Me preocupa no tener el conocimiento y las habilidades necesarios para enseñar a alumnos con discapacidad

En el Anexo II-B puede consultarse una copia de la escala SACIE-R que será utilizada en el marco del estudio.

3.2.3. TEIP: ESCALA DE EFICACIA PERCIBIDA POR LOS DOCENTES PARA IMPLEMENTAR PRÁCTICAS INCLUSIVAS

La escala TEIP¹⁰ es un instrumento que mide la autoeficacia percibida por el profesorado para enseñar en entornos escolares inclusivos, poniendo el foco en las prácticas docentes y en el contexto de aprendizaje (Sharma et al., 2012). En nuestro estudio, este instrumento será utilizado para medir la VC₅ “Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas”.

La escala TEIP consta de 18 ítems tipo Likert con seis opciones de respuesta: “muy en desacuerdo”, “en desacuerdo”, “algo en desacuerdo”, “algo de acuerdo”, “de acuerdo” y “muy de acuerdo”. Los 18 ítems se distribuyen en tres subescalas:

- Factor 1. Eficacia para utilizar prácticas inclusivas, entendiendo como tales aquellas estrategias docentes que promueven la inclusión de todo el alumnado (6 ítems).
- Factor 2. Eficacia en la colaboración y el trabajo con otros profesionales y con las familias (6 ítems).
- Factor 3. Eficacia en el manejo del comportamiento disruptivo en clase (6 ítems).

La escala TEIP fue validada utilizando una muestra de 609 docentes que se encontraban cursando su formación inicial en seis universidades distribuidas en cuatro países: Canadá, Australia, Hong Kong e India (Sharma et al., 2012). El coeficiente de fiabilidad (medido con el alfa de Cronbach) para la escala total fue de $\alpha = 0,89$ (factor 1. Prácticas inclusivas, $\alpha = 0,93$; factor 2. Colaboración, $\alpha = 0,85$; factor 3. Manejo del comportamiento, $\alpha = 0,85$). La proporción de varianza explicada por la escala en su conjunto fue del 64,25%.

Al igual que con la prueba SACIE-R, para nuestro estudio hemos efectuado una traducción al español de la escala TEIP, que ha sido posteriormente revisada por una persona con formación en Filología Inglesa. Si bien existe una traducción del TEIP al español que consta de dos ítems adicionales (escala TEIP-e, realizada y validada por Cardona-Moltó et al., 2017), dado que en la literatura hemos encontrado un mayor número de investigaciones que han utilizado la escala original, hemos decidido tomar como referencia ésta.

El listado de los 18 ítems se recoge en el Cuadro 11Cuadro 10.

¹⁰ *Teacher Efficacy for Inclusive Practices (TEIP) Scale.*

CUADRO 11. LISTADO DE ÍTEMS DE LA ESCALA TEIP (TRADUCCIÓN AL ESPAÑOL)

FACTOR	ÍTEM
1. Prácticas inclusivas	1. Soy capaz de proporcionar explicaciones alternativas o ejemplos al alumnado que no entienda lo explicado
	2. Sé diseñar tareas de aprendizaje adaptadas a las necesidades individuales del alumnado con NEAE
	3. Sé estimar con precisión lo que el alumnado entiende
	4. Puedo desafiar de forma apropiada al alumnado muy capaz
	5. Confío en mi capacidad de hacer que los alumnos trabajen en grupo
	13. Puedo mejorar el aprendizaje del alumnado que experimenta dificultades
2. Colaboración	12. Sé orientar a las familias para que ayuden a sus hijos a rendir bien en la escuela
	14. Soy capaz de trabajar de forma conjunta con otros profesionales
	15. Confío en mi capacidad para involucrar a las familias en las actividades escolares de sus hijos con NEAE
	16. Puedo hacer que las familias se sientan cómodas cuando acudan a la escuela
	17. Puedo colaborar con otros profesionales en el diseño de adaptaciones para alumnos con discapacidad
	18. Soy capaz de informar a otros acerca de las leyes y políticas relativas a la inclusión
3. Manejo del comportamiento	6. Confío en mi capacidad para prevenir el comportamiento disruptivo en el aula antes de que ocurra
	7. Puedo controlar el comportamiento disruptivo en el aula
	8. Soy capaz de apaciguar al estudiante perturbador o ruidoso
	9. Soy capaz de hacer cumplir las reglas y normas de clase
	10. Confío en mi habilidad de tratar con alumnado agresivo
	11. Sé poner claras mis expectativas sobre la conducta del alumnado

El Anexo II-C incluye una copia de la escala TEIP que utilizaremos.

4. CODIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN DE LOS DATOS RECABADOS

Una vez descritos los instrumentos seleccionados / diseñados para la recogida de datos, en este epígrafe hacemos referencia a las pautas establecidas para la codificación y puntuación (en su caso) de la información, lo cual nos permita su posterior tratamiento estadístico. Tras ello, referiremos el tipo de pruebas estadísticas que llevaremos a cabo en la fase de análisis de datos.

4.1. CODIFICACIÓN Y PUNTUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS

En el capítulo IV identificamos como variable dependiente principal del estudio (VD_P) la “competencia para incorporar el DUA en los diseños curriculares”, la cual quedaba operativizada en el “grado de incorporación del DUA a las propuestas didácticas diseñadas” en el marco de la investigación. Así pues, las propuestas didácticas elaboradas por los participantes como propuesta de resolución al caso práctico planteado (prueba de desempeño) serán analizadas para explorar si dichos participantes han incorporado en las mismas estrategias didácticas que se enmarquen en el modelo del DUA y en qué grado.

Dada la naturaleza cualitativa de la información a recabar (texto elaborado por los participantes), ésta habrá de ser transformada en datos que permitan su tratamiento estadístico, para lo cual se plantea un procedimiento en dos fases:

- **Codificación de la información:** identificación de elementos del DUA en las propuestas didácticas.
- **Puntuación de las propuestas:** en base a los elementos del DUA identificados.

4.1.1. CODIFICACIÓN DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS

Las propuestas didácticas serán analizadas para identificar estrategias didácticas introducidas por los participantes que supongan una aplicación del DUA. En nuestro estudio tomaremos como marco de referencia para el análisis el propio marco del DUA que, como ya explicamos en el capítulo III, está estructurado en tres principios, que se subdividen en nueve pautas, que a su vez comprenden un número variable de puntos de verificación o *checkpoints*. Cada uno de estos PV, que constituyen el elemento más observable o palpable del marco del DUA, puede materializarse en los diseños curriculares a través de las metodologías, estrategias docentes, actividades, apoyos para “andamiar” el proceso de aprendizaje, medios, materiales o enfoques de evaluación propuestos.

El análisis de las propuestas didácticas consistirá, pues, en identificar si dichas metodologías, estrategias docentes, actividades, etc. descritas por los participantes en sus propuestas didácticas suponen una aplicación de alguno de los PV del DUA.

El marco del DUA reviste de cierta complejidad, pues abarca un total de 31 PV. Además, un mismo PV puede verse aplicado de múltiples formas distintas y, viceversa, una misma práctica docente podría implicar la aplicación de más de un PV. Dada esta complejidad, resulta necesario contar con un instrumento con el que identificar claramente las aplicaciones del DUA en las propuestas didácticas así como reconocer con qué PV se corresponden, evitando ambigüedades e imprecisiones.

El CAST dispone de un documento de base en el que se describen detalladamente cada uno de los elementos que componen el marco del DUA, denominado *UDL Guidelines – Versión 2.0* (CAST, 2011), existiendo una traducción oficial al español con el título *Pautas sobre el DUA – Versión 2.0* (CAST, 2013). En este documento, el CAST ofrece una explicación precisa de cómo han de entenderse cada uno de los principios y pautas y cómo pueden verse aplicados en los diseños curriculares y a través de la práctica docente. Más precisa aún resulta la exposición de los 31 PV en el documento, que se presentan de forma sistemática refiriendo para cada uno de ellos una conceptualización teórica y un listado de ejemplos sobre posibles formas de aplicación. Dado que se trata del documento más completo y detallado sobre el marco del DUA elaborado hasta el momento y que la autoría recae sobre los propios creadores del modelo, consideramos que constituye el instrumento idóneo para utilizar en el marco de nuestra investigación como guía de referencia en la codificación de las propuestas didácticas.

Así pues, tomando como referencia este documento para el análisis y codificación de la información recogida en las propuestas didácticas, el procedimiento que se seguirá será el siguiente:

1. Lectura completa de la propuesta didáctica.
2. Segunda lectura, identificando los elementos del diseño (estrategias didácticas y metodológicas) que reflejan la filosofía del marco del DUA.
3. Codificación de los elementos identificados: asignación del punto o puntos de verificación con los que se corresponden, atendiendo al documento-guía “Pautas sobre el DUA – Versión 2.0”.

Algunos aspectos a tener en cuenta sobre el proceso de identificación de elementos del DUA y codificación:

- No es necesario que los participantes del estudio expliciten que están aplicando el DUA para que una determinada práctica docente, metodología, estrategia, actividad, etc. incluida en sus propuestas sea reconocida como una aplicación del DUA. Será el investigador quien identifique cuándo el participante ha incorporado un elemento del marco del DUA en su diseño.
- El investigador no será conocedor de si la propuesta didáctica que está analizando y codificando pertenece un participante del grupo control o del grupo experimental, con el fin de evitar que las expectativas sobre uno y otro grupo pudieran influir en su criterio (sesgo del observador).
- En los casos en que se presenten dudas sobre si un determinado elemento identificado refleja una aplicación del DUA o sobre el PV con el que se correspondería, se tomarán las decisiones pertinentes consultando a una segunda investigadora familiarizada con el modelo del DUA.

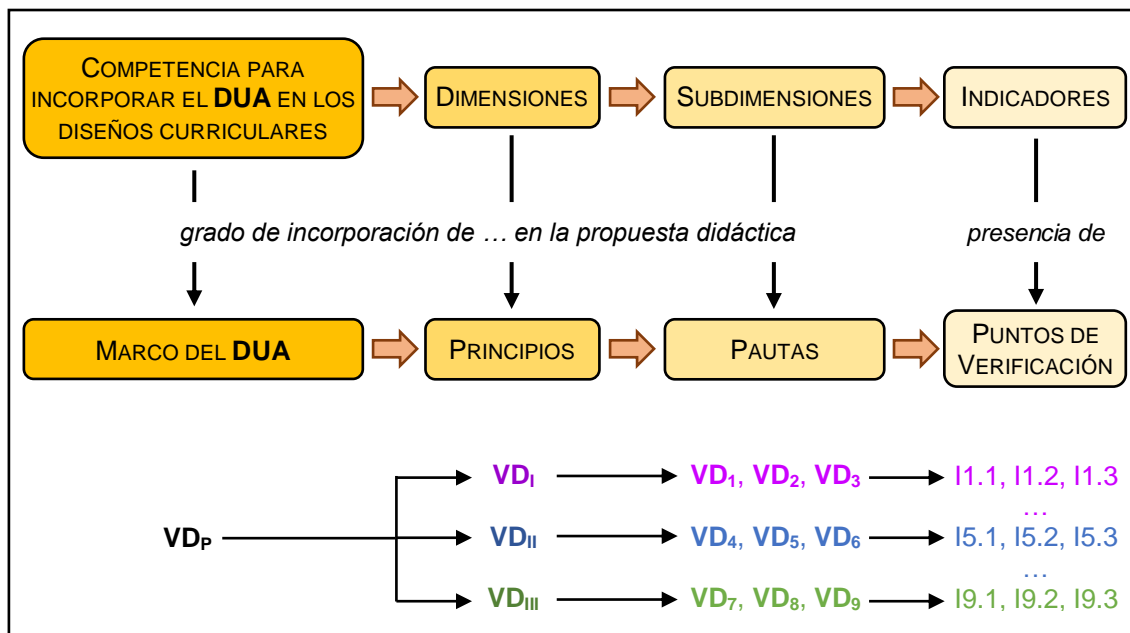
Una vez analizadas y codificadas todas las propuestas didácticas, se procederá a su puntuación.

4.1.2. PUNTUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS

En función del número de elementos del marco del DUA identificados en cada propuesta didáctica, procederemos a asignar las puntuaciones numéricas correspondientes a las distintas VD que pretendemos medir, lo que nos permitirá llevar a cabo un análisis estadístico de los datos.

Como indicamos en el capítulo IV al definir las variables de estudio, la VD_P “Competencia para incorporar el DUA en los diseños curriculares” se concreta en tres dimensiones y nueve subdimensiones que hacen referencia a la competencia para incorporar cada uno de los tres principios (VD_I , VD_{II} y VD_{III}) y cada una de las nueve pautas (VD_1 , VD_2 , ..., VD_9) del DUA, respectivamente. Dichas VD quedaban operativizadas como el “grado de incorporación del DUA / del principio X / de la pauta X en la propuesta didáctica diseñada”. El “grado de incorporación” viene determinado por una serie de indicadores asociados a cada subdimensión, que se refieren a la presencia o ausencia de los 31 puntos de verificación (PV) del DUA (I1.1, I1.2, ..., I5.2, I5.3, ... I9.3). En la Figura 4 recuperamos el modelo resultante de la operativización de las variables, reflejando de forma simplificada la relación entre las dimensiones, subdimensiones e indicadores con los elementos del marco del DUA.

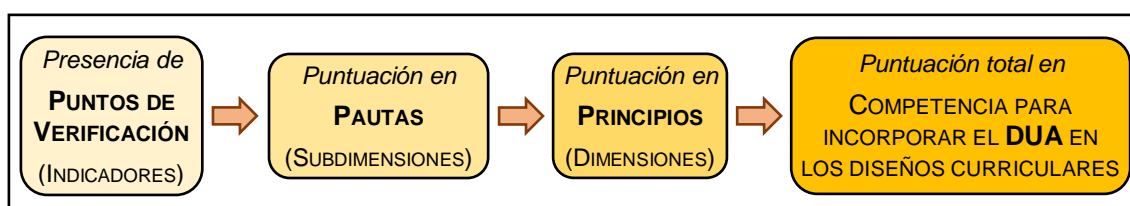
FIGURA 4. MODELO SIMPLIFICADO RESULTANTE DE LA OPERATIVIZACIÓN DE LAS VD DEL ESTUDIO



Dado el modelo presentado, será necesario obtener 13 puntuaciones diferentes: una puntuación total que refleje el grado de incorporación del DUA (VD_P), tres puntuaciones sobre el grado de incorporación de los tres principios (VD_I , VD_{II} y VD_{III}) y nueve correspondientes al grado de incorporación de las nueve pautas (VD_1 , VD_2 , ..., VD_9).

Las variables dependientes guardan una relación de jerarquía entre ellas ($VD_P > VD_I, VD_{II}, VD_{III} > VD_1, VD_2, \dots, VD_9$), reflejo del orden jerárquico en que se estructura el marco del DUA (DUA > Principio I, II y III > Pauta 1, 2, ..., 9), por lo que el valor de las variables de nivel superior vendrá determinado directamente por el valor de las variables del nivel inmediatamente inferior. Es decir, la puntuación total (valor de la VD_P ; DUA) se calculará a partir de las puntuaciones obtenidas en las dimensiones (valores de VD_I, VD_{II}, VD_{III} ; principios), que a su vez se calcularán tomando las puntuaciones de las subdimensiones (valores de VD_1, VD_2, \dots, VD_9 ; pautas), que a su vez vendrán determinadas en función del valor de los indicadores que operativizan cada subdimensión (presencia de PV del DUA) (ver Figura 5).

FIGURA 5. PROCESO DE PUNTUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS



Dicho de otro modo, a partir de la presencia de los PV del DUA (indicadores; I1.1, I1.2, ..., I.9.3) se establecerá la puntuación asociada al uso de cada pauta (subdimensiones 1 a 9; VD₁ a VD₉); a partir de la puntuación en las pautas se calculará la puntuación referida a la incorporación de cada principio (dimensiones I a III; VD_I a VD_{III}); y a partir de la puntuación en los principios se calculará la puntuación total que refleje el grado de incorporación del marco del DUA en su conjunto (competencia total; VD_P). Esto implica que la puntuación constará de tres pasos:

1. Establecimiento de la puntuación obtenida en las variables asociadas al grado de incorporación de las pautas del DUA (valor de las variables VD₁ a VD₉).
2. Cálculo de la puntuación obtenida en las variables asociadas al grado de incorporación de los principios del DUA (valor de las variables VD_I a VD_{III}).
3. Cálculo de la puntuación total obtenida en la variable principal referida al grado de incorporación del marco del DUA en su conjunto (valor de la variable VD_P).

Con respecto al primer paso, la puntuación referida a cada pauta dependerá del número de PV pertenecientes a dicha pauta que se hayan identificado en la fase de análisis y codificación de la propuesta didáctica. Por ejemplo, la puntuación para la pauta 5 (valor de la variable VD₅) se asignará en función de la presencia de los PV 5.1, 5.2 y 5.3. En nuestro planteamiento inicial optamos por utilizar un sistema de puntuación simple, según el cual el número de puntos obtenido equivaliese al número de PV incorporados por el participante en su propuesta didáctica (presencia de 1 PV = 1 punto; 2 PV = 2 puntos; etc.). Sin embargo este sistema entrañaba un problema derivado de que cada una de las nueve pautas tiene asociado un número distinto de PV, con un mínimo de 2 (pauta 4) y un máximo de 5 (pauta 2), por lo que cada pauta podría alcanzar una puntuación máxima variable, con lo que se dificultaría la comparación entre éstas. Además, la aplicación de este sistema de puntuación otorgaría un mayor peso a unas pautas que a otras, lo cual no es correcto desde el punto de vista del marco teórico del DUA en el que las nueve pautas se sitúan en el mismo nivel de importancia.

Por tanto es necesario fijar un criterio que nos permita puntuar las pautas en un rango común a todas ellas, de tal forma que las puntuaciones sean comparables entre sí y todas tengan un mismo peso. Así pues, hemos optado por establecer un sistema de puntuación basado en una escala de 0 a 2 puntos, que se aplicará siguiendo el criterio:

- 0 puntos: si no se identifica ningún PV correspondiente a la pauta.
- 1 punto: si se identifica un PV correspondiente a la pauta.

- 2 puntos: si se identifican dos o más PV distintos correspondientes a la pauta.

Este criterio permite que en todas las pautas se pueda alcanzar la puntuación mínima y la máxima. Es necesario precisar que el marco teórico del DUA no establece que hayan de usarse todos los PV asociados a una pauta para que se considere que ésta ha sido aplicada, sino que el uso de dicha pauta puede venir determinado por la introducción tanto de uno como de varios PV. Por tanto, este sistema de puntuación se alinea adecuadamente con la conceptualización del marco del DUA.

Una cuestión importante relativa al sistema de puntuación planteado es que un mismo PV identificado en la propuesta didáctica, aunque se haya codificado más de una vez, sólo se contabilizará una vez. Por ejemplo, si en el proceso de codificación se identifican dos elementos del diseño que suponen sendas aplicaciones del PV 8.3, no se asignarán 2 puntos, sino sólo 1, al tratarse del mismo.

Una vez determinada la puntuación relativa al grado de incorporación de las pautas en la propuesta didáctica (subdimensiones; VD₁ a VD₉), las puntuaciones referidas al grado de incorporación de los principios (dimensiones; VD_I a VD_{III}) y del marco del DUA en general (competencia; VD_P) se podrá calcular directamente mediante una suma simple:

- Puntuación referida a la incorporación de cada principio (VD_I, VD_{II} y VD_{III}): suma de las puntuaciones obtenidas en las tres pautas asociadas, resultando un valor en un rango de 0 a 6 puntos.

$$\text{Punt. Principio I} = \text{Punt. Pauta 1} + \text{Punt. Pauta 2} + \text{Punt. Pauta 3}$$

$$VD_I = VD_1 + VD_2 + VD_3$$

$$\text{Punt. Principio II} = \text{Punt. Pauta 4} + \text{Punt. Pauta 5} + \text{Punt. Pauta 6}$$

$$VD_{II} = VD_4 + VD_5 + VD_6$$

$$\text{Punt. Principio III} = \text{Punt. Pauta 7} + \text{Punt. Pauta 8} + \text{Punt. Pauta 9}$$

$$VD_{III} = VD_7 + VD_8 + VD_9$$

- Puntuación total referida a la incorporación del marco del DUA en su conjunto (VD_P): suma de las puntuaciones obtenidas en los tres principios del DUA, resultando un valor en un rango de 0 a 18 puntos.

$$\text{Punt. Total DUA} = \text{Punt. Principio I} + \text{Punt. Principio II} + \text{Punt. Principio III}$$

$$VD_P = VD_I + VD_{II} + VD_{III}$$

En el Cuadro 12 recogemos la rúbrica final resultante para la puntuación de las propuestas didácticas, que integra las normas y criterios de puntuación expuestos.

CUADRO 12. RÚBRICA DE PUNTUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS

A. PUNTUACIÓN REFERIDA AL GRADO DE INCORPORACIÓN DE LAS PAUTAS (VD₁ A VD₉)		
Se asigna en función del número de puntos de verificación del DUA (PV) asociados a la pauta identificados en la propuesta didáctica, según la siguiente norma:		
NORMA DE PUNTUACIÓN		
0 PUNTOS	1 PUNTO	2 PUNTOS
No se aplica ningún PV perteneciente a la pauta a través de los elementos del diseño (no se cumple ningún indicador de la subdimensión que corresponde a la pauta)	Se aplica un PV perteneciente a la pauta a través de algún elemento del diseño (se cumple un indicador de la subdimensión que corresponde a la pauta)	Se aplican dos o más PV <u>distintos</u> pertenecientes a la pauta a través de algún elemento del diseño (se cumplen dos o más indicadores de la subdimensión que corresponde a la pauta)
<p>➔ Cada PV sólo se contabiliza una vez, independientemente del número de veces que se haya codificado en la propuesta didáctica.</p> <p>➔ Relación de PV (indicadores) asociados a cada pauta (subdimensiones, VD₁ a VD₉):</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₁(Pauta 1) → PV1.1, PV1.2 y PV1.3</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₂(Pauta 2) → PV2.1, PV2.2, PV2.3, PV2.4 y PV2.5</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₃(Pauta 3) → PV3.1, PV3.2, PV3.3 y PV3.4</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₄(Pauta 4) → PV4.1 y PV4.2</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₅(Pauta 5) → PV5.1, PV5.2 y PV5.3</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₆(Pauta 6) → PV6.1, PV6.2, PV6.3 y PV6.4</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₇(Pauta 7) → PV7.1, PV7.2 y PV7.3</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₈(Pauta 8) → PV8.1, PV8.2, PV8.3 y PV8.4</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>VD₉(Pauta 9) → PV9.1, PV9.2 y PV9.3</i></p>		
B. PUNTUACIÓN REFERIDA AL GRADO DE INCORPORACIÓN DE LOS PRINCIPIOS (VD_I, VD_{II}, VD_{III})		
Se calcula sumando las puntuaciones obtenidas en las tres pautas asociadas a cada principio:		
<p><i>Punt. Principio I = Punt. Pauta 1 + Punt. Pauta 2 + Punt. Pauta 3</i></p> <p>$VD_I = VD_1 + VD_2 + VD_3$</p> <p><i>Punt. Principio II = Punt. Pauta 4 + Punt. Pauta 5 + Punt. Pauta 6</i></p> <p>$VD_{II} = VD_4 + VD_5 + VD_6$</p> <p><i>Punt. Principio III = Punt. Pauta 7 + Punt. Pauta 8 + Punt. Pauta 9</i></p> <p>$VD_{III} = VD_7 + VD_8 + VD_9$</p>		
C. PUNTUACIÓN TOTAL REFERIDA AL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL DUA (VD_P)		
Se calcula sumando las puntuaciones obtenidas para cada uno de los tres principios:		
<p><i>Punt. Total DUA = Punt. Principio I + Punt. Principio II + Punt. Principio III</i></p> <p>$VD_P = VD_I + VD_{II} + VD_{III}$</p>		

4.2. PUNTUACIÓN DE LAS VARIABLES MEDIDAS MEDIANTE EL CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO

A través del cuestionario sociodemográfico se recogerá información sobre las VC que podrían intervenir en el estudio. El valor de las variables vendrá determinado por la respuesta dada por los participantes a los diferentes ítems del cuestionario. La mayoría de las VC son medidas mediante un único ítem de opción múltiple o de respuesta tipo “sí / no”, por lo que su valor dependerá directamente de la opción escogida por cada participante. En el capítulo IV, al definir las VC, ya describimos los posibles valores que éstas podían adoptar; en el Cuadro 13 recogemos de nuevo dicha información, relacionándola con el ítem correspondiente del cuestionario y apuntamos el criterio que se seguirá para asignar el valor.

CUADRO 13. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE VALORES PARA LAS VC MEDIDAS POR EL CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO

VARIABLE	ÍTEM	VALORES POSIBLES	CRITERIOS PARA ASIGNAR EL VALOR
VC ₁ → Edad	1.1	Número	Cálculo de la edad a partir del año de nacimiento
VC ₃ → Nacionalidad	1.2	- Española (ES) - Extranjera (EX)	Según respuesta dada: - Española (ES): si refiere nacionalidad española. - Extranjera (EX): si refiere cualquier otra nacionalidad distinta a la española.
VC ₉ → Experiencia profesional con ANEAE	3.13	- Sí - No	Respuesta directa dada al ítem
VC ₁₀ → Experiencia profesional con menores de origen extranjero	3.14	- Sí - No	Respuesta directa dada al ítem
VC ₁₂ → Mención	2.3	- Música (MU) - Educación Física (EF) - LE: Inglés (IN) - Pedagogía Terapéutica (PT) - Audición y Lenguaje (AL) - Sin Mención (EP)	Respuesta directa dada al ítem
VC ₁₃ → Curso	2.1	- 2º - 3º - 4º	Respuesta directa dada al ítem
VC ₁₄ → Grupo de referencia	2.2	- M1 - M2 - T6 - T7 - MBL	Respuesta directa dada al ítem

Además de las variables anteriores, existen otras cuatro VC medidas con el cuestionario cuya información se recoge a través de varios ítems, por lo que su valor no puede asignarse directamente sino que depende en cada caso de la combinación de las respuestas dadas a cada uno de estos ítems. Como ya adelantamos en el capítulo IV, para poder asignar el valor a estas VC sería necesario definir índices. Estas cuatro VC son:

- VC₆ → Formación previa en atención a la diversidad.
- VC₇ → Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil.
- VC₈ → Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad.
- VC₁₁ → Trayectoria académica en el área de Física.

Un índice es una medida compleja resultante de la combinación de los valores obtenidos por un sujeto en cada uno de los indicadores definidos para la medición de una determinada variable (Korn, 1971, referenciado por Cazau, 2006). Se trata de una cifra que resume y representa razonablemente los valores de todos los indicadores que operativizan la variable y, en el caso de los cuestionarios, de los respectivos ítems a través de los cuales se miden (Cazau, 2004). Los índices pueden construirse utilizando fórmulas de distinta complejidad: sumas, media aritmético, media ponderada, etc. En nuestro caso hemos optado por diseñar índices simples que se calculen a partir de la suma de la puntuación obtenida en los diferentes indicadores. Para asignar esta puntuación, hemos elaborado rúbricas para cada una de las variables. El listado de índices resultantes es el siguiente:

- *I-VC₆* → Para asignar el valor de la VC₆. Rango de puntuación de 0 a 5.
- *I-VC₇* → Para asignar el valor de la VC₇. Rango de puntuación de 0 a 4.
- *I-VC₈* → Para asignar el valor de la VC₈. Rango de puntuación de 0 a 3.
- *I-VC₁₁* → Para asignar el valor de la VC₁₁. Rango de puntuación de 0 a 3.

En el Anexo III pueden consultarse las rúbricas con los criterios de puntuación para los distintos indicadores que componen cada índice.

4.3. PUNTUACIÓN DE LAS ESCALAS SACIE-R Y TEIP

La puntuación total obtenida por cada participante del estudio en las escalas SACIE-R (VC₄ “Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva”) y TEIP (VC₅ “Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas”) se calculó siguiendo las normas de puntuación especificadas por las autoras de ambos instrumentos.

4.3.1. NORMAS DE PUNTUACIÓN DE LA ESCALA SACIE-R

El instrumento SACIE-R (Forlin et al., 2011) permite obtener una puntuación total para la escala y una puntuación para cada una de las tres subescalas que la conforman. Los 15 ítems tipo Likert que componen la escala tienen cuatro opciones de respuesta:

- Muy en desacuerdo → MED
- En desacuerdo → ED
- De acuerdo → DA
- Muy de acuerdo → MDA

Cada ítem se codifica en función de la opción de respuesta elegida, obteniendo una puntuación en un rango de 1 a 4 puntos. Los ítems de las subescalas 1 y 3 están formulados negativamente, por lo que requieren de codificación inversa. La puntuación para cada subescala se obtiene calculando la media de las puntuaciones de los ítems respectivos, de tal forma que se mantiene el valor mínimo de 1 punto y el valor máximo de 4 puntos. Para obtener la puntuación total ha de seguirse un procedimiento similar, calculando la media de las puntuaciones de las subescalas. En el Cuadro 14 resumimos estas normas de puntuación.

CUADRO 14. NORMAS DE PUNTUACIÓN DE LA ESCALA SACIE-R

A. PUNTUACIÓN DE LOS ÍTEMS DE CADA SUBESCALA		
Se obtiene asignado un número de puntos, en función de la opción de respuesta escogida:		
FACTOR 1. SENTIMIENTOS	FACTOR 2. ACTITUDES	FACTOR 3. PREOCUPACIONES
MED = 4 ptos.	MED = 1 pto.	MED = 4 ptos.
ED = 3 ptos.	ED = 2 ptos.	ED = 3 ptos.
DA = 2 ptos.	DA = 3 ptos.	DA = 2 ptos.
MDA = 1 pto.	MDA = 4 ptos.	MDA = 1 pto.
B. CÁLCULO DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN CADA SUBESCALA		
Se obtiene calculando la media de las puntuaciones de los ítems que componen la subescala:		
$Puntuación\ Subescala \rightarrow Media (\bar{X}) = \frac{\sum \text{Ítem}_1 + \text{Ítem}_2 + \dots + \text{Ítem}_N}{N}$		
N = nº ítems de la subescala		
C. CÁLCULO DE LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA ESCALA		
Se obtiene calculando la media de las puntuaciones de las subescalas:		
$Punt.\ Escala \rightarrow Media (\bar{X}) = \frac{Punt.\ Subescala\ 1 + Punt.\ Subescala\ 2 + Punt.\ Subescala\ 3}{3}$		

Dado que en nuestra investigación, la VC₄ “Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva” se trata de una variable de control y no de una variable principal de estudio, en el análisis de datos únicamente tendremos en cuenta la puntuación total obtenida en la escala, no considerando las de las subescalas.

4.3.2. NORMAS DE PUNTUACIÓN DE LA ESCALA TEIP

El instrumento TEIP (Sharma et al., 2012) permite obtener una puntuación total para la escala y otra para cada subescala. Consta de 18 ítems tipo Likert con seis opciones:

- Muy en desacuerdo → MED
- En desacuerdo → ED
- Algo en desacuerdo → AED
- Algo de acuerdo → ADA
- De acuerdo → DA
- Muy de acuerdo → MDA

Cada ítem se puntúa de 1 a 6 en función de la opción de respuesta elegida. En el trabajo en que las autoras de la escala presentan la validación de ésta (Sharma et al., 2012) la puntuación de las subescalas y la escala en su conjunto se calcula con la suma de las puntuaciones de los ítems correspondientes, pudiendo obtenerse una puntuación total de 18 a 108 puntos. Sin embargo, en otros trabajos de estas mismas autoras (Forlin et al., 2010) y de otros investigadores (p. ej., Ahsan y Deppeler, 2012) la puntuación para cada subescala se corresponde con la media de las puntuaciones de los ítems respectivos, permaneciendo la puntuación de 1 a 6, obteniéndose asimismo la puntuación total a partir de la media de las puntuaciones de las subescalas. En nuestro estudio, utilizaremos el procedimiento de puntuación más extendido, basado en el cálculo de medidas (Cuadro 15).

CUADRO 15. NORMAS DE PUNTUACIÓN DE LA ESCALA TEIP

A. PUNTUACIÓN DE LOS ÍTEMS DE CADA SUBESCALA
Se obtiene asignado un número de puntos, en función de la opción de respuesta escogida: - MED = 1 pto. - AED = 3 ptos. - DA = 5 ptos. - ED = 2 ptos. - ADA = 4 ptos. - MDA = 6 ptos.
B. CÁLCULO DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN CADA SUBESCALA
Se obtiene calculando la media de las puntuaciones de los ítems que componen la subescala: $Puntuación\ Subescala \rightarrow Media (\bar{X}) = \frac{\sum \acute{I}tem_1 + \acute{I}tem_2 + \dots + \acute{I}tem_N}{N}$ N = nº ítems de la subescala
C. CÁLCULO DE LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA ESCALA
Se obtiene calculando la media de las puntuaciones de las subescalas: $Punt.\ Escala \rightarrow Media (\bar{X}) = \frac{Punt.\ Subescala\ 1 + Punt.\ Subescala\ 2 + Punt.\ Subescala\ 3}{3}$

La VC₅ “Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas” es una variable de control y no una variable principal de estudio, por lo que en el análisis de datos sólo consideraremos la puntuación total obtenida en la escala y no las de las subescalas.

5. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS

El análisis y tratamiento de los datos recogidos estará enfocado principalmente a examinar el efecto de la formación en DUA sobre el grado de incorporación en los diseños curriculares de estrategias didácticas que supongan una aplicación del DUA en general y cada uno de sus tres principios en particular. En nuestro estudio hemos definido cuatro VD principales, todas ellas con un nivel de medición de escala:

- VD_P → Grado de competencia para incorporar estrategias didácticas enmarcadas en el *modelo del DUA* en los diseños curriculares.
- VD_I → Grado de competencia para incorporar estrategias didácticas referidas al *principio I del DUA (Representación)* en los diseños curriculares.
- VD_{II} → Grado de competencia para incorporar estrategias didácticas referidas al *principio II del DUA (Acción y expresión)* en los diseños curriculares.
- VD_{III} → Grado de competencia para incorporar estrategias didácticas referidas al *principio III del DUA (Implicación y compromiso)* en los diseños curriculares.

Con el *objetivo general nº 1 (OG-1)* pretendemos comprobar si las puntuaciones obtenidas por los participantes en sus propuestas didácticas para cada una de las cuatro VD principales se ven afectadas como consecuencia de participar en la intervención formativa en DUA. El análisis estadístico para responder a este objetivo consistirá en:

- Análisis descriptivo de estadísticos de tendencia central y dispersión (\bar{X} , Me , Mo , σ^2 , ...) y distribuciones de frecuencias de puntuaciones.
- Realización de pruebas paramétricas y no paramétricas para el contraste de hipótesis, que comprueben la significatividad de la igualdad o diferencia existente entre grupos (p. ej., GE vs. GC) o entre las mediciones pretest y posttest (p. ej.: pruebas t de diferencia de medias, prueba U de Mann-Whitney, prueba H de Kruskal-Wallis).
- Cálculo de los correspondientes tamaños del efecto, que gradúen la significatividad obtenida en las pruebas de contraste.

Con el *objetivo general nº 2 (OG-2)* tratamos de conocer qué pautas del DUA son empleadas con más frecuencia por los participantes que han recibido la formación así como saber en qué prácticas docentes o estrategias didácticas específicas se concretan éstas en los diseños curriculares. El análisis de datos consistirá en un análisis de frecuencia de

uso de cada una de las nueva pautas (a partir de las puntuaciones en las nueve VD secundarias) y en una descripción cualitativa de las prácticas docentes.

Para dar respuesta al *objetivo general nº 3 (OG-3)*, con el que pretendemos examinar el grado de influencia que pueden tener diferentes variables implicadas en el estudio (VI y VC) sobre el resultado de la VD_P llevaremos a cabo un análisis de regresión lineal múltiple. De este modo, construiremos un modelo que explique cuánta variabilidad se debe al efecto de la intervención formativa en DUA y cuánta puede atribuirse al influjo de otras variables de control.

Por último, en el análisis de datos referidos al *objetivo general nº 4 (OG-4)*, encaminado a integrar los resultados de nuestro estudio con los obtenidos en otras investigaciones previas, utilizaremos técnicas metaanalíticas para calcular una estimación combinada de los tamaños del efecto correspondientes a las cuatro VD principales, así como para llevar a cabo un análisis de la heterogeneidad entre estudios y de la posible influencia de variables moderadoras cualitativas.

A continuación explicamos brevemente las decisiones asumidas relativas al tratamiento estadístico de los datos. En primer lugar, hacemos referencia a las decisiones tomadas en relación con la utilización de pruebas paramétricas o no paramétricas para los contrastes de hipótesis. En segundo lugar, nos referimos a determinadas cuestiones del modelo de regresión lineal múltiple. En tercer lugar, exponemos los índices escogidos para el cálculo de los tamaños del efecto así como el modelo asumido y los estadísticos básicos empleados en los metaanálisis.

Hemos tomado como referencia dos manuales: Field (2018), para las decisiones relativas a los contrastes de hipótesis, y Botella y Sánchez-Meca (2015), para lo relativo a índices de tamaño del efecto y metaanálisis.

El análisis de datos lo realizaremos utilizando el siguiente software:

- *IBM SPSS Statistics v.27* y la extensión para R *SPSS Essentials for R*.
- *Review manager v.5.4.1 (RevMan)*: un software específico para la realización de metaanálisis, elaborado por Cochrane Collaboration.
- *Macros MeanES y MetaF* para SPSS: elaboradas por David Wilson para la realización de metaanálisis y el análisis de moderadores cualitativos.

5.1. PRUEBAS PARA EL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

En el contraste de las hipótesis de nuestro estudio para inferir la existencia o no de relación entre dos variables utilizaremos tests o pruebas estadísticas, tanto paramétricas como no paramétricas. Se trata de pruebas de significación estadística “que cuantifican hasta qué punto la variabilidad de la muestra puede ser responsable de los resultados de un estudio en particular” (Rubio y Berlanga, 2012, p. 84). Las pruebas no paramétricas pueden ser menos potentes que las paramétricas para detectar un efecto existente cuando los datos satisfacen los supuestos paramétricos, por lo que si se cumplen dichos supuestos, es preferible utilizar estas últimas (Field, 2018).

5.1.1. ELECCIÓN DE PRUEBAS PARAMÉTRICAS O NO PARAMÉTRICAS

Seleccionaremos un tipo u otro de pruebas considerando tres factores: escala de medición de las variables, tamaño muestral y cumplimiento de los supuestos paramétricos.

Escala de medición de las variables

Para poder utilizar pruebas paramétricas es preciso que la VD esté medida en una escala de intervalo o de razón. De acuerdo con esto:

- En los contrastes de hipótesis donde la VD esté medida en escala nominal u ordinal, emplearemos pruebas no paramétricas.
- En los contrastes en que la VD esté medida en una escala de razón o de intervalo, emplearemos pruebas paramétricas si se cumplen asimismo las condiciones de tamaño muestral y no se violan los supuestos paramétricos.

Tamaño de la muestra

En relación con el tamaño de la muestra, el valor ampliamente aceptado para emplear pruebas paramétricas es $N = 30$ (Field, 2018; Rubio y Berlanga, 2012), pues las distribuciones en torno a dicha cifra se comienzan a aproximar a la normal; si bien, la decisión correcta dependerá también del grado de asimetría y curtosis, así como del parámetro que se pretende estimar (Field, 2018). En los contrastes de hipótesis hemos decidido guiarnos por esta asunción comúnmente aceptada. Así, como norma general:

- Emplearemos pruebas no paramétricas si los diferentes grupos implicados en el contraste no alcanzan cada uno un tamaño mínimo de $N = 30$.
- Emplearemos pruebas paramétricas si todos los grupos tienen un tamaño muestral de $N \geq 30$ y no se violan los supuestos paramétricos.

Supuestos paramétricos

La elección de pruebas paramétricas está condicionada al cumplimiento de una serie de supuestos que han de cumplir los datos, entre los cuales destacan dos: normalidad de la distribución y homocedasticidad / homogeneidad de varianzas entre los grupos a comparar. Existen una serie de tests estadísticos ideados para comprobar que dichos supuestos no se han violado, como son el test de Kolmogorov-Smirnov o el de Shapiro-Wilk para comprobar si la distribución se ajusta a la normal, o el test de Levene de homogeneidad de varianzas. Sin embargo, Field (2018, p. 248) recomienda encarecidamente no emplear estas pruebas debido a que:

Todas estas pruebas se basan en pruebas de significación de hipótesis nulas, y esto significa que (1) en muestras grandes pueden ser significativos incluso para efectos pequeños y sin importancia, y (2) en muestras pequeñas, carecerán de poder para detectar violaciones de los supuestos.

Ante la sospecha de que los datos violan alguno de los dos supuestos, bien pueden utilizarse pruebas que no se basan en la *asunción de normalidad*, bien puede intentarse aplicar algún mecanismo de corrección. Field (2018) describe cuatro enfoques para corregir problemas con los datos, de entre los cuales recomienda como mejor opción el uso de *métodos de estimación robustos* ante las violaciones de supuestos, que son una serie de procedimientos para estimar estadísticos sin sesgo incluso cuando no se cumple el supuesto de normalidad (2018). Según el autor, los métodos robustos son en la actualidad una mejor opción que las pruebas no paramétricas. Los métodos robustos se basan en el *bootstrapping*, que consiste en extraer pequeñas muestras aleatorias de datos (*bootstrap samples*) de la muestra total y calcular para cada una de esas pequeñas muestras el parámetro de interés (p. ej., la media), a partir de los cuales se estiman los límites del intervalo de confianza al 95% (para más detalle, ver Field, 2018, p. 264-266).

En SPSS es posible aplicar el *bootstrapping* en algunas pruebas estadísticas (p. ej., la prueba *t* de igualdad de medias), incluso mediante una opción algo más precisa llamada *bias corrected and accelerated confidence interval* (BCa). Por defecto, el intervalo de confianza viene establecido en el 95% y el *bootstrapping* se basa en la extracción de 1000 pequeñas muestras aleatorias.

Por otro lado, existen ajustes para corregir la violación del *supuesto de homogeneidad de varianzas*. Una vez más, Field (2018) recomienda aplicar siempre esta corrección y olvidarse del supuesto. Al ejecutar la prueba *t* en SPSS, el programa realiza automáticamente el test de Levene y ofrece dos resultados para la prueba *t*: uno que responde a la asunción de igualdad de varianzas en el que, por tanto, no se han realizado

ajustes, y otro que no asume la igualdad de varianzas y en el que sí que se han aplicado ajustes para corregir esta desigualdad. Aunque se supone que la elección de uno u otro resultado debería hacerse en función del resultado del test de Levene, Field (2018) invita a ignorar dicho test y tomar en todos los casos el resultado de la prueba t que no asume igualdad de varianzas y que, por consiguiente, ha sido ajustado.

Siguiendo las recomendaciones de Field (2018), en lugar de optar por la elección de pruebas paramétricas o no paramétricas en función de los resultados de los tests de normalidad o de homogeneidad de varianzas, optaremos por emplear siempre que sea posible las pruebas paramétricas, aplicando el método de *bootstrapping* basado en 1000 muestras y con un IC al 95%. De igual modo, seguiremos el consejo de este autor y en las pruebas estadísticas para el contraste de hipótesis siempre utilizaremos los resultados ajustados en base a la asunción de no igualdad de varianzas.

5.1.2. PRUEBAS ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS

Emplearemos pruebas paramétricas en el estudio del efecto de la VI sobre las VD principales (capítulo VIII). Así, examinaremos las diferencias tanto entre el GE y el GC (ambos con un tamaño muestral de $N > 30$) como entre el pretest y el posttest. Las pruebas paramétricas que utilizaremos serán:

- Prueba t de igualdad para muestras independientes: comparación de las medias de dos grupos distintos (p. ej., GE y GC).
- Prueba t de igualdad para muestras relacionadas: comparación de las medias del pretest y del posttest obtenidas por un mismo grupo.

Por otra parte, utilizaremos pruebas no paramétricas principalmente en el estudio de la equivalencia preexperimental entre los diferentes subgrupos que integran los grupos experimental y control (ver descripción de la muestra en el capítulo VI), debido a que estos subgrupos no alcanzan el tamaño muestral mínimo de $N = 30$. Asimismo, emplearemos estas pruebas en el estudio de la equivalencia preexperimental entre el GE y el GC para aquellas variables de control medidas con una escala ordinal. Las pruebas no paramétricas que emplearemos serán:

- Prueba U de Mann-Whitney: comparación de la heterogeneidad de dos grupos distintos (p. ej., GE y GC).
- Prueba H de Kruskal-Wallis: examina si los datos de más de dos grupos distintos provienen de la misma población, es decir que no muestran diferencias entre sí.

5.2. REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

Mediante la utilización de técnicas de regresión lineal vamos a ser capaces de:

- Elaborar un modelo de regresión (con una ecuación final) que nos permita predecir el valor de la variable dependiente o resultado (en nuestro estudio, la VD_P) a partir de los valores observados en otras variables (variables predictoras; en nuestro estudio: la VI o las VC, por ejemplo).
- Conocer la proporción de varianza de la VD_P que queda explicada por dicho modelo, esto es, por la influencia de las variables predictoras.
- Averiguar qué variables predictoras son significativas para el modelo y descartar las que no lo son.

La ecuación general que define un modelo de regresión lineal múltiple es la siguiente (Field, 2018, p. 374):

$$resultado_i = (b_0 + b_1X_{1i} + b_2X_{2i} + \dots + b_nX_{ni}) + error_i$$

Según esta ecuación, el valor de la VD (resultado) vendría determinado por una constante *beta* (b_0) más la suma de la influencia de cada variable incluida (predictores) más el error asociado a la predicción. Cada predictor de la ecuación se define con la expresión b_iX_i , siendo X_i el valor medido para la variable predictora X y b_i un parámetro beta que cuantifica la relación que tiene dicha variable predictora con la VD_P . La b_0 representa la constante del modelo, que se denomina intercepto e indica el valor de la VD en ausencia de predictores (cuando los predictores valen cero). A través del análisis de regresión, podremos calcular el valor de los parámetros beta para obtener la ecuación final con aquellas predictoras que resulten significativas en el modelo.

Utilizaremos el *método de regresión jerárquica*, en el cual se van añadiendo predictores al modelo por fases. Cada fase incluye las nuevas variables añadidas más las ya incorporadas en fases anteriores, de forma acumulativa. De esta forma, es posible comprobar progresivamente cómo va mejorando o empeorando el modelo a medida que se añaden al mismo variables predictoras.

Para evaluar cuán bueno es nuestro modelo, utilizaremos los estadísticos de bondad de ajuste, siendo el más relevante:

- R^2 : se expresa en términos de porcentaje y representa la cantidad de varianza en la variable resultado (dependiente) explicada por el modelo.

Para poder generalizar el modelo de regresión más allá de la muestra de nuestro estudio, debemos evaluar su precisión (*cross-validation*). Se suele utilizar el estadístico R^2 ajustado, que informa de cuánta varianza en la variable resultado sería contabilizada si el modelo hubiera sido derivado de la población a la que pertenece la muestra. Por tanto, indica la pérdida de poder predictivo. Cuanto más se asemeja el valor de R^2 ajustado al valor de R^2 , más representativo será el modelo. Field (2018, p. 389) recomienda no usar el valor de R^2 ajustado calculado por SPSS y recalcularlo con la fórmula de Stein:

$$R^2_{ajustado} = 1 - \left[\left(\frac{n-1}{n-k-1} \right) \left(\frac{n-2}{n-k-2} \right) \left(\frac{n+1}{n} \right) \right] (1 - R^2)$$

SUPUESTOS DEL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL

Los análisis de regresión lineal descansan sobre los supuestos generales del modelo lineal (Field, 2018):

- Linealidad: la VD debe estar relacionada linealmente con cada predictor.
- Errores independientes: los residuos deberían no estar correlacionados. Sólo tiene sentido cuando los casos tienen un orden significativo.
- Homocedasticidad o igualdad de varianzas: este problema se puede superar usando regresión robusta o *weighted least squares regression*.
- Distribución normal de errores: se puede ignorar empleando *bootstrapping*.

Según este autor, el supuesto de errores independientes no debe preocupar si no existe un orden significativo de los casos; por tanto nuestro estudio no se verá afectado por este supuesto. Asimismo, el supuesto de homocedasticidad se puede solventar utilizando técnicas de regresión robusta, y el de normalidad de los errores, usando la técnica del *bootstrapping*. Así, siguiendo una vez más a Field (2018), aplicaremos las técnicas de regresión robusta para calcular el valor de los parámetros beta del modelo (utilizando la extensión *SPSS Essentials for R*), así como el *bootstrapping* al 95% BCa.

Por último, nuestro autor de referencia señala otros cuatro supuestos (Field, 2018):

- Los predictores no han de estar correlacionados con variables externas no incluidas en el modelo.
- Las variables predictoras deben ser cuantitativas o categóricas (con dos categorías) y la variable dependiente o resultado debe ser cuantitativa.
- Las variables predictoras no deben presentar una correlación lineal perfecta entre ellas (multicolinealidad).
- Las variables predictoras no deben presentar varianza cero.

En nuestro caso se cumplen todos estos supuestos, excepto el último para la VC₃ “Nacionalidad”, la cual es detectada por SPSS como constante en el análisis de regresión debido a que, al descontar los casos perdidos, toda la muestra presenta la misma nacionalidad. Así pues, la VC₃ no será incluida en el análisis de regresión.

5.3. TAMAÑOS DEL EFECTO Y TÉCNICAS METAANALÍTICAS

5.3.1. CÁLCULO DE LOS TAMAÑOS DEL EFECTO

Para el cálculo de los tamaños del efecto que reflejan la evolución de las puntuaciones del pretest al postest (muestras relacionadas) hemos escogido el índice d_{c1} de *cambio medio tipificado (standardized mean change)* (Becker, 1988), utilizando como denominador la desviación típica de las puntuaciones de cambio (S_{dif}), tal como proponen Gibbons et al. (1993), y aplicando el factor de corrección $c(gl)$ de Hedges (1981). Las fórmulas utilizadas se recogen en la Tabla 2.

TABLA 2. ÍNDICES UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE LOS TAMAÑOS DEL EFECTO (PRETEST – POSTEST)

TE: CAMBIO MEDIO TIPIFICADO	$d_{c1} = c(gl) \cdot \frac{\bar{X}_{post} - \bar{X}_{pre}}{S_{dif}}$
DESVIACIÓN TÍPICA DE LAS PUNTUACIONES DE CAMBIO	$S_{dif} = \sqrt{S_{pre}^2 + S_{post}^2 - 2 \cdot r \cdot S_{pre} \cdot S_{post}}$
FACTOR DE CORRECCIÓN DE HEDGES	$c(gl) = 1 - \frac{3}{4(n-1) - 1}$

Para el cálculo de los tamaños del efecto que reflejan diferencias entre los grupos experimental y control (muestras independientes) utilizaremos el índice d de Cohen (1988) de *diferencia de medias tipificada (standardized mean difference)*, empleando como denominador la desviación típica resultante de la ponderación de las varianzas de ambas muestras (S_{pooled}) y aplicando el factor de corrección $c(gl)$ de Hedges (1981). Las fórmulas utilizadas se recogen en la Tabla 3Tabla 2.

TABLA 3. ÍNDICES UTILIZADOS EN EL CÁLCULO DE LOS TAMAÑOS DEL EFECTO (GE – GC)

TE: DIFERENCIA DE MEDIAS TIPIFICADA	$d = c(gl) \cdot \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{\hat{S}_{pooled}}$
DESVIACIÓN TÍPICA (PONDERACIÓN DE VARIANZAS)	$\hat{S}_{POOLED} = \sqrt{\frac{(N_E - 1) \cdot S_E^2 + (N_C - 1) \cdot S_C^2}{N_E + N_C - 2}}$
FACTOR DE CORRECCIÓN DE HEDGES	$c(gl) = 1 - \frac{3}{4 \cdot gl - 1}$

Para los estudios cuasiexperimentales en los que no se puede asegurar que el GE y el GC sean equivalentes, Botella y Sánchez-Meca (2015) recomiendan utilizar el índice d_{g1} (también denominado g) de *diferencia de cambios medios tipificados* (Morris y DeSohn, 2002). Se calcula con las puntuaciones pretest y posttest tanto del GE como del GC:

$$d_{g1} = d_{c1,exp} - d_{c1,cont}$$

5.3.2. CÁLCULOS PARA LOS METAANÁLISIS

Modelo estadístico asumido y estimación combinada del tamaño del efecto

El modelo que emplearemos para abordar los cálculos de los metaanálisis será el de *efectos aleatorios*, que asume que los estudios que forman parte del metaanálisis difieren entre sí según dos fuentes de variabilidad (Botella y Sánchez-Meca, 2015):

- Variabilidad *intraestudio*: debida al error de muestreo. Las variaciones se deben a que los estudios utilizan muestras de sujetos distintas (esta variabilidad también es asumida por el modelo de efectos fijos¹¹).
- Variabilidad *interestudios*: asume que los estudios difieren entre sí en varias características metodológicas y relacionadas con la situación experimental, por lo que cada uno de ellos estaría estimando un efecto paramétrico propio.

Para la estimación combinada del tamaño del efecto utilizaremos como factor de ponderación¹² la inversa de la varianza de error de cada tamaño del efecto, tal como se realiza habitualmente (Botella y Sánchez-Meca, 2015).

Evaluación de heterogeneidad de estudios y análisis de moderadores cualitativos

Para evaluar el grado de heterogeneidad existente entre los tamaños del efecto individuales de los estudios, incluiremos dos estadísticos:

- *Q de Cochran*: contrasta la hipótesis nula de que los tamaños del efecto de los estudios estiman un efecto paramétrico común. Si el valor p asociado al valor de Q es inferior al nivel de significación ($p < \alpha$) se rechaza la hipótesis:
 - o $p < \alpha \rightarrow$ Existe heterogeneidad entre los estudios; los tamaños del efecto no estiman un efecto paramétrico común.

¹¹ El modelo de efectos fijos asume que todos los estudios estiman un mismo efecto paramétrico, esto es, que los estudios son réplicas que sólo se diferencian entre sí en que han utilizado muestras de sujetos diferentes.

¹² Los tamaños del efecto de los diferentes estudios de un metaanálisis tienen diferente precisión (diferente varianza) en función del tamaño muestral utilizado. Así pues, al calcular la estimación combinada del tamaño del efecto de todos los estudios es necesario ponderar sus tamaños del efecto individuales, de tal forma que en los análisis estadísticos tengan más peso aquellos con mayor precisión.

- $p > \alpha \rightarrow$ Existe homogeneidad entre los estudios; los tamaños del efecto estiman un efecto paramétrico común.
- *Índice I^2 de Higgins y Thompson* (2002): informa del grado de heterogeneidad real exhibida por los tamaños del efecto, es decir, a la provocada por la existencia de características que provocan que los estudios difieran entre sí. Se interpreta en términos de porcentaje.

Ante la constatación de heterogeneidad es preciso estudiar si alguna característica de los estudios puede explicar la variabilidad observada (variabilidad interestudios). En este trabajo nos limitaremos a analizar, en su caso, el influjo de las variables moderadoras (o predictoras) cualitativas mediante un análisis de varianza, que consiste en agrupar los estudios según las categorías de una de dichas variables (p. ej., instrumento de medición usado o tipo de intervención) y estudiar si los tamaños del efecto resultantes en cada categoría son significativamente distintos entre sí. Utilizaremos los siguientes estadísticos:

- Q_B^{EA} (*Q between*) de Borenstein et al. (2009): contrasta la hipótesis nula de que los tamaños del efecto medios paramétricos de las categorías de la variable moderadora son homogéneos. Si el valor p asociado al resultado de Q_B^{EA} es inferior al nivel de significación ($p < \alpha$) se rechaza la hipótesis:
 - $p < \alpha \rightarrow$ Existen diferencias significativas entre los tamaños del efecto medios de las categorías de la variable moderadora; la variable explica parte de la variabilidad observada.
 - $p > \alpha \rightarrow$ No existen diferencias significativas entre los tamaños del efecto medios de las categorías de la variable moderadora; la variable no explica la variabilidad observada.
- *Índice R_{meta}^2 de Raudenbush* (1994, 2009): informa de la proporción de varianza interestudios explicada por la variable moderadora. Se interpreta en términos de porcentaje. La fórmula para calcularla es:

$$R_{Meta}^2 = \frac{\hat{\tau}^2 - \hat{\tau}_+^2}{\hat{\tau}^2} \quad \left| \begin{array}{l} \hat{\tau}^2 \rightarrow \text{Varianza interestudios total} \\ \hat{\tau}_+^2 \rightarrow \text{Varianza interestudios residual (aquella que queda} \\ \text{aún por explicar tras haber descontado el influjo de} \\ \text{la variable moderadora)} \end{array} \right.$$

Por último, para el análisis de moderadores cualitativos emplearemos el *modelo de efectos mixtos*, que asume que los tamaños del efecto individuales de una categoría de la variable moderadora no estiman un efecto paramétrico común, sino que representan a una distribución de efectos paramétricos cuya varianza es la suma de la varianza intraestudio de cada estudio de la categoría y de la varianza interestudios dentro de dicha categoría.

CAPÍTULO VI.

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VI	447
1. PROCEDIMIENTO SEGUIDO EN EL ESTUDIO	448
2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA	453
3. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y ESTUDIO DE LA EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL DE LOS GRUPOS	455

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VI

El presente capítulo VI lo hemos dedicado a explicar cómo se desarrolló la investigación principal llevada a cabo en el marco de la tesis y a cuyo diseño ya hicimos referencia en los capítulos IV y V. En este capítulo aportamos información relativa a tres aspectos importantes del desarrollo del estudio.

En primer lugar, hacemos referencia a las distintas fases en que se dividió el estudio, describiendo el procedimiento seguido en cada una de ellas y señalando los elementos más relevantes relativos al diseño del estudio, la recogida de datos, la intervención y el tratamiento de la información recopilada.

En segundo lugar, describimos las características de la intervención formativa en DUA cuya eficacia testamos en nuestro estudio, la cual constituyó la variable independiente principal. Hacemos referencia a aspectos importantes como los contenidos que fueron impartidos, la duración de la intervención o los trabajos sobre DUA que debieron elaborar los participantes.

Por último, nos detenemos en exponer determinados aspectos relativos a la muestra de alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM que participó en la investigación. El epígrafe recoge información referida al tamaño muestral y a la mortalidad experimental que se produjo como consecuencia de diversos factores, así como un análisis pormenorizado de la equivalencia preexperimental que presentaban los principales grupos implicados en el estudio, experimental y control, y los diferentes subgrupos de pertenencia de los participantes en función de distintas variables.

1. PROCEDIMIENTO SEGUIDO EN EL ESTUDIO

Como ya hemos explicado en capítulos anteriores, nuestra investigación consistió en estudiar la eficacia de una intervención formativa en DUA sobre el desarrollo de la competencia para diseñar propuestas didácticas inclusivas que incorporasen los principios de este enfoque por parte de una muestra de alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM.

El estudio se desarrolló en el momento final del curso académico 2017/2018 y a lo largo del 2018/2019. Constó de cuatro fases (ver Cuadro 1):

- Fase 1: Diseño y planteamiento de la recogida de datos. Se trató de una fase previa, de carácter preparatorio, entre junio y julio de 2018.
- Fase 2: Desarrollo de la intervención y recogida de datos. Durante esta fase, que se extendió de septiembre de 2018 a enero de 2019, se realizó la recogida de datos pretest y posttest. Entre ambas mediciones el GE recibió la formación en DUA.
- Fase 3: Tratamiento de los datos recogidos. Entre febrero y junio de 2019 se codificó la información recogida y se creó la matriz de datos en SPSS para su posterior análisis estadístico.
- Fase 4: Análisis estadístico de datos. El análisis estadístico de los datos tuvo lugar entre octubre y diciembre de 2020.

CUADRO 1. FASES DEL ESTUDIO Y CALENDARIZACIÓN DE LAS MISMAS

		2018					2019					2020			
J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	O	N	D
Planteamiento de la recogida de datos Diseño de instrumentos			Pretest	Intervención formativa en DUA			Posttest	Codificación de la información recogida					Análisis de datos		
								Elaboración de la matriz de datos en SPSS							
Fase 1		Fase 2					Fase 3					Fase 4			

A continuación describimos brevemente cómo se desarrollaron cada una de las fases y las dificultades que surgieron.

Fase 1: Diseño del estudio y planteamiento de la recogida de datos

Como ya explicamos en el capítulo V, en nuestro estudio fue utilizado un diseño cuasiexperimental de grupo de control no equivalente, en el que el GE participó en la intervención formativa sobre DUA mientras que el GC no recibió dicha formación. Con el fin de garantizar que la muestra alcanzase un tamaño adecuado así como de evitar en la medida de lo posible que el alumnado participante se sintiese “sujeto experimental” o al menos desconociese el constructo específico que pretendíamos medir, consideramos que lo más conveniente era llevar a cabo tanto la intervención formativa como la recogida de datos en el marco de una o varias asignaturas del plan de estudios. Así pues, aprovechando que en la asignatura optativa de 2º curso denominada *Aspectos didácticos de la educación inclusiva* (ADEI) se incluía el DUA como un núcleo de contenidos importante, determinamos que estos contenidos configurarían la intervención formativa en DUA (la variable independiente) y que el alumnado que cursase dicha asignatura conformaría el GE. Por otra parte, la recogida de datos pretest y postest se planteó en el marco de la asignatura obligatoria de 2º curso *Fundamentos y Didáctica de la Física* (FDF), que cursaban tanto los que habían escogido la optativa ADEI (GE) como los que no (GC).

A finales del curso académico 2017/2018, en el mes de junio de 2018, se contactó con el profesorado responsable de la impartición de las asignaturas implicadas para el curso siguiente 2018/2019. Por una parte, el profesor/a de ADEI tenía asignados los dos grupos que se ofertaban en la asignatura, A y B. Por otra parte, la asignatura FDF estaba a cargo de tres docentes que se distribuían los cinco grupos de estudiantes de 2º curso de la siguiente forma: profesor/a 1, grupos M1 y M2; profesor/a 2, grupos T6 y MBL; y profesor/a 3, grupo T7. Los profesores/as accedieron a que el investigador desarrollase el estudio en el marco de sus asignaturas. Para que la recogida de datos no resultase del todo ajena a la materia en que iba a llevarse a cabo, el profesorado de FDF solicitó que la propuesta didáctica que el alumnado participante debía elaborar en el pretest y en el postest se centrara en un contenido del área de Física.

Entre los meses de junio y julio de 2018 se diseñaron los instrumentos que serían utilizados en la recogida de datos y que ya hemos descrito en el capítulo V.

Fase 2: Desarrollo de la intervención y recogida de datos

La recogida de datos pretest se realizó durante dos días consecutivos del mes de septiembre de 2018 en los cinco grupos de la asignatura FDF (M1, M2, MBL, T6 y T7). El alumnado participante completó cuatro instrumentos:

- Elaboración de la propuesta didáctica como propuesta de resolución del caso práctico.
- Cuestionario de información sociodemográfica y de variables de control.
- Escala SACIE-R.
- Escala TEIP.

El investigador se encargó personalmente en todos los grupos de explicar la tarea a realizar, resolver dudas y recopilar los instrumentos. En primer lugar, se entregó a los participantes las instrucciones de la prueba, el caso práctico y la plantilla para elaborar la propuesta didáctica. Las instrucciones fueron detalladas oralmente por el investigador, haciendo hincapié en que en las propuestas didácticas debían explicar cómo atenderían la diversidad del grupo descrito en el caso práctico. Sin embargo, no se hizo ninguna mención al DUA. Se dieron 30 minutos para completar esta parte del pretest. Pasado ese tiempo, los participantes completaron el cuestionario y las dos escalas. En el grupo MBL todos los instrumentos fueron redactados en inglés.

Tras la aplicación del pretest, fue constatado que entre el alumnado matriculado en la asignatura optativa ADEI había algunos estudiantes que no pertenecían a 2º curso sino a cursos superiores. Se decidió incorporar a estos estudiantes al GE, por lo que realizaron el pretest en el marco de la asignatura ADEI una semana después que el resto de participantes.

Las clases de la asignatura optativa ADEI se extendieron de septiembre de 2018 a enero de 2019. Uno de los ejes temáticos centrales de los contenidos de esta asignatura fue el DUA, dedicándose un buen número de sesiones a este tema. La formación impartida en estas sesiones constituyó la intervención formativa de nuestro estudio y estuvo a cargo del profesor/a de la asignatura, cuya experiencia en el tema es ampliamente reconocida. En el siguiente epígrafe de este capítulo ofrecemos más información sobre las características de la intervención formativa en DUA.

En la segunda mitad del mes de diciembre de 2018 se procedió a efectuar la recogida de datos posttest, siguiéndose el mismo procedimiento que en el pretest, con la salvedad de que en esta segunda medición los participantes sólo tuvieron que realizar la prueba de desempeño (resolución del caso práctico mediante el diseño de la propuesta didáctica) sin completar el cuestionario y las dos escalas. Cabe destacar dos cuestiones que surgieron durante el posttest. Por un lado, una parte de la muestra de estudiantes que había realizado el pretest no asistió a las sesiones de la asignatura FDF en las que se realizó el posttest. Como consecuencia, se produjo una pérdida de sujetos muestrales

pertenecientes tanto al GE como al GC. Nos detendremos en este aspecto en el epígrafe 3 de este capítulo.

Por otro lado, debido a una cuestión de planificación docente externa a nuestra investigación, el profesor/a 2 nos comunicó la imposibilidad de dedicar parte de una sesión para la aplicación del postest, lo que afectaba a los dos grupos en los que impartía la asignatura FDF: T6 y MBL. Sin embargo, ofreció la posibilidad de incluir como parte del examen final del grupo T6 la prueba de desempeño de nuestro postest. Con el fin de evitar perder una parte tan importante de la muestra, accedimos al ofrecimiento, por lo que en el examen del grupo T6 que tuvo lugar a principios de enero de 2019, el alumnado completó el postest como una pregunta evaluable. En el grupo MBL no tuvimos esta opción, por lo que el grupo al completo decayó del estudio. No obstante, cuatro estudiantes de dicho grupo que pertenecían al GE por estar cursando la optativa ADEI, realizaron el postest en el marco de dicha optativa junto con el alumnado de cursos superiores.

Fase 3: Tratamiento de los datos recogidos

Entre febrero y junio de 2019 se llevó a cabo el proceso de codificación de la información recogida y la elaboración de la tabla de datos para su tratamiento en SPSS. Como paso previo, se procedió a anonimizar toda la información recogida mediante un sistema de códigos numéricos, de tal forma que no se almacenaron datos de carácter personal de los participantes, salvaguardando así su privacidad.

Los datos de los participantes que sólo habían realizado el pretest o el postest fueron desechados, codificándose exclusivamente los de aquellos que habían participado en ambas mediciones. Para codificar las respuestas del cuestionario sociodemográfico y de las escalas SACIE-R y TEIP se siguieron las normas y rúbricas de puntuación que hemos expuesto en el capítulo V y en el Anexo III.

La codificación y puntuación de las propuestas didácticas elaboradas por los participantes se realizó en dos fases. En primer lugar, se analizaron todas las propuestas didácticas pretest y postest para identificar elementos o prácticas docentes que supusiesen una aplicación de alguno de los puntos de verificación (PV) del marco del DUA. Para asignar el PV adecuado se utilizó el documento *Pautas sobre el DUA – Versión 2.0* (CAST, 2013) como guía de referencia en la codificación. Con el fin de evitar un sesgo en la codificación por parte del investigador, las propuestas didácticas pretest y postest del GE y del GC fueron mezcladas, por lo que a la hora de analizar la propuesta el investigador desconocía a qué grupo y a qué medición pertenecía ésta. En segundo lugar, todas las propuestas didácticas fueron puntuadas en función de los PV identificados en cada una de

ellas, aplicando la rúbrica de puntuación prediseñada (ver capítulo V). Fruto de la codificación y puntuación de las propuestas, para cada participante se obtuvo una puntuación total que reflejaba el grado de incorporación del DUA en su conjunto (VD_P), tres puntuaciones correspondientes a la presencia de cada uno de los tres principios del DUA (VD_I , VD_{II} y VD_{III}) y nueve puntuaciones que indicaban la presencia de las nueva pautas (VD_1 , VD_2 , ... , VD_9).

Fase 4: Análisis estadístico de los datos

En el trimestre final del año 2020 se llevó a cabo el tratamiento estadístico de los datos. Todos los aspectos relativos a las decisiones asumidas en relación con el contraste de hipótesis o el tipo de análisis aplicados se han detallado en el epígrafe 5 del capítulo V.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA

La variable independiente de nuestro estudio se había concretado en la fase de diseño como “participar o no en la intervención formativa en DUA”. El GE recibió la formación en DUA en el marco de la asignatura optativa ADEI¹, correspondiente al plan de estudios del grado de Maestro/a en Educación Primaria (código de asignatura 800454). El desarrollo de la asignatura tuvo lugar entre mediados de septiembre de 2018 y mediados de enero de 2019, impartándose dos sesiones semanales de 1,5 horas de duración cada una, sumando un total de 45 horas de formación teórico-práctica presencial.

Los contenidos que fueron trabajados dentro de los distintos bloques temáticos previstos en la guía docente fueron los siguientes:

- Marco general para la educación inclusiva: concepciones, panorama nacional e internacional, Derechos Humanos, Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad, Agenda 2030 y objetivos de desarrollo sostenible.
- Marco normativo: la atención a la diversidad en la legislación española.
- Aspectos organizativos para la atención a la diversidad: organización del centro educativo, documentos de centro, plan de atención a la diversidad.
- Atención educativa a la diversidad desde el currículum: Diseño Universal para el Aprendizaje.

La formación dedicada al DUA ocupó la mitad de las sesiones e incluyó los siguientes contenidos concretos:

- *Origen del DUA*: de la arquitectura a la educación.
- *Filosofía del modelo DUA*: enmarcando el DUA en el paradigma de la educación inclusiva.
- *Fundamentos del DUA*: redes cerebrales implicadas en el aprendizaje y fundamentos pedagógicos y psicoeducativos.
- *Marco del DUA*: principios, pautas y puntos de verificación.
- *Incorporación del DUA al proceso de diseño del currículum*.
- *Tecnologías y medios digitales* como facilitadores de la implementación del DUA. Herramienta *CAST UDL Book Builder*.

¹ Desde el curso 2021/2022 la denominación de esta asignatura ha sido modificada a “Didáctica inclusiva y Diseño Universal para el Aprendizaje”.

La intervención combinó clases magistrales por parte del profesor/a, lecturas clave sobre DUA y realización de actividades teórico-prácticas por parte del alumnado participante, como por ejemplo reflexionar en pequeño grupo sobre el significado e importancia de cada pauta y proponer ejemplos de aplicación.

Además, los participantes debían realizar individualmente dos trabajos evaluables sobre DUA para superar la asignatura:

- Elaboración de una *programación didáctica* que contemplase los principios del DUA para atender la diversidad. El trabajo constaba de tres partes, que podían entregarse por separado, a medida que se fuesen complementando, o de forma conjunta al finalizar la materia:
 1. Programación didáctica que incluyese estrategias y/o recursos para incorporar el principio I del DUA (Representación).
 2. Programación didáctica que incluyese estrategias y/o recursos para incorporar el principio II del DUA (Acción y expresión).
 3. Programación didáctica que incluyese estrategias y/o recursos para incorporar el principio III del DUA (Implicación).
- Elaboración de un *cuento digital* utilizando el software *CAST UDL Book Builder*, el cual presenta distintas herramientas y prestaciones a través de las cuales aplicar determinadas pautas del DUA.

Además de estos trabajos específicos sobre DUA, para superar la asignatura los participantes habían de elaborar en pequeños grupos un *plan de atención a la diversidad* para un centro educativo ficticio. Si bien este trabajo no tenía como núcleo central el DUA, el alumnado podía incluir en el plan diseñado elementos relativos al modelo.

En ambos grupos de la asignatura ADEI (grupo A y grupo B) se impartieron las mismas sesiones por parte del mismo profesor/a, no existiendo diferencias en los contenidos trabajados o actividades realizadas. Los dos grupos tuvieron las clases los mismos días de la semana, uno a continuación del otro.

La intervención se realizó con normalidad, no produciéndose contratiempo o circunstancia relevante alguna que sea preciso señalar.

3. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y ESTUDIO DE LA EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL DE LOS GRUPOS

Como paso previo necesario al análisis de los resultados principales del estudio (que realizaremos en el capítulo VII), en este capítulo describiremos algunos aspectos importantes relativos a la muestra. Este epígrafe está dividido en tres subepígrafes.

En el primero explicamos brevemente cómo se configuró el *tamaño muestral* final de los grupos experimental y control, indicando el impacto de la mortalidad experimental.

El segundo lo dedicamos a analizar la *equivalencia preexperimental* entre los distintos grupos que formaron parte del estudio. Examinamos tres aspectos:

- Si los estudiantes que integran el GE son similares, independientemente del curso en el que estén matriculados (2º curso o cursos superiores).
- Si los integrantes de los dos grupos que se ofertan en la asignatura optativa ADEI (grupo A y grupo B) en el marco de la cual se impartió la formación en DUA, presentaban similitud.
- Si los estudiantes que integran el GC son similares, independientemente del grupo de referencia al que pertenecen (M1, M2, T6 y T7).

El estudio de la equivalencia preexperimental entre los grupos mencionados nos permitirá comprobar si podemos realizar el contraste de las hipótesis del estudio considerando a todos los participantes que recibieron la formación en DUA como un único GE y a todos los que no la recibieron como un mismo GC.

En el tercer subepígrafe nos encargamos de dos cuestiones. Por un lado, realizamos la *descripción de la muestra*, presentando las características más relevantes de los participantes del estudio a partir de la información recabada referida a las variables de control orgánicas: características sociodemográficas, variables de tipo afectivo / emocional hacia la inclusión, formación previa en atención a la diversidad y experiencia previa de carácter profesional y personal con diferentes colectivos (personas con discapacidad, ANEAE, población extranjera). Por otro lado, aprovechamos la descripción para ir comparando a los participantes de los grupos experimental y control y realizar así el estudio de la *equivalencia preexperimental* entre ambos grupos, una cuestión vital para nuestra investigación debido al diseño utilizado.

Los datos a los que hacemos alusión en este capítulo se complementan con las tablas y gráficos incluidos en el Anexo IV.

3.1. TAMAÑO MUESTRAL

La muestra de participantes del estudio estuvo conformada por alumnado del grado de Maestro/a de Educación Primaria de la UCM. Como ya hemos explicado, en su mayoría pertenecían a alguno de los cinco grupos conformados de 2º curso (M1, M2, MBL, T6 y T7), aunque también participaron estudiantes de cursos superiores por estar matriculados en la asignatura optativa ADEI o en la obligatoria FDF (si bien, fueron minoría).

El pretest fue completado por 234 estudiantes, de los cuales 67 pertenecían al GE por estar matriculados en la asignatura ADEI y 167 al GC. En el postest, sin embargo, estas cifras disminuyeron considerablemente, siendo realizado por un total de 144 estudiantes: 47 del GE y 97 del GC. Tras descartar a los participantes que sólo habían realizado el pretest ($N = 72$) o el postest ($N = 4$) y a aquellos que no habían completado correctamente la propuesta didáctica ($N = 12$), *la muestra final quedó configurada por 128 estudiantes: 45 pertenecientes al GE y 83 al GC.*

Así pues, la mortalidad experimental fue del 32,8% en el caso del GE y del 50,3% en el caso del GC. Estos datos se debieron en buena parte a que el grupo MBL decayó del estudio, como ya hemos apuntado anteriormente. No obstante, el tamaño muestral definitivo resulta adecuado para los objetivos del estudio.

3.2. EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL ENTRE LOS SUBGRUPOS DE PERTENENCIA DE LOS PARTICIPANTES

Como ya hemos expuesto en el capítulo V al describir el diseño de la investigación y en epígrafes anteriores de este capítulo al explicar el procedimiento llevado a cabo, en nuestro estudio estuvieron implicados siete grupos distintos ya conformados. Por un lado, los cinco grupos de referencia (M1, M2, T6, T7 y MBL) en los cuales se distribuye el alumnado de 2º curso para cursar la asignatura obligatoria FDF. Por otro lado, los dos grupos (A y B) que oferta la asignatura optativa ADEI en los cuales se distribuyen los estudiantes que han escogido la materia, tanto de 2º curso (pertenecientes a los mencionados cinco grupos de referencia) como de cursos superiores. La formación en DUA se impartió en el marco de la asignatura optativa ADEI, por lo que los integrantes de ambos grupos, A y B, configuran sendos GE.

La recogida de datos pretest y postest se llevó a cabo en el marco de la asignatura obligatoria FDF, en cada uno de los cinco grupos de referencia. Esto permitió que pudiéramos recabar al mismo tiempo la información tanto de los sujetos experimentales de

2º curso como la correspondiente a los integrantes del grupo de control. Sin embargo, los datos del alumnado de cursos superiores (3º y 4º) del GE tuvieron que ser recogidos en el marco de la propia asignatura ADEI, al no cursar este alumnado la asignatura FDF y, por tanto, no pertenecer a los grupos de referencia implicados en el estudio.

Por último, puesto que no fue posible aplicar el postest en el grupo de referencia MBL, para evitar tener que prescindir de las alumnas de dicho grupo que formaban parte del GE (ya que cursaban ADEI), éstas realizaron el postest en el marco de la asignatura ADEI, al igual que el alumnado de 3º y 4º curso.

Dada la situación descrita, surge la cuestión de si los distintos grupos conformados implicados en el estudio presentaban equivalencia preexperimental o si, por el contrario, sus integrantes tenían características significativamente distintas en base a las cuales no pudiese asegurarse la similitud entre los grupos. En concreto, cabe hacernos las siguientes preguntas:

- En el GE, ¿el alumnado de 3º y 4º puede asimilarse al alumnado de 2º?
- En el GE, ¿los integrantes del grupo A son similares a los del grupo B?
- En el GC, ¿el alumnado de los distintos grupos de referencia (M1, M2, T6 y T7 — el grupo MBL decayó del estudio —) presenta características similares?

Es nuestra intención realizar el análisis estadístico de los datos y el correspondiente contraste de las hipótesis del estudio considerando a todos los participantes que recibieron la formación en DUA como un único grupo experimental y a todos aquellos que no la recibieron como un único grupo de control. Sin embargo, como paso previo resulta adecuado responder a las preguntas planteadas mediante el estudio del grado de equivalencia preexperimental de los grupos implicados. Así pues, en este epígrafe analizaremos la similitud que los participantes presentaban al inicio de la investigación a partir de los datos recabados en el pretest, referidos tanto a las variables de control orgánicas (características sociodemográficas, formación previa, experiencia profesional, etc.) como a la variable dependiente principal del estudio: “competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares” (VD_P). Esta última es la más relevante de cara a establecer la equivalencia preexperimental, al constituir nuestro objeto de estudio.

Este subepígrafe queda estructurado en cuatro apartados:

- Equivalencia del alumnado del GE según el curso (2º o superiores).
- Equivalencia del alumnado del GE según grupo en que cursa ADEI (A o B).

- Equivalencia del alumnado del GC según el grupo de referencia al que pertenece (M1, M2, T6 o T7).
- Síntesis y conclusión.

Dado que este subepígrafe, aunque fundamental, se refiere a cuestiones preliminares y no a aspectos nucleares del estudio, presentaremos de forma breve el resumen de los datos más relevantes para las distintas variables, pudiéndose consultar las tablas de datos completas y los resultados de las pruebas en el Anexo IV.

3.2.1. SIMILITUD ENTRE LOS PARTICIPANTES DEL GE ATENDIENDO AL CURSO

En primer lugar, analizaremos si el alumnado de los cursos tercero y cuarto que recibió la formación en DUA al cursar la optativa ADEI (integrándose así en el GE) puede asimilarse a sus homólogos de segundo curso.

El curso en el que estaban matriculados los participantes del estudio fue incorporado al diseño como variable de control: VC₁₃ "Curso". Como puede observarse en la Tabla 1, la mayor parte de los 45 estudiantes del GE pertenecían a 2º curso ($N = 35$). Sin embargo, también hubo alumnos de tercer ($N = 4$) y cuarto ($N = 6$) curso. Dado el pequeño número de estudiantes de 3º y 4º, los hemos agrupado en una misma categoría, quedando dicotomizada la variable en "2º curso" y "cursos superiores".

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL GE POR CURSO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2º curso	35	77,8	77,8	77,8
	3º curso	4	8,9	8,9	86,7
	4º curso	6	13,3	13,3	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Comparativa de los grupos

En el Gráfico 1 hemos representado las distribuciones de respuestas para las VC sociodemográficas (edad, sexo y nacionalidad) y para las VC categóricas. En el caso de la VD_P y del resto de VC organísmicas, al tener como valor una puntuación numérica, hemos resumido los estadísticos más relevantes en la Tabla 2. En esta tabla presentamos los resultados de la prueba U de Mann-Whitney, que hemos utilizado para contrastar la hipótesis de que las distribuciones de las puntuaciones en cada una de las variables es igual tanto en el grupo de 2º curso como en el grupo de cursos superiores.

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS (%) PARA LAS VC SOCIODEMOGRÁFICAS Y REFERIDAS A EXPERIENCIA PROFESIONAL SEGÚN CURSO (VC₁₃)

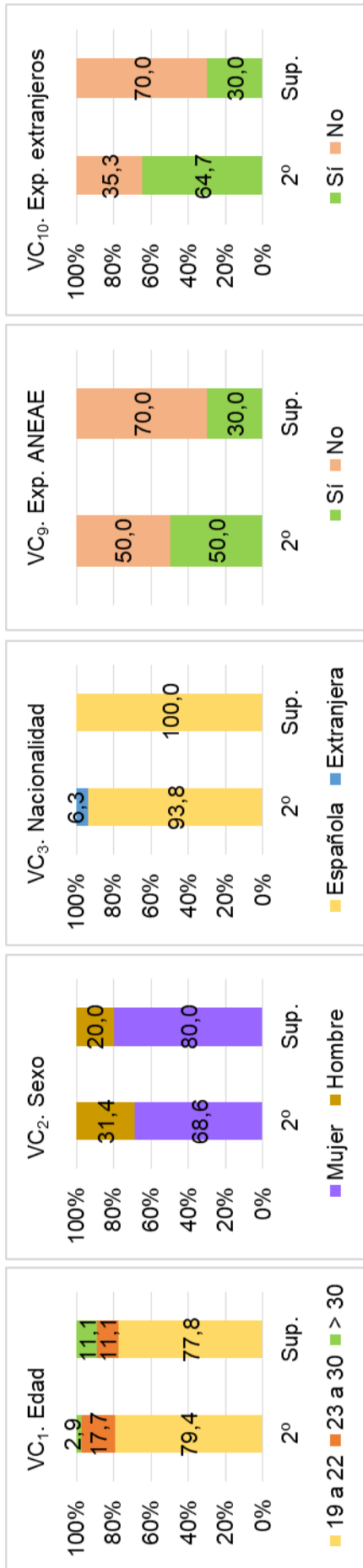


TABLA 2. RESULTADOS DE LA PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES EN LAS PUNTUACIONES DEL GE SEGÚN CURSO (VC₁₃)

VARIABLE	N	\bar{X}		Mdn		U de Mann – Whitney ^(a)				
		2º curso	Cursos sup.	2º curso	Cursos sup.	U	z	p ^(b)	r	H ₀
		VD _P Punt. total en propuesta didáctica (pretest)	45	2,54	2,70	2,0	2,5	198,00	,661	,545
VC ₄ Punt. Escala SACIE-R	44	2,83	2,66	2,84	2,64	125,50	-1,249	,216	-,188	Aceptar
VC ₅ Punt. Escala TEIP	44	4,76	4,69	4,82	4,64	138,50	-,884	,384	-,133	Aceptar
VC ₆ Formación previa en atención a la diversidad	44	-	-	2,0	1,5	112,50	-1,694	,108	-,255	Aceptar
VC ₇ Exp. profesional con población infantil / juvenil	44	-	-	1,5	1,0	125,50	-1,341	,216	-,202	Aceptar
VC ₈ Exp. personal con personas con discapacidad	44	-	-	1,0	1,0	196,50	,793	,464	,120	Aceptar
VC ₁₁ Trayectoria académica en el área de Física	44	-	-	1,0	1,0	149,00	-,633	,572	-,095	Aceptar

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Significación exacta para esta prueba

En relación con las variables sociodemográficas, ambos grupos presentan frecuencias similares tanto en los grupos de edad (porcentajes próximos al 80% entre el alumnado de 19 a 22 años), como en el sexo (presencia muy mayoritaria de mujeres) o la nacionalidad de sus integrantes. Hay que tener en cuenta al analizar las diferencias observables (p. ej., en el sexo) que el grupo de “cursos superiores” tan sólo tiene 10 participantes, por lo que una variación de un único caso entre las categorías incide mucho en los porcentajes.

En cuanto a los sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva (VC₄) y la percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas (VC₅), medidas con las escalas SACIE-R y TEIP, respectivamente, observamos que las puntuaciones medias obtenidas apenas difieren entre los integrantes de 2º curso y los de cursos superiores. La prueba *U* de Mann-Whitney arroja que las diferencias existentes no son significativas para ninguna de las dos variables.

De igual modo, podemos observar que los resultados de la prueba *U* confirman que las distribuciones de puntuaciones de los dos grupos son similares en el resto de VC, no encontrándose diferencias estadísticamente significativas en cuanto a formación previa en atención a la diversidad (VC₆), experiencia profesional con población infantil y/o juvenil (VC₇), experiencia personal con personas con diversidad funcional (VC₈) o trayectoria académica anterior en el área de Física (VC₁₁).

Donde sí parece existir diferencias es en la proporción de alumnado que refiere haber tenido experiencias profesionales que implicasen a ANEAE (VC₉) o a menores de nacionalidad extranjera (VC₁₀). Vemos que esta experiencia es referida por un porcentaje muy superior de alumnado de 2º que de cursos superiores.

Por último, nos fijamos en la puntuación total obtenida por el alumnado en la propuesta didáctica elaborada en el pretest, que nos indica la competencia demostrada para incorporar el DUA en sus diseños curriculares (VD_P). El grupo de 2º curso obtuvo una puntuación media de $\bar{X}_{seg} = 2,54$ y mediana de $Mdn_{seg} = 2,0$, mientras que la puntuación del grupo de cursos superiores fue ligeramente mayor en ambos estadísticos: $\bar{X}_{sup} = 2,70$ y $Mdn_{sup} = 2,5$. Sin embargo, la prueba *U* de Mann-Whitney demuestra que dichas diferencias no son estadísticamente significativas, pudiéndose asumir la similitud entre ambos grupos.

Conclusión y decisión tomada

Como hemos comprobado, no existen diferencias estadísticamente significativas entre el alumnado del GE que está matriculado en 2º curso y el que pertenece a cursos superiores, ni en relación con la puntuación total obtenida en la propuesta didáctica diseñada en el pretest (VD_P) ni en relación con la mayoría de las variables de control orgánicas incorporadas al diseño de nuestro estudio. Así pues, no tenemos datos que apunten a la no existencia de equivalencia preexperimental entre el alumnado del GE perteneciente a los diferentes cursos, pudiéndose asumir su similitud.

3.2.2. SIMILITUD ENTRE LOS PARTICIPANTES DEL GE ATENDIENDO AL GRUPO EN QUE CURSAN LA ASIGNATURA OPTATIVA ADEI (A O B)

En segundo lugar, estudiaremos si los participantes del estudio matriculados en cualquiera de los dos grupos en que se organiza la asignatura optativa ADEI (grupo A y grupo B), en el marco de la cual recibieron la formación en DUA, presentaban equivalencia preexperimental en relación con la VD_P y las distintas VC contempladas por nuestro diseño. El grupo en que se cursa ADEI se definió como variable de control en nuestro diseño (VC_{17}). La Tabla 3 recoge la distribución de participantes en los dos grupos, mostrando que ambos estaban bastante equilibrados en cuanto a tamaño, siendo el del grupo A de $N = 25$ (55,6%) y el del grupo B de $N = 20$ (44,4%).

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL GE SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA LA ASIGNATURA OPTATIVA ADEI (VC_{17})

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Grupo A	25	55,6	55,6	55,6
	Grupo B	20	44,4	44,4	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

El alumnado de ambas secciones, A y B, provenía de la misma población (estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM), por lo que a priori no hay razón para pensar que los integrantes de uno y otro grupo pudieran presentar diferencias sustantivas. Sin embargo, como podemos observar en la Tabla 4, los grupos no estuvieron equilibrados en su composición en cuanto al curso (VC_{13}) y en cuanto a las variables referidas a la pertenencia a otros grupos académicos: mención de especialización cursada (VC_{12}) y grupo de referencia (VC_{14}).

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₁₃ “CURSO”, VC₁₂ “MENCIÓN” Y DE LA VC₁₄ “GRUPO DE REFERENCIA” PARA EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

		Grupo A		Grupo B		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido	
VC ₁₃ Curso	Válido	2º curso	22	88,0	13	65,0
		Cursos superiores	3	12,0	7	35,0
		Total	25	100,0	20	100,0
VC ₁₂ Mención	Válido	AL	4	16,7	1	5,0
		EF	5	20,8	5	25,0
		LE (Inglés)	1	4,2	4	20,0
		MU	0	0,0	1	5,0
		PT	9	37,5	0	0,0
		Sin mención	5	20,8	9	45,0
	Total	24	100,0	20	100,0	
Perdidos	No contesta	1		0		
Total		25		20		
VC ₁₄ Grupo de referencia	Válido	M1	0	0,0	3	15,0
		M2	1	4,0	5	25,0
		T6	16	64,0	1	5,0
		T7	5	20,0	0	0,0
		MBL	0	0,0	4	20,0
		No procede ^a	3	12,0	7	35,0
		Total	25	100,0	20	100,0

^a Se refiere al alumnado de cursos superiores (3º y 4º).

La mayor parte del alumnado de cursos superiores se encuentra matriculado en el grupo B, lo cual se refleja a su vez en que dicho grupo tiene una proporción muy superior de estudiantes que no cursan mención (45,0%) en comparación con el grupo A (ya explicamos en el capítulo V que el alumnado de 3º y 4º que estuviese cursando mención no podía escoger la optativa ADEI). De igual modo, se manifiestan otras disparidades, como que todos los participantes que cursan la mención de PT se encuentran en el grupo A o que prácticamente todos los estudiantes del turno de mañana (grupos de referencia M1, M2 y MBL) pertenecen al grupo B, mientras que los de tarde (T6 y T7) pertenecen al grupo A. Es conveniente, pues, que estudiemos si las diferencias en estas variables situacionales se reflejan en la existencia de una disimilitud preexperimental significativa entre ambos grupos en relación con las variables de interés para nuestro estudio.

Comparativa de los grupos

La distribución de respuestas de las variables sociodemográficas y de las VC categóricas se han representado en el Gráfico 2 y los estadísticos y resultados de la prueba U de Mann-Whitney para el resto de variables quedan recogidos en la Tabla 5.

GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS (%) PARA LAS VC SOCIODEMOGRÁFICAS Y REFERIDAS A EXPERIENCIA PROFESIONAL SEGÚN GRUPO EN ADEI (VC₁₇)

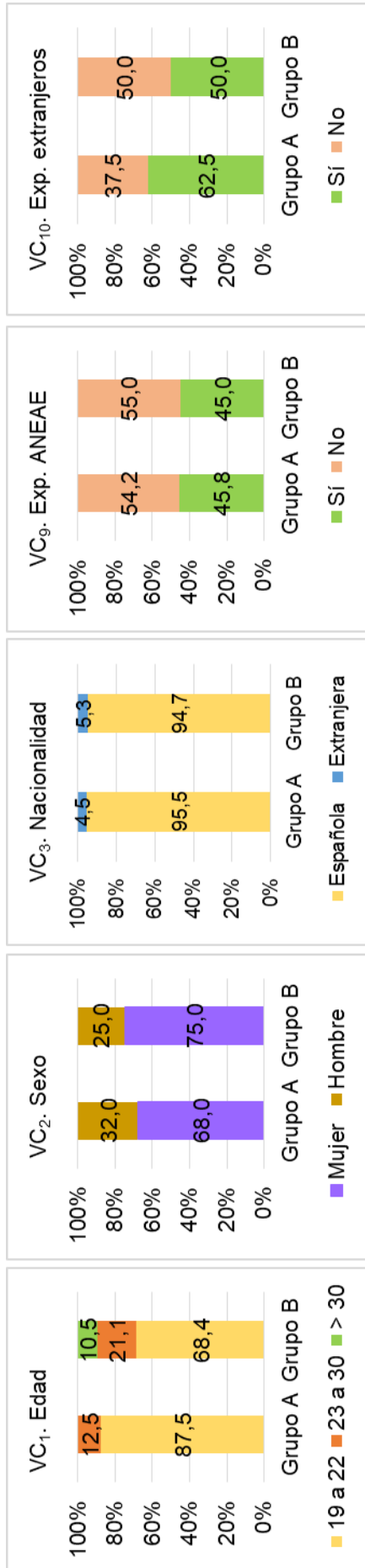


TABLA 5. RESULTADOS DE LA PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES EN LAS PUNTUACIONES DEL GE SEGÚN GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

VARIABLE	N	\bar{X}		Mdn		U de Mann – Whitney ^(a)				
		Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B	U	z	p ^(b)	r	H ₀
VD _p Punt. total en propuesta didáctica (pretest)	45	2,76	2,35	3,0	2,0	193,50	-1,358	,174	-,202	Aceptar
VC ₄ Punt. Escala SACIE-R	44	2,80	2,78	2,84	2,70	225,00	-,354	,723	-,053	Aceptar
VC ₅ Punt. Escala TEIP	44	4,76	4,72	4,86	4,67	201,00	-,921	,357	-,139	Aceptar
VC ₆ Formación previa en atención a la diversidad	44	-	-	2,0	2,0	298,00	1,438	,151	,217	Aceptar
VC ₇ Exp. profesional con población infantil / juvenil	44	-	-	1,0	1,0	234,50	-,139	,889	-,021	Aceptar
VC ₈ Exp. personal con personas con discapacidad	44	-	-	1,0	1,0	242,50	,063	,950	,009	Aceptar
VC ₁₁ Trayectoria académica en el área de Física	44	-	-	1,0	1,0	232,00	-,203	,839	-,031	Aceptar

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Significación asintótica (prueba bilateral)

Los grupos A y B de la optativa ADEI presentan una distribución similar de las categorías asociadas a las variables sexo y nacionalidad, con una mayor proporción de mujeres (68,0% y 75,0%, respectivamente) y la práctica totalidad del alumnado de nacionalidad española (95,5% y 94,7%). En cuanto a la edad podemos observar diferencias, presentando el grupo A una mayor proporción de alumnos más jóvenes (19 a 22 años) que el grupo B.

En relación con las variables de carácter afectivo o emocional hacia la educación inclusiva (VC₄ y VC₅), las puntuaciones obtenidas en las escalas SACIE-R y TEIP resultan altamente similares en los dos grupos, tanto en su valor promedio como en el valor de la mediana. La igualdad queda confirmada por los resultados de la prueba *U* referidos a ambas variables.

Asimismo, la prueba *U* confirma también que no existen diferencias significativas entre el grupo A y el B en ninguna de las restantes VC referidas a la formación previa, la experiencia profesional y personal y la trayectoria académica anterior en Física (VC₆, VC₇, VC₈, VC₁₁). Los gráficos correspondientes a la VC₉ y a la VC₁₀ muestra proporciones similares entre ambos grupos en cuanto a la experiencia profesional con ANEAE (45,8% y 45,0%, respectivamente para el grupo A y el B) y con menores de origen extranjero (62,5% y 50,0%).

Por último, al analizar las puntuaciones obtenidas en el pretest para la VD_P, observamos que el promedio es algo superior en el grupo A ($\bar{X}_A = 2,76$) que en el grupo B ($\bar{X}_B = 2,35$), al igual que el valor de las medianas ($Mdn_A = 3,0$ frente a $Mdn_B = 2,0$). Estas diferencias, no obstante, no resultan significativas de acuerdo con el resultado de la prueba *U* de Mann-Whitney, en base a lo cual podemos concluir que los integrantes de ambos grupos eran similares al comienzo del estudio en cuanto a su competencia para incorporar el DUA a sus diseños curriculares.

Conclusión y decisión tomada

Como hemos podido verificar, no existen diferencias estadísticamente significativas entre el alumnado del GE que pertenece al grupo A de la asignatura optativa ADEI y el que pertenece al grupo B, ni en cuanto a la puntuación total obtenida en la propuesta didáctica diseñada en el pretest (VD_P) ni en cuanto a las variables de control orgánicas. En definitiva, no hemos encontrado datos que apoyen la hipótesis de que los participantes del grupo A y del grupo B resulten diferentes en relación con las variables del estudio. Así pues, podemos asumir la equivalencia preexperimental entre ambos.

3.2.3. SIMILITUD ENTRE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO ATENDIENDO AL GRUPO DE REFERENCIA EN QUE CURSAN EL GRADO (M1, M2, T6 Y T7)

En tercer lugar, analizaremos en qué medida los participantes del estudio que no recibieron la intervención formativa en DUA y que, por tanto, formaban parte del GC, presentaban similitud en las variables del estudio con independencia del grupo de referencia al que pertenecían. El grupo de referencia lo hemos definido como variable de control en nuestro diseño (VC₁₄) y el valor se asigna en función del grupo en que cada participante cursa la asignatura obligatoria FDF (en la mayoría de los casos, el grupo de referencia coincide para todas las asignaturas del curso). En la Tabla 6 mostramos la distribución de participantes en los cuatro grupos de referencia.

TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL GC SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA EN QUE CURSAN LA ASIGNATURA OBLIGATORIA FDF (VC₁₄)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	M1	13	15,7	15,7	15,7
	M2	23	27,7	27,7	43,4
	T6	22	26,5	26,5	69,9
	T7	25	30,1	30,1	100,0
	Total	83	100,0	100,0	

El grupo M1 está infrarrepresentado, suponiendo apenas el 15,7% de la muestra del GC. El resto de participantes se distribuyen de forma similar en los otros tres grupos, si bien el porcentaje de alumnado perteneciente al grupo T7 es ligeramente superior, alcanzando el 30,1%, frente al 27,7% y al 26,5% del alumnado de los grupos M2 y T6, respectivamente.

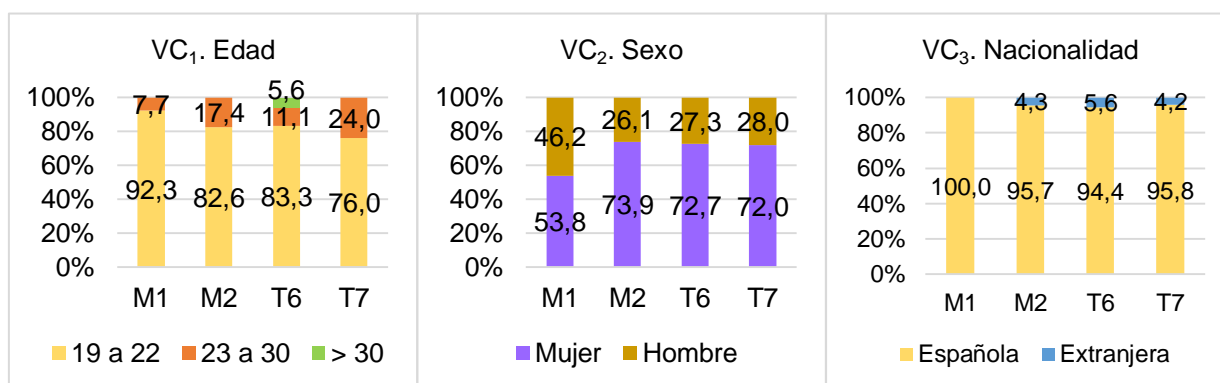
Dado que los grupos de referencia suelen permanecer estables para todas las asignaturas, por lo que la mayor parte de los estudiantes suelen cursar las materias obligatorias del grado con los mismos compañeros, es posible que la propia “historia” interna vivida por cada uno de estos grupos a su paso por el grado (p. ej., profesorado, experiencias académicas, relaciones grupales, etc.) pueda haberles moldeado provocando que muestren diferencias entre sí. Por tanto, resulta conveniente estudiar la equivalencia preexperimental entre los grupos en las variables de interés para nuestra investigación.

Comparativa de los grupos

Como podemos observar en el Gráfico 3, en los cuatro grupos el grupo de edad con mayor representación es el de 19 a 22 años. El grupo M1 presenta la mayor proporción de estudiantes en dicho rango de edad, un 92,3%, en contraposición con el T7, que solo

alcanza el 76,0%. A pesar de las diferencias, éstas no son tan acusadas como para alertarnos de un posible sesgo. Con respecto al sexo y la nacionalidad encontramos que los grupos M2, T6 y T7 tienen distribuciones muy similares. El grupo M1 presenta distribuciones diferentes a las de los otros tres para el conjunto de variables sociodemográficas. Ello puede deberse a que cuenta con el menor tamaño muestral.

GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS (%) PARA LAS VC SOCIODEMOGRÁFICAS, SEGÚN GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)



La Tabla 7 recoge los principales estadísticos y los resultados de la prueba *H* de Kruskal-Wallis para la VD_P y las VC cuyo valor refleja una puntuación. Esta prueba nos indica si los conjuntos de datos de los cuatro grupos provienen de la misma población (que no presentan diferencias significativas).

TABLA 7. RESULTADOS DE LA PRUEBA KRUSKAL-WALLIS: IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES EN LAS PUNTUACIONES DEL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

VARIABLE	N	\bar{X}				Mdn				KRUSKAL-WALLIS ^(a)		
		M1	M2	T6	T7	M1	M2	T6	T7	H	p ^(b)	H ₀
VD _P Punt. total propuesta didáctica (pretest)	83	2,46	2,48	2,45	2,48	2,0	2,0	2,5	2,0	,176	,981	Aceptar
VC ₄ Punt. Escala SACIE-R	75	2,77	2,48	2,60	2,82	2,67	2,47	2,50	2,67	16,489	<,001	Rechazar ^(c)
VC ₅ Punt. Escala TEIP	74	4,86	4,82	4,65	4,61	4,89	4,89	4,78	4,78	2,245	,523	Aceptar
VC ₆ Formación previa en atención a la diversidad	79	-	-	-	-	1,0	1,0	2,0	2,0	3,346	,341	Aceptar
VC ₇ Exp. profesional con población infantil / juvenil	79	-	-	-	-	1,0	2,0	1,5	2,0	,287	,962	Aceptar
VC ₈ Exp. personal con personas con discapacidad	79	-	-	-	-	2,0	1,0	1,0	1,0	1,927	,588	Aceptar
VC ₁₁ Trayectoria académ. en el área de Física	79	-	-	-	-	1,0	1,0	0,5	1,0	2,241	,524	Aceptar

(a) Nivel de significación de 0,05

(b) Significancia asintótica

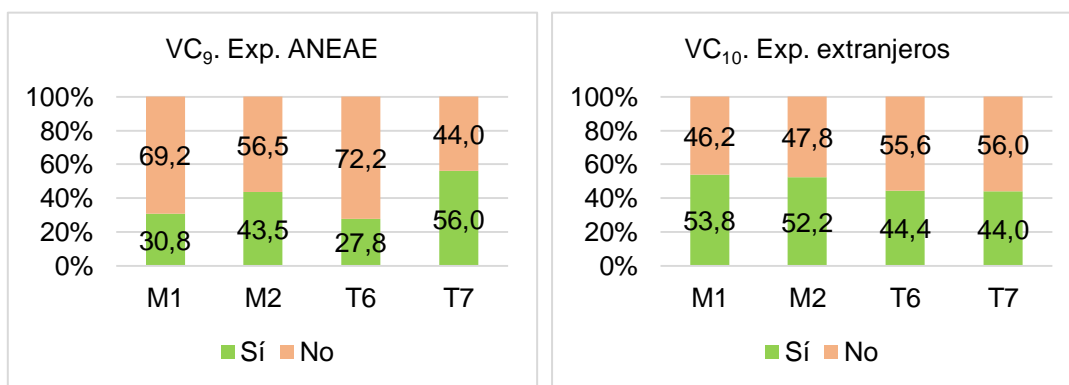
(c) Las comparaciones por parejas muestran la existencia de diferencias significativas entre las distribuciones de los grupos de referencia M2 y M1 ($p = ,027$) y M2 y T7 ($p = ,001$) (significación ajustada mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas).

En la VC₄ referida a los sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva, la puntuación media obtenida en la escala SACIE-R por cada uno de los grupos fue, en orden ascendente: $\bar{X}_{M2} = 2,48$, $\bar{X}_{T6} = 2,60$, $\bar{X}_{M1} = 2,77$ y $\bar{X}_{T7} = 2,82$. Como muestra el resultado de la prueba *H*, las diferencias observadas resultan significativas. Las comparaciones por parejas realizadas *post hoc* indican, como podíamos suponer a partir de los valores promedio, que las diferencias significativas se dan entre el grupo M2 y los grupos T6 y T7.

En relación con el resto de variables de control, la prueba *H* de Kruskal-Wallis nos permite confirmar la similitud entre los grupos para todas ellas, no existiendo diferencias estadísticamente significativas en la percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas (VC₅), en la formación previa en atención a la diversidad (VC₆), en la experiencia profesional con población infantil y/o juvenil (VC₇), en la experiencia personal con personas con diversidad funcional (VC₈) ni en la trayectoria académica anterior en el área de Física (VC₁₁).

Por último, en el Gráfico 4 presentamos la distribución de respuestas para las VC categóricas relativas a la experiencia profesional con ANEAE (VC₉) y con menores de nacionalidad extranjera (VC₁₀). Con relación a la primera observamos que en los grupos M1 y T6 el porcentaje de alumnado que refiere tener experiencia con ANEAE es sustancialmente menor que en los grupos M2 y T7. En cuanto a la experiencia con menores extranjeros, las diferencias observadas son pequeñas.

GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN DE RESPUESTAS (%) PARA LAS VC REFERIDAS A EXPERIENCIA PROFESIONAL SEGÚN GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₁)



Por último, al fijarnos en la “competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares” (VD_P), observamos que los promedios de las puntuaciones obtenidas en las propuestas didácticas elaboradas en el pretest son casi coincidentes en los cuatro grupos: $\bar{X}_{M1} = 2,46$, $\bar{X}_{M2} = 2,48$, $\bar{X}_{T6} = 2,45$ y $\bar{X}_{T7} = 2,48$. El resultado de la prueba *H* de Kruskal-Wallis confirma la inexistencia de diferencias significativas entre los grupos.

Conclusión y decisión tomada

Tras comparar los cuatro grupos de referencia, hemos podido comprobar que estos son similares en la mayoría de las variables del estudio. Si bien, hemos encontrado pequeñas diferencias relativas a las variables sociodemográficas así como relativas a la experiencia profesional con ANEAE (VC₉). La variable en la que sí que hemos hallado diferencias significativas es la referida a los sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva (VC₅), debido a la menor puntuación obtenida por el grupo M2. En conjunto, consideramos que son más las similitudes que las diferencias entre los grupos y que, en el caso de las diferencias, éstas resultan menores en casi todos los casos. Así pues, creemos que podemos asumir la equivalencia preexperimental entre los cuatro grupos de referencia. No obstante, en caso de encontrarse diferencias entre los grupos de referencia en el contraste de hipótesis, analizaremos el influjo que hayan podido tener las diferentes variables en las que presentaban disimilitudes.

3.2.4. SINTESIS

A lo largo del epígrafe hemos podido comprobar que *el alumnado de los distintos grupos conformados que formaron parte del estudio no presentaban características tan distintas como para poder dudar de su equivalencia preexperimental*. En concreto, hemos verificado la similitud entre los siguientes grupos:

- En el GE, entre el alumnado de 2º curso y el de cursos superiores.
- En el GE, entre el alumnado de los dos grupos que oferta la asignatura optativa ADEI: A y B.
- En el GC, entre el alumnado de los cuatro grupos de referencia en los que cursan la asignatura obligatoria FDF: M1, M2, T6 y T7.

En base a este estudio preliminar, *realizaremos el análisis estadístico de los datos considerando a todos los participantes que recibieron la formación en DUA como un único GE y a todos los que no la recibieron como un único GC*.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA Y EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL

Este tercer subepígrafe lo dedicaremos a exponer dos cuestiones. Por un lado, describiremos la muestra que conforma nuestro estudio, la cual, como ya hemos apuntado anteriormente, alcanzó un total de 128 participantes, de los cuales 45 formaban parte del grupo experimental y 83 del grupo de control. En esta descripción repasaremos

detalladamente las características personales y la situación académica de los participantes a partir de la información recogida referida a las distintas variables de control orgánicas y situacionales que incorpora el diseño de la investigación. La presentación de la información la realizaremos comparando al GE con el GC.

Por otro lado, en este subepígrafe también estudiaremos el grado de equivalencia preexperimental existente entre ambos grupos, experimental y control. Dado que los participantes del estudio no han sido asignados aleatoriamente a dichos grupos, sino que hemos trabajado con una muestra incidental compuesta por grupos ya conformados, a pesar de que todos los participantes provienen de la misma población (alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM), no podemos asegurar a priori que los grupos sean similares. En la medida en que podamos aportar “garantías” de que el GE y el GC no difieren significativamente en las diferentes variables de control de nuestro diseño, más seguros estaremos de que las posibles diferencias entre el GE y el GC tras las intervención se han debido al efecto de dicha intervención y no al de alguna otra variable en la que presentasen diferencias a priori. Así pues, a medida que vayamos realizando la descripción de la muestra a partir de los datos de las VC, también realizaremos los contrastes de hipótesis oportunos para estudiar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre el GE y el GC en lo que respecta a dichas VC. En este estudio de la equivalencia preexperimental entre los grupos experimental y control también incluiremos la variable dependiente principal de nuestro estudio: “competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares” (VD_P), en base a la puntuación obtenida por los participantes en la propuesta didáctica diseñada en el pretest.

El subepígrafe queda estructurado según los siguientes apartados:

- Descripción de los datos académicos de los participantes del GE y del GC: curso en que están matriculados (VC₁₃), grupo de referencia al que pertenecen (VC₁₄) y mención de especialización que cursan (VC₁₂).
- Perfil y características de los participantes del GE y del GC: información de las VC orgánicas (VC₁ a VC₁₁).
- Desempeño en el pretest por parte del alumnado del GE y del GC: puntuación total obtenida en la propuesta didáctica (VD_P).

Para finalizar, se incluye una breve recapitulación de estos tres subapartados.

3.3.1. DATOS ACADÉMICOS DE LOS PARTICIPANTES

La muestra de nuestro estudio se compuso íntegramente de alumnado de la Facultad de Educación de la UCM que estaba matriculado en el título de Grado de

Maestro/a en Educación Primaria. La mayor parte se encontraba realizando el 2º curso del grado, resultando ligeramente superior la proporción de estudiantes del GC matriculado en dicho curso en comparación con la del GE: 92,4% frente al 77,8% (Tabla 8).

TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₁₃ “CURSO”

		Grupo Experimental		Grupo Control	
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Válido	2º curso	35	77,8	73	92,4
	Cursos superiores	10	22,2	6	7,6
	Total	45	100,0	79	100,0
Perdidos	No contesta			4	
Total				83	

Con respecto a las menciones de especialización (Tabla 9), una minoría del alumnado no estaba cursando ninguna (31,8% en el GE y 26,6% en el GC), mientras que la mayoría se distribuía entre las diferentes menciones ofertadas de forma muy similar en ambos grupos, experimental y control. Las menciones relacionadas específicamente con temas de atención a la diversidad (Pedagogía Terapéutica – PT y Audición y Lenguaje – AL) aglutinaban a alrededor de tres de cada diez alumnos (31,9% en el GE y 29,2% en el GC). La distribución entre las menciones restantes no presentaba diferencias importantes entre el GE y el GC: Educación Física – EF, 22,7% frente a 26,6%, Música – MU, 2,3% y 6,3%, respectivamente, y Lengua Extranjera – LE (Inglés), 11,4% en ambos grupos.

TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₁₂ “MENCIÓN” PARA EL GE Y EL GC

		Grupo Experimental		Grupo Control		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido	
VC ₁₂ Mención	Válido	AL	5	11,4	10	12,7
		EF	10	22,7	21	26,6
		LE (Inglés)	5	11,4	9	11,4
		MU	1	2,3	5	6,3
		PT	9	20,5	13	16,5
		Sin mención	14	31,8	21	26,6
	Total	44	100,0	79	100,0	
Perdidos	No contesta	1		4		
Total		45		83		

Por último, en relación con el grupo de referencia al que pertenecían los estudiantes participantes², observamos distribuciones diferentes entre los grupos experimental y

² Recordamos que se trata del grupo en el que cursan la asignatura obligatoria FDF, de 2º curso.

control (Tabla 10). En el GC encontramos frecuencias y porcentajes similares en todos los grupos (entre un 26% y un 30%) a excepción del M1, que está infrarrepresentado (apenas un 15,7%). En el caso del GE también hay una proporción muy pequeña de alumnado perteneciente al grupo M1, aunque el dato más llamativo es la sobrerrepresentación del grupo T6, del cual provienen casi cuatro de cada diez integrantes (37,8%). Por otro lado, en el GE también encontramos estudiantes del grupo bilingüe (MBL) y pertenecientes a cursos superiores (que no cursan la asignatura FDF y, por tanto, no se integran en ningún grupo de referencia de 2º curso), que representan a uno de cada tres participantes (31,1%).

TABLA 10. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₁₄ “GRUPO DE REFERENCIA” PARA EL GE Y EL GC

		Grupo Experimental		Grupo Control		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido	
VC ₁₄ Grupo de referencia	Válido	M1	3	6,7	13	15,7
		M2	6	13,3	23	27,7
		T6	17	37,8	22	26,5
		T7	5	11,1	25	30,1
		MBL	4	8,9	0	
		No procede ^a	10	22,2	0	
		Total	45	100,0	83	

^a En el caso del GE se refiere al alumnado de cursos superiores (3º y 4º) que cursan la asignatura optativa ADEI pero no cursan la obligatoria FDF, de la cual se toman los grupos de referencia. En el caso del GC, el alumnado de cursos superiores sí que cursa la asignatura obligatoria FDF, por lo que está incluido en el grupo de referencia correspondiente.

Como podemos concluir, no se aprecian grandes diferencias en cuanto a la situación académica de los participantes del GE y el GC. De hecho, la distribución según mención de especialización es muy similar, lo cual resulta relevante ya que no se da la situación de que en un grupo haya una mayor proporción de estudiantes que hayan escogido, por ejemplo, menciones relacionadas con la atención a la diversidad (PT y AL), lo que nos podría llevar a teorizar si esa diferencia podría traducirse en un distinto grado de sensibilidad hacia la educación inclusiva, que a su vez pudiera interactuar con la intervención formativa en DUA o con el desempeño de los participantes de uno y otro grupo a la hora de elaborar la propuesta didáctica del pretest y del postest.

Por otro lado, aunque sí que encontramos diferencias en relación con la distribución por curso, ya hemos comprobado anteriormente (epígrafe 3.2.1. de este mismo capítulo) que no existen diferencias estadísticamente significativas en el valor de ninguna de las variables del estudio en función del curso, por lo que no es algo que deba preocuparnos.

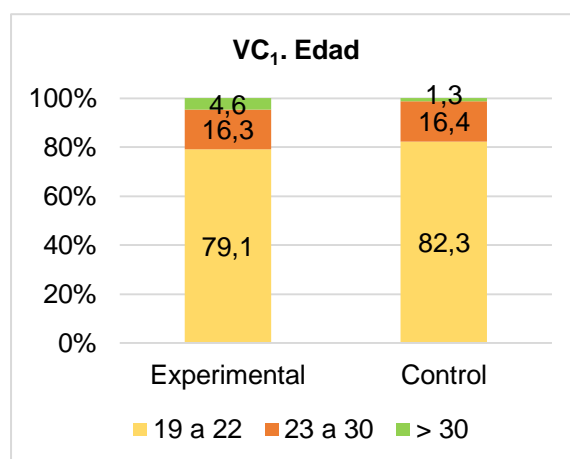
En definitiva, podemos asumir la equivalencia preexperimental entre el GE y el GC en relación con la situación académica de los participantes de uno y otro grupo.

3.3.2. DESCRIPCIÓN DEL PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

Características sociodemográficas: edad, sexo y nacionalidad

Los grupos experimental y control no presentan diferencias sustanciales en cuanto a la edad (VC_1) de sus integrantes. Como podemos observar en el Gráfico 5, la distribución por grupos de edad es prácticamente idéntica, con alrededor de 8 de cada 10 participantes situándose en la horquilla de 19 a 22 años y algo más del 16% en el grupo de 23 a 30 años.

GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN DE LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO POR GRUPOS DE EDAD



Existen tres participantes con edades superiores a 30 años (2 en el GE y 1 en el GC) que hemos excluido del cálculo de los estadísticos para que el valor de estos no se desvirtuase demasiado. Como muestra la Tabla 11, la mayoría de los participantes en ambos grupos tenían 19 años en el momento del estudio ($Mo = 19$), siendo la edad media de 20,8 y de 20,6 años para los grupos experimental y control, respectivamente.

TABLA 11. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA VC_1 "EDAD" PARA EL GE Y EL GC

		Grupo Experimental	Grupo Control
N	Válido	41	78
	Perdidos	2	4
	Suprimidos ^a	2	1
Media		20,83	20,62
Mediana		20,00	20,00
Moda		19	19
Desv. Desviación		2,167	2,127
Varianza		4,695	4,525
Mínimo		19	19
Máximo		28	27

^a Suprimidos 3 casos atípicos para no desvirtuar las medias: 2 casos del GE (Edad = 44 y Edad = 36) y 1 caso del GC (Edad = 32).

En relación con el sexo (VC_2), como viene siendo habitual en los títulos de maestro/a, existe un claro predominio de las mujeres, lo cual se refleja tanto en el GE (71,1%) como en el GC (69,9%). En cuanto a la nacionalidad (VC_3), prácticamente la totalidad de los participantes refiere tener nacionalidad española, manifestándose la presencia de sólo dos alumnos extranjeros en cada uno de los grupos (que representan el 4,9% en el GE y el 2,6% en el GC). Estos datos quedan recogidos en la Tabla 12.

TABLA 12. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE VC_2 "SEXO" Y VC_3 "NACIONALIDAD" PARA EL GE Y EL GC

			Grupo Experimental		Grupo Control	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Sexo	Válido	Hombre	13	28,9	25	30,1
		Mujer	32	71,1	58	69,9
		Total	45	100,0	83	100,0
Nacionalidad	Válido	Española	39	95,1	75	97,4
		Extranjera	2	4,9	2	2,6
		Total	41	100,0	77	100,0
	Perdidos	No contesta	4		6	
	Total		45		83	

A la vista de los datos, podemos concluir que los participantes que conformaban el GE y el GC presentaban similitud en cuanto a sus características sociodemográficas.

Características afectivas y emocionales en relación con la educación inclusiva

A continuación nos fijaremos en dos variables que hacen referencia a características afectivas o emocionales de los participantes hacia la educación inclusiva:

- VC_4 "Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva" → Puntuación total obtenida en la escala SACIE-R.
- VC_5 "Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas" → Puntuación total obtenida en la escala TEIP.

Los estadísticos referidos a ambas variables, medidas a través de las respectivas escalas, se recogen en la Tabla 13. La puntuación de la escala SACIE-R (VC_4) puede adoptar un valor de 1 a 4 puntos. En el caso de los participantes de nuestro estudio, las puntuaciones medias para cada uno de los grupos se sitúan muy próxima al valor central de la escala (2,5 puntos): $\bar{X}_{Exp} = 2,79$ y $\bar{X}_{Cont} = 2,67$. En promedio, estas puntuaciones indican que los sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva que

presenta el alumnado no resultan marcadamente positivas o negativas en ninguno de los dos grupos. Por su parte, la escala TEIP se puntúa de 1 a 6 puntos. La puntuación media obtenida por el GE es de $\bar{X}_{Exp} = 4,74$ y la del GC de $\bar{X}_{Cont} = 4,73$, lo que indica una percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas moderadamente alta.

TABLA 13. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA VC₄ Y LA VC₅ PARA EL GE Y EL GC

		VC ₄ Puntuación SACIE-R		VC ₅ Puntuación TEIP	
		Grupo Experimental	Grupo Control	Grupo Experimental	Grupo Control
N	Válido	44	75	44 ^a	74
	Perdidos	1	8	1	9
Media		2,78841	2,66640	4,74182	4,72770
Mediana		2,76500	2,60000	4,78000	4,80500
Desv. Desviación		,336535	,335147	,425781	,484074
Varianza		,113	,112	,181	,234
Mínimo		2,070	2,070	3,670	2,890
Máximo		3,600	3,670	5,500	5,560

^a Se ha reemplazado un caso atípico ($x_i = 2,83$) por la puntuación más alta no atípica ($x_i = 3,67$).

A simple vista, observamos que los valores de los principales estadísticos descriptivos son muy similares en ambos grupos tanto en el caso de la VC₄ como en el caso de la VC₅. No obstante, hemos comparado las medias a través de la prueba *t* para muestras independientes. En relación con la puntuación media obtenida en la escala SACIE-R (VC₄), no se aprecian diferencias notables entre los participantes del GE ($\bar{X}_{Exp} = 2,79$, $SE_{Exp} = 0,05$) y los del GC ($\bar{X}_{Cont} = 2,67$, $SE_{Cont} = 0,04$). Los resultados de la prueba *t* (Resultado 1) muestran que esta diferencia, $Dif = -0,12$, BCa 95% $CI [-0,008, 0,252]$, no resulta significativa: $t(89,91) = 1,91$, $p = 0,059$, representando un efecto de $d = 0,36$.

RESULTADO 1. PRUEBA *t*: IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC PARA LA VC₄

H₀		H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones obtenidas en la escala SACIE-R (VC ₄) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC.							
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA <i>t</i> PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	,211	,647	1,914	117	,058	,122009	,063740	-,007687	,252077
No			1,912	89,909	,059	,122009	,063809	-,007687	,252077
Decisión		Aceptar la H₀							

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo.

De igual modo, las medias de las puntuaciones obtenidas en la escala TEIP fueron prácticamente idénticas entre el GE ($\bar{X}_{Exp} = 4,74$, $SE_{Exp} = 0,06$) y los del GC ($\bar{X}_{Cont} = 4,73$, $SE_{Cont} = 0,06$), no siendo estadísticamente significativa la diferencia existente, $Dif = -0,01$, BCa 95% $CI [-0,14, 0,16]$, tal como refleja el resultado de la prueba t (Resultado 2): $t(99,78) = 0,17$, $p = 0,869$, $d = 0,03$.

RESULTADO 2. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC PARA LA VC₅

H₀		H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones obtenidas en la escala TEIP (VC ₅) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC.							
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	,230	,632	,160	116	,873	,014115	,088203	-,139446	,156701
No			,165	99,778	,869	,014115	,085363	-,139446	,156701
Decisión	Aceptar la H₀								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo.

En definitiva, los datos indican que los integrantes de los grupos experimental y control presentaban equivalencia preexperimental en cuanto a sus sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva (VC₄) y en cuanto a su percepción de autoeficacia para implementar prácticas docentes inclusivas (VC₅).

Formación previa en atención a la diversidad

La información relativa a la formación previa en atención a la diversidad (VC₆) se recabó a través de los 5 ítems de los que constaba la sección 3A del cuestionario. En la Tabla 14 recogemos la distribución de respuestas en cada uno de ellos para el GE y el GC.

La mayoría de los participantes del estudio refirieron haber recibido formación previa sobre atención a la diversidad en el marco de alguna asignatura del título de grado de Maestro/a. El 79,5% del GE y el 84,8% del GC manifestaron haber participado en asignaturas en las que el tema había sido tratado de forma superficial (dedicación menor a 20 horas, ítem 3.1), mientras que un porcentaje bastante menor, el 31,8% y el 16,5% respectivamente, declararon haber cursado materias en las que se trabajaba el asunto en profundidad (dedicación mayor a 20 horas, ítem 3.2).

La formación en actividades externas al título de grado fue referida de forma minoritaria. Apenas uno de cada cuatro estudiantes en el GE (25,0%) y algo más de uno de cada cinco en el GC (21,8%) declararon haber realizado cursos cortos sobre la materia (ítem 3.3). Asimismo, alrededor de uno de cada tres (36,4% del GE y 31,6% del GC) señalaron que el tema de la atención a la diversidad había formado parte de los contenidos del curso para la obtención del título oficial de monitor/a de ocio y tiempo libre (ítem 3.4). Por último, sólo el 22,7% de los integrantes del GE y el 12,7% de los integrantes del GC habían asistido a congresos, seminarios o jornadas académicas sobre la materia (ítem 3.5).

TABLA 14. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LOS ÍTEMS DE LA SECCIÓN 3A DEL CUESTIONARIO, REFERIDOS A LA VC₆ "FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD" PARA EL GE Y EL GC

			Grupo Experimental		Grupo Control	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Ítem 3.1. Formación superficial en asignaturas del grado (<20 h.)	Válido	Sí	35	79,5	67	84,8
		No	9	20,5	12	15,2
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
Ítem 3.2. Formación en profundidad en asignaturas del grado (> 20 h.)	Válido	Sí	14	31,8	13	16,5
		No	30	68,2	66	83,5
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
Ítem 3.3. Cursos cortos / talleres	Válido	Sí	11	25,0	17	21,8
		No	33	75,0	61	78,2
		Total	44	100,0	78	100,0
	Perdidos	No contesta	1		5	
	Total		45		83	
Ítem 3.4. Curso de monitor/a de ocio y tiempo libre	Válido	Sí	16	36,4	25	31,6
		No	28	63,6	54	68,4
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
Ítem 3.5. Eventos académicos (congresos, seminarios, etc.)	Válido	Sí	10	22,7	10	12,7
		No	34	77,3	69	87,3
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	

Como hemos podido observar, el porcentaje de participantes que manifiesta haber recibido formación previa en atención a la diversidad es ligeramente superior en el GE para casi todos los ítems (en el caso de los ítems 3.2 y 3.5 es de casi el doble). Para facilitar el tratamiento estadístico de las respuestas a los 5 ítems hemos construido el índice I-VC₆, que asigna una única puntuación a la VC₆ en base a dichas respuestas. En la Tabla 15 recogemos la distribución de las puntuaciones obtenidas en este índice por el GE y el GC.

TABLA 15. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₆ REFERIDO A LA “FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD” (VC₆) PARA EL GE Y EL GC

		Grupo Experimental			Grupo Control		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	0	0,0	0,0	4	5,1	5,1
	1	17	38,6	38,6	33	41,8	46,8
	2	14	31,8	70,5	28	35,4	82,3
	3	8	18,2	88,6	10	12,7	94,9
	4	2	4,5	93,2	3	3,8	98,7
	5	3	6,8	100,0	1	1,3	100,0
	Total	44	100,0		79	100,0	
Perdidos	No contesta	1			4		
	Total	45			83		

Si bien ambos grupos coinciden en tener una mayor proporción de integrantes que ha obtenido una puntuación igual o inferior a 2 puntos, podemos observar que el porcentaje de estudiantes del GE con 3 o más puntos es algo superior al del GC. Sin embargo, al fijarnos en los resultados de la prueba *U* de Mann-Whitney (Resultado 3), comprobamos que dichas diferencias ($Mdn_{Exp} = 2,0$ y $Mdn_{Cont} = 2,0$) no son estadísticamente significativas: $U = 2011,00$, $z = 1,53$, $p = 0,127$, $r = -0,14$.

RESULTADO 3. PRUEBA *U* DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₆ DE FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (VC₆) POR EL ALUMNADO DEL GE Y DEL GC

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₆ sobre formación previa en atención a la diversidad (VC ₆) del GE y del GC.	
N total	123	
U de Mann-Whitney	2011,000	
W de Wilcoxon	3001,000	
Estadístico de prueba	2011,000	
Error estándar	178,775	
Estadístico de prueba estandarizado	1,527	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,127	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(¹) El nivel de significancia es de 0,05

Podemos concluir que los integrantes del GE y del GC presentaban equivalencia preexperimental en relación con su formación previa en atención a la diversidad (VC₆).

Experiencia vital previa (I): Experiencia profesional con población infantil / juvenil

Los datos referidos a la experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC₇) se recogieron mediante 4 ítems que conformaban la sección 3B del cuestionario sociodemográfico. En la Tabla 16 hemos recogido la distribución de respuestas en cada uno de ellos para el GE y el GC.

TABLA 16. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LOS ÍTEMS DE LA SECCIÓN 3B DEL CUESTIONARIO, REFERIDOS A LA VC₇ "EXP. PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL / JUVENIL" PARA EL GE Y GC

			Grupo Experimental		Grupo Control	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Ítem 3.6. Monitor/a en actividades de carácter académico	Válido	Sí	14	31,8	29	36,7
		No	30	68,2	50	63,3
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
Ítem 3.7. Monitor/a en actividades deportivas y/o de ocio	Válido	Sí	22	50,0	45	57,0
		No	22	50,0	34	43,0
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
Ítem 3.8. Profesor/a de clases particulares	Válido	Sí	24	54,5	54	68,4
		No	20	45,5	25	31,6
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
Ítem 3.9. Otra experiencia previa	Válido	Sí	6	13,6	5	6,3
		No	38	86,4	74	93,7
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	

Alrededor de uno de cada tres participantes en ambos grupos (31,8% en el GE y 36,7% en el GC) declararon tener experiencia profesional como monitores/as en actividades extraescolares de carácter académico (p. ej., taller de inglés o de animación a

la lectura, ítem 3.6). En cambio, más de la mitad refirieron haber desempeñado trabajos como monitores/as en actividades deportivas y/o de ocio (50,0% en el GE y 57,0% en el GC, ítem 3.7) e impartiendo clases particulares (54,5% en el GE y 68,4% en el GC, ítem 3.8), siendo superiores los porcentajes en el GC para ambos tipos de experiencia profesional. Por último, una minoría manifestó haber tenido otro tipo de experiencias profesionales (p. ej., voluntariado o trabajo con colectivos en riesgo de exclusión o con personas con discapacidad o prácticas académicas en escuelas infantiles, ítem 3.9).

El porcentaje de estudiantes del GC que manifiesta haber tenido experiencias profesionales con población infantil y/o juvenil es ligeramente superior que el del GE en casi todos los ítems, especialmente en el 3.8 (impartición de clases particulares). Hemos construido el índice I-VC₇ para asignar una única puntuación a la VC₇ en base a las respuestas a los 4 ítems, para facilitar el tratamiento estadístico de éstas. En la Tabla 17 recogemos la distribución de las puntuaciones obtenidas en este índice por el GE y el GC.

TABLA 17. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₇ REFERIDO A LA VC₇ “EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL / JUVENIL” PARA EL GE Y EL GC

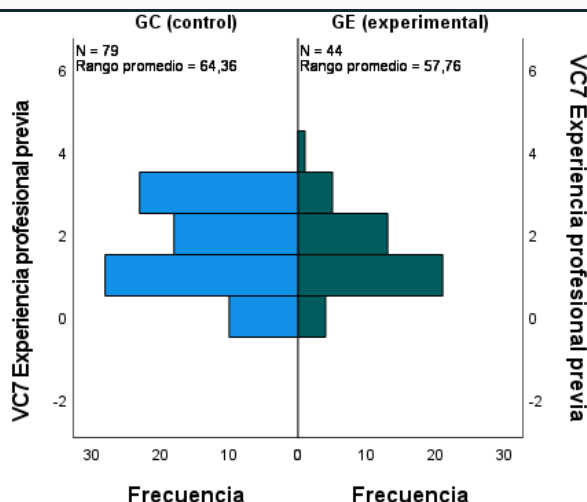
		Grupo Experimental			Grupo Control		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	4	9,1	9,1	10	12,7	12,7
	1	21	47,7	56,8	28	35,4	48,1
	2	13	29,5	86,4	18	22,8	70,9
	3	5	11,4	97,7	23	29,1	100,0
	4	1	2,3	100,0	0	0,0	
	Total	44	100,0		79	100,0	
Perdidos	No contesta	1			4		
Total		45			83		

En un primer vistazo a la tabla, comprobamos que las diferencias en los porcentajes de respuesta a cada uno de los ítems se ven reflejadas en la distribución de puntuaciones del índice I-VC₇: el porcentaje de integrantes del GC que obtiene 3 o más puntos es superior al doble que el del GE (29,1% y 13,7%, respectivamente). Las diferencias entre el GE ($Mdn_{Exp} = 1,0$) y el GC ($Mdn_{Cont} = 2,0$) no resultan estadísticamente significativas, tal como nos indica la prueba U de Mann-Whitney (Resultado 4): $U = 1551,50$, $z = -1,03$, $p = 0,302$, $r = -0,09$.

RESULTADO 4. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₇ SOBRE EXP. PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL / JUVENIL (VC₇) POR EL ALUMNADO DEL GE Y DEL GC

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₇ sobre experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC ₇) del GE y del GC.	
N total	123	
U de Mann-Whitney	1551,500	
W de Wilcoxon	2541,500	
Estadístico de prueba	1551,500	
Error estándar	180,550	
Estadístico de prueba estandarizado	-1,033	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,302	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05



A la vista de los datos, podemos afirmar que la experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC₇) era similar entre los participantes de los grupos experimental y control al comienzo del estudio.

Experiencia vital previa (II): Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad

Se recabó información sobre si los participantes tenían o habían tenido algún tipo de experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad (VC₈) a través de 3 ítems que formaban parte de la sección 3C del cuestionario. Estos ítems hacían referencia a contacto o relaciones en el ámbito personal cercano (familia, amigos), en el ámbito escolar (compañeros de clase) y en el ámbito laboral (compañeros de trabajo). La Tabla 18 recoge la distribución de respuestas en cada uno de los ítems para el GE y el GC.

Cuatro de cada diez participantes refirieron tener algún familiar o amigo cercano que presenta diversidad funcional (ítem 3.10) tanto en el GE (40,9%) como en el GC (41,8%). Una amplia mayoría declaró que durante su etapa escolar había tenido compañeros con discapacidad (59,1% en el caso del GE y 67,1% en el del GC, ítem 3.11). En cambio, apenas algo más de uno de cada diez manifestó este hecho referido al ámbito laboral (13,6% y 12,8%, respectivamente para el GE y el GC, ítem 3.12).

TABLA 18. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LOS ÍTEMS DE LA SECCIÓN 3C DEL CUESTIONARIO REFERIDOS A LA VC₈ “EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD” PARA EL GE Y EL GC

			Grupo Experimental		Grupo Control	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Ítem 3.10. Ámbito personal cercano (familia, amigos)	Válido	Sí	18	40,9	33	41,8
		No	26	59,1	46	58,2
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
Ítem 3.11. Ámbito escolar (compañeros de clase)	Válido	Sí	26	59,1	53	67,1
		No	18	40,9	26	32,9
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
Ítem 3.12. Ámbito laboral (compañeros de trabajo)	Válido	Sí	6	13,6	10	12,8
		No	38	86,4	68	87,2
		Total	44	100,0	78	100,0
	Perdidos	No contesta	1		5	
	Total		45		83	

Las respuestas a estos 3 ítems se integran en el índice I-VC₈, obteniéndose una única puntuación para la VC₈. En la Tabla 19 hemos recogido la distribución de las puntuaciones obtenidas para este índice por parte del GE y del GC.

TABLA 19. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₈ REFERIDO A LA VC₈ “EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD” PARA EL GE Y EL GC

		Grupo Experimental			Grupo Control		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	10	22,7	22,7	19	24,1	24,1
	1	19	43,2	65,9	28	35,4	59,5
	2	14	31,8	97,7	28	35,4	94,9
	3	1	2,3	100,0	4	5,1	100,0
	Total	44	100,0		79	100,0	
Perdidos	No contesta	1			4		
Total		45			83		

Como vemos, no parecen existir diferencias estadísticamente significativas entre el GE ($Mdn_{Exp} = 1,0$) y el GC ($Mdn_{Cont} = 1,0$), lo cual queda confirmado con la prueba U de Mann-Whitney (Resultado 5): $U = 1653,00$, $z = -0,48$, $p = 0,635$, $r = -0,04$.

RESULTADO 5. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I- VC_8 SOBRE EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD (VC_8) POR EL ALUMNADO DEL GE Y DEL GC

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I- VC_8 sobre experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad (VC_8) del GE y del GC.	
N total	123	
U de Mann-Whitney	1653,000	
W de Wilcoxon	2643,000	
Estadístico de prueba	1653,000	
Error estándar	178,923	
Estadístico de prueba estandarizado	-,475	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,635	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

	GC (control)	GE (experimental)
N	79	44
Rango promedio	63,08	60,07

(*) El nivel de significancia es de 0,05

Podemos concluir, una vez más, que el GE y el GC presentaban equivalencia preexperimental en cuanto a la experiencia personal de sus integrantes con personas con diversidad funcional / discapacidad.

Experiencia vital previa (III): Experiencia profesional con ANEAE y con menores de origen extranjero

También se recabó información de los participantes referida a si habían tenido experiencias profesionales en las que hubiesen participado ANEAE (VC_9) o menores de origen extranjero (VC_{10}). En la Tabla 20 se recogen los datos de ambas variables para el GE y el GC.

Algo menos de la mitad de los participantes, tanto del GE (45,5%) como del GC (41,8%), refirieron haber tenido algún tipo de experiencia de carácter profesional que implicara la presencia de ANEAE. Asimismo, alrededor de la mitad también (56,8% en el caso del GE y 48,1% en el del GC) declararon haber trabajado con grupos de menores en los que hubiese alguno de nacionalidad extranjera.

TABLA 20. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₉ “EXP. PROFESIONAL CON ANEAE” Y LA VC₁₀ “EXP. PROFESIONAL CON MENORES EXTRANJEROS” PARA EL GE Y EL GC

			Grupo Experimental		Grupo Control	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
VC ₉ ANEAE	Válido	Sí	20	45,5	33	41,8
		No	24	54,5	46	58,2
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	
VC ₁₀ Menores extranjeros	Válido	Sí	25	56,8	38	48,1
		No	19	43,2	41	51,9
		Total	44	100,0	79	100,0
	Perdidos	No contesta	1		4	
	Total		45		83	

Los porcentajes son muy similares para ambos grupos en el caso de las dos variables, por lo que podemos afirmar que estos presentaban equivalencia preexperimental en relación con la experiencia profesional con ANEAE y con menores de origen extranjero.

Trayectoria académica anterior en el área de “Física”

Por último, se recabaron datos sobre si los participantes habían cursado la asignatura de “Física” en los cursos superiores de la educación secundaria obligatoria (4º ESO) y postobligatoria (1º y 2º de Bachillerato) (VC₁₁). En base a sus respuestas, se asignaba una puntuación a partir del índice I-VC₁₁. Las distribuciones de las puntuaciones del GE y el GC en este índice se han recogido en la Tabla 21.

TABLA 21. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₁₁ REFERIDO A LA VC₁₁ “TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE FÍSICA” PARA EL GE Y DEL GC

		Grupo Experimental			Grupo Control		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	13	29,5	29,5	31	39,2	39,2
	1	21	47,7	77,3	29	36,7	75,9
	2	6	13,6	90,9	6	7,6	83,5
	3	4	9,1	100,0	13	16,5	100,0
	Total	44	100,0		79	100,0	
Perdidos	No contesta	1			4		
Total		45			83		

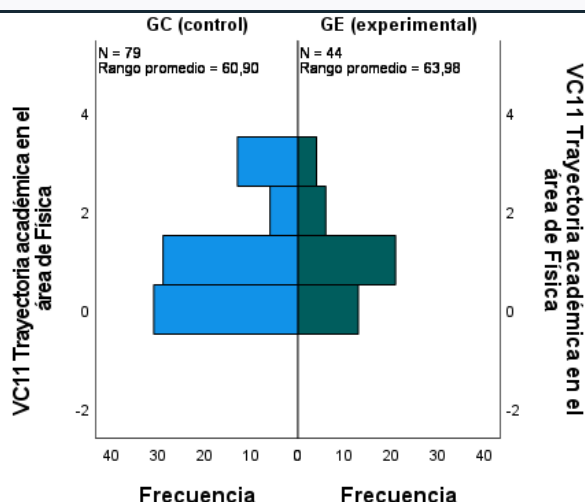
Tres de cada cuatro participantes (77,3% en el GE y 75,9% en el GC) o no habían cursado Física en ninguno de los tres posibles cursos académicos en que dicha materia puede escogerse de forma optativa o sólo lo habían hecho en uno de ellos.

Las distribuciones son muy parecidas en ambos grupos. La prueba *U* de Mann-Whitney (Resultado 6) muestra que no existen diferencias significativas entre las puntuaciones del GE ($Mdn_{Exp} = 1,0$) y las del GC ($Mdn_{Cont} = 1,0$): $U = 1825,00$, $z = 0,49$, $p = 0,625$, $r = 0,04$.

RESULTADO 6. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₁₁ SOBRE LA TRAYECTORIA ACADÉMICA ANTERIOR EN EL ÁREA DE FÍSICA (VC₁₁) POR EL ALUMNADO DEL GE Y DEL GC

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₁₁ sobre la trayectoria académica anterior en el área de Física (VC ₁₁) del GE y del GC.	
N total	123	
U de Mann-Whitney	1825,000	
W de Wilcoxon	2815,000	
Estadístico de prueba	1825,000	
Error estándar	178,145	
Estadístico de prueba estandarizado	,488	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,625	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05
--



En base a los datos, podemos confirmar la equivalencia preexperimental entre los grupos experimental y control en cuanto a la trayectoria académica anterior en el área de Física de sus integrantes (VC₁₁).

3.3.3. DESEMPEÑO EN EL PRETEST: PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA

A continuación exploraremos si los grupos experimental y control presentaban equivalencia preexperimental en relación con la variable dependiente principal del estudio “competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares” (VD_P). Para ello, estudiaremos la puntuación total que obtuvieron los participantes de uno y otro grupo en la propuesta didáctica elaborada en el pretest. En la Tabla 22 hemos recogido los estadísticos principales referidos a esta variable.

TABLA 22. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA ELABORADA EN EL PRETEST (VD_P) POR EL ALUMNADO DEL GE Y DEL GC

		Grupo Experimental	Grupo Control
N	Válido	45	83
	Perdidos	0	0
Media		2,58	2,47
Mediana		2,00	2,00
Moda		2	2
Desv. Desviación		1,118	,888
Varianza		1,249	,789
Mínimo		1	0
Máximo		6	5
Percentiles	25	2,00	2,00
	50	2,00	2,00
	75	3,00	3,00

Como podemos observar, los valores de la mayoría de los estadísticos son muy similares. En ambos grupos, la mayoría de los participantes incorporaron a sus diseños curriculares 2 puntos de verificación del DUA ($Mo = 2$), obteniendo puntuaciones medias muy próximas ($\bar{X}_{Exp} = 2,58$ y $\bar{X}_{Cont} = 2,47$). Asimismo, las puntuaciones para los percentiles 25, 50 y 75 resultan coincidentes.

La prueba t (Resultado 7) corrobora que las diferencias observadas entre las puntuaciones del GE ($\bar{X}_{Exp} = 2,58$, $SE_{Exp} = 0,17$) y las del GC ($\bar{X}_{Cont} = 2,47$, $SE_{Cont} = 0,10$) no resultaron significativas: $Dif = -0,01$, BCa 95% $CI [-0,14, 0,16]$; $t(74,58) = 0,56$, $p = 0,578$, $d = 0,11$.

RESULTADO 7. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC PARA LA VC₅

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en las puntuaciones totales obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el pretest (VD _P) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC.								
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	1,939	,166	,598	126	,551	,108	,180	-,249	,491
No			,559	74,583	,578	,108	,193	-,249	,491
Decisión	Aceptar la H₀								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo.

En definitiva, podemos concluir que el GE y el GC presentaban equivalencia preexperimental en relación con la variable dependiente principal del estudio, no encontrándose diferencias en su competencia para incorporar el DUA a sus diseños curriculares (VD_P).

3.3.4. SÍNTESIS

Este subepígrafe tenía dos propósitos fundamentales. Por un lado, describir la muestra de nuestro estudio y, por otro, desarrollar el estudio de equivalencia preexperimental entre los grupos experimental y control. En relación con el primero de ellos, hemos expuesto las características de los participantes a partir de la información recabada referida a las distintas variables de control. Esta información la hemos presentado realizando una comparativa entre el GE y el GC.

Con respecto al estudio de la equivalencia preexperimental, hemos podido comprobar que no existen diferencias significativas entre los participantes del GE y los del GC, ni en el caso de las diferentes variables de control, ni en el caso de la variable dependiente principal del estudio: la competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares.

CAPÍTULO VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VII	489
1. EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA EN DUA SOBRE LA COMPETENCIA PARA ELABORAR DISEÑOS CURRICULARES INCLUSIVOS	490
2. USO DE LAS PAUTAS DEL DUA POR LOS PARTICIPANTES	528
3. INFLUENCIA DE LAS VARIABLES DE CONTROL SOBRE LA VD _p : APROXIMACIÓN DESDE UN MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE	541
4. EFECTO DE LA FORMACIÓN SOBRE EL GRADO DE USO DEL DUA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES: UN METAANÁLISIS.....	547

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VII

El capítulo VII de la tesis lo dedicamos enteramente a analizar los datos recogidos y describir los resultados obtenidos. El capítulo está estructurado en cuatro epígrafes, cada uno de los cuales está dedicado a uno de los cuatro objetivos generales de nuestro estudio.

En primer lugar, examinamos el efecto que ha tenido la intervención formativa en DUA (VI) sobre la competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos. En concreto, examinaremos si los participantes del estudio han visto mejoradas sus puntuaciones referidas a las cuatro variables dependientes principales (VD_P , VD_I , VD_{II} y VD_{III}) en función de si recibieron o no la formación en DUA. Los resultados de este epígrafe hacen referencia, por tanto, al uso del marco del DUA en su conjunto así como de cada uno de los tres principios del modelo.

En segundo lugar, analizaremos en qué medida las nueve pautas del DUA fueron incorporadas por los participantes del GE en sus propuestas didácticas, antes y después de recibir la formación. Asimismo, describiremos de forma cualitativa las estrategias y prácticas docentes concretas en que se materializó la incorporación de dichas pautas.

En tercer lugar, llevaremos a cabo un análisis de regresión lineal múltiple para estudiar el grado de influencia que ha podido tener la intervención formativa en DUA sobre los resultados del postest para la VD_P , así como el que hayan podido tener las diferentes variables de control orgánicas incluidas en nuestro diseño.

Por último, integraremos nuestros resultados con los obtenidos en investigaciones previas (las cuales ya hemos revisado en el capítulo IV) utilizando técnicas metaanalíticas, lo cual nos permita comparar los tamaños del efecto entre unas investigaciones y otras.

Dado el elevado número de análisis realizados, al final de cada epígrafe incluimos un subepígrafe de síntesis con los principales resultados obtenidos. La discusión de dichos resultados se llevará a cabo en el capítulo VIII.

1. EFICACIA DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA EN DUA SOBRE LA COMPETENCIA PARA ELABORAR DISEÑOS CURRICULARES INCLUSIVOS

El objetivo general nº 1 de nuestra investigación (OG-1) se formuló como estudiar la efectividad que tiene en el contexto español formar en DUA al alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria sobre su competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos que contemplen los principios del DUA. Este OG-1 se dividió en cuatro objetivos específicos, que pueden resumirse en el estudio de:

- OE-1P: Eficacia de la formación en DUA sobre la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan a los *principios del DUA* ($VI \rightarrow VD_P$).
- OE-1.1: Eficacia de la formación en DUA sobre la competencia para para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio I* del DUA (*Representación*) ($VI \rightarrow VD_I$).
- OE-1.2: Eficacia de la formación en DUA sobre la competencia para para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio II* del DUA (*Acción y Expresión*) ($VI \rightarrow VD_{II}$).
- OE-1.3: Eficacia de la formación en DUA sobre la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio III* del DUA (*Implicación y compromiso*) ($VI \rightarrow VD_{III}$).

A continuación, dedicaremos cuatro subepígrafes para analizar los datos referidos a cada una de las cuatro variables y a cada uno de los objetivos específicos. Para cada variable seguimos la misma estructura de análisis de datos:

- Análisis descriptivo de las puntuaciones pretest y postest obtenidas por ambos grupos, experimental y control.
- Contraste de hipótesis de igualdad de medias (pruebas *t*) para analizar las diferencias entre el GE y el GC en el pretest y en el postest.
- Contraste de hipótesis de igualdad de medias (pruebas *t*) para examinar los posibles cambios del pretest al postest que se hayan podido producir tanto en el caso del GE como en el del GC.

En un quinto subepígrafe, estudiaremos el influjo que hayan podido tener determinadas VC situacionales sobre las puntuaciones del postest para la VD_P , revisando así las amenazas a la validez interna y externa señaladas en el capítulo V.

1.1. INCORPORACIÓN DEL DUA EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD_P): CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS REFERIDAS AL OE-1P

El objetivo específico OE-1P de nuestro estudio es estudiar la efectividad que tiene recibir una formación en DUA sobre el grado de desarrollo de la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan a los *principios del DUA*, por parte del alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria.

Dicha competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares se trata de la variable dependiente principal de nuestro estudio (VD_P). Para posibilitar su medición se ha operativizado como el *grado de incorporación del DUA en las propuestas didácticas diseñadas*¹ en el marco del estudio. El grado de incorporación viene determinado para cada participante por la *puntuación total obtenida en la propuesta didáctica elaborada*, cuyo valor proviene de la suma de las puntuaciones obtenidas en las tres variables dependientes referidas a la presencia de los tres principios del DUA en dicha propuesta:

$$\begin{aligned} \text{Punt.Total DUA} &= \text{Punt.Principio I} + \text{Punt.Principio II} + \text{Punt.Principio III} \\ \text{VD}_P &= \text{VD}_I + \text{VD}_{II} + \text{VD}_{III} \end{aligned}$$

En definitiva, a continuación analizaremos si el hecho de recibir o no la formación en DUA (VI) influyó en el grado en que los participantes incorporaron los tres principios en su conjunto a las propuestas didácticas que tuvieron que elaborar (VD_P), basándonos en las puntuaciones totales que obtuvieron en el pretest y en el postest.

1.1.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS PUNTUACIONES

En la Tabla 1 hemos recogido los estadísticos descriptivos referidos a la VD_P, comparando las puntuaciones obtenidas por GE y el GC en el pretest y en el postest. Un primer vistazo nos permite comprobar que en el pretest ambos grupos, experimental y control, estuvieron muy igualados. La puntuación más frecuente fue de 2 puntos, como nos indica el valor de las modas, que fue obtenida por el 40,0% ($N = 18$) del alumnado del GE y por el 42,2% ($N = 35$) del alumnado del GC. Las medianas también resultan coincidentes en dicho valor ($Me_{E(pre)} = Me_{C(pre)} = 2,0$). En esta línea, los valores promedio de las puntuaciones del pretest no muestran aparentemente diferencias importantes: $\bar{X}_{E(pre)} = 2,58$ y $\bar{X}_{C(pre)} = 2,47$.

¹ Reiteramos que al hablar de “grado de incorporación del DUA” en realidad nos referimos al grado en que los participantes incorporan *estrategias didácticas* que puedan enmarcarse en los principios del DUA (ver nota al pie 6 del capítulo IV, pág. 370).

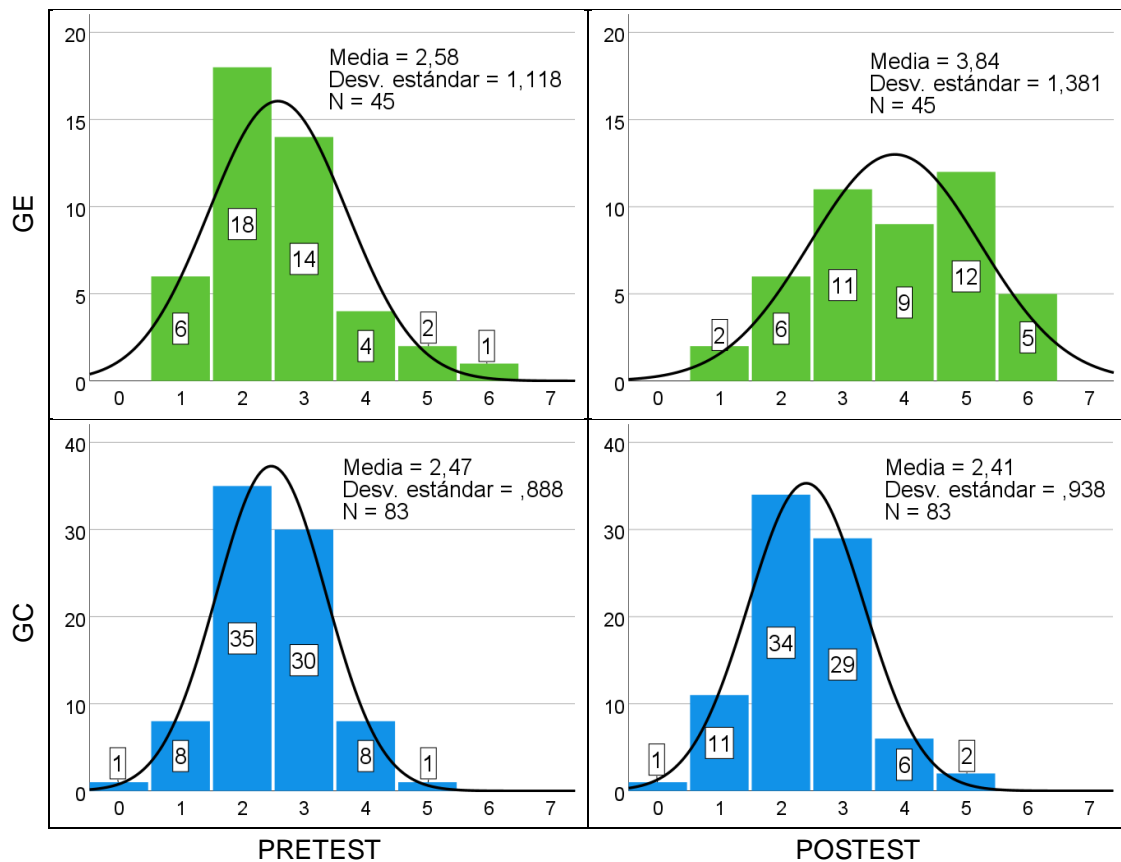
TABLA 1. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA (VD_p), SEGÚN GRUPO (GE Y GC) Y MOMENTO DE LA PRUEBA (PRETEST – POSTEST)

		Experimental		Control	
		Pretest	Postest	Pretest	Postest
N	Válido	45	45	83	83
	Perdidos	0	0	0	0
Media		2,58	3,84	2,47	2,41
Mediana		2,00	4,00	2,00	2,00
Moda		2	5	2	2
Desv. Desviación		1,118	1,381	,888	,938
Varianza		1,249	1,907	,789	,879
Asimetría		,920	-,196	,093	,269
Error estándar de asimetría		,354	,354	,264	,264
Curtosis		1,156	-,814	,335	,455
Error estándar de curtosis		,695	,695	,523	,523
Mínimo		1	1	0	0
Máximo		6	6	5	5
Percentiles	25	2,00	3,00	2,00	2,00
	50	2,00	4,00	2,00	2,00
	75	3,00	5,00	3,00	3,00

Por el contrario, los estadísticos referidos al postest reflejan diferencias evidentes entre los grupos experimental y control. Mientras que en el GC la moda y la mediana permanecen inalteradas, en el GE el valor para ambos estadísticos se ve incrementado, siendo la puntuación de 5 puntos la más frecuente en este grupo ($Mo_{E(post)} = 5,0$) y de 4 puntos aquella que divide a la muestra en dos partes iguales ($Me_{E(post)} = 4,0$). Estas diferencias entre los grupos se observan claramente al comparar el valor de las medias, las cuales apenas varían para el GC entre el pretest ($\bar{X}_{C(pre)} = 2,47$) y el postest ($\bar{X}_{C(post)} = 2,41$), pero sí que experimentan un incremento en el caso del GE, pasando de $\bar{X}_{E(pre)} = 2,58$ a $\bar{X}_{E(post)} = 3,84$ (una ganancia media de más de 1 punto).

Por otra parte, en el Gráfico 1 hemos representado la distribución de frecuencias de las puntuaciones obtenidas por cada grupo en el pretest y en el postest. Observamos que en el pretest las distribuciones son parecidas, con la mayoría de los participantes apilados en las barras que representan los 2 y 3 puntos y con proporciones similares referidas a las diferentes puntuaciones. Asimismo, el porcentaje de estudiantes que lograron hasta 2 puntos es del 53,3% ($N = 24$) y 53,0% ($N = 44$) respectivamente para el GE y el GC; y los porcentajes acumulados para los 3 puntos son de 84,4% ($N = 38$) y 89,2% ($N = 74$).

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES TOTALES OBTENIDAS (VD_P) EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA, SEGÚN GRUPO (GE Y GC) Y MOMENTO DE LA PRUEBA (PRETEST – POSTEST)



Si comparamos las distribuciones del pretest con las del postest, encontramos que en el caso del GC no existen apenas diferencias, manteniéndose en el tiempo las frecuencias para las distintas puntuaciones, con un porcentaje acumulado del 55,4% ($N = 46$) del alumnado para los 2 puntos y del 90,4% ($N = 75$) para los 3 puntos. En cambio, en el caso del GE se evidencia un claro desplazamiento de la distribución hacia la derecha, observándose un incremento de las frecuencias en las puntuaciones superiores a 3 puntos. De hecho, mientras que la proporción de alumnado del GE que logró 4 puntos o más en el pretest es del 15,6% ($N = 7$), en el postest ésta se eleva al 57,8% ($N = 26$), resultando que más de uno de cada tres alcanzó los 5 o 6 puntos (37,8%, $N = 17$).

En resumen, el análisis descriptivo inicial muestra que los grupos obtuvieron valores similares en el pretest, sin embargo, tras llevarse a cabo la intervención formativa en DUA, el grupo que recibió la formación vio incrementadas sus puntuaciones mientras que en el caso del grupo que no la recibió éstas permanecieron sin cambios aparentes. A continuación examinaremos si las diferencias observadas resultaron estadísticamente significativas, realizando los contrastes de hipótesis correspondientes.

1.1.2. DIFERENCIAS ENTRE EL GE Y EL GC

En primer lugar, comprobaremos si las diferencias existentes entre las puntuaciones obtenidas por aquellos participantes que fueron formados en DUA (GE) y aquellos que no (GC) resultan significativas, tanto en el pretest como en el postest. Así pues, contrastaremos dos hipótesis:

- La igualdad de medias entre el GE y el GC para las puntuaciones del pretest, $H_0: \bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$.
- La igualdad de medias entre el GE y el GC para las puntuaciones del postest, $H_0: \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$.

Comenzamos contrastando la hipótesis de igualdad de medias en el pretest² utilizando la prueba t para muestras independientes (Resultado 1).

RESULTADO 1. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC EN EL PRETEST PARA LA VDP

H₀		No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones totales obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el <i>pretest</i> (VDP) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC $\rightarrow \bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$							
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	1,939	,166	,598	126	,551	,108	,180	-,249	,491
No			,559	74,583	,578	,108	,193	-,249	,491
Decisión		Aceptar la H ₀ $\rightarrow \bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$							

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Las medias de las puntuaciones totales obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el pretest son muy similares entre el GE ($\bar{X}_{E(pre)} = 2,58$, $SE_{E(pre)} = 0,17$) y el GC ($\bar{X}_{C(pre)} = 2,47$, $SE_{C(pre)} = 0,10$), no resultando estadísticamente significativa la diferencia existente, $Dif = 0,108$, BCa 95% $CI [-0,25, 0,49]$, tal como refleja el resultado de la prueba t : $t(74,58) = 0,56$, $p = 0,578$. El tamaño del efecto tampoco es significativo: $d = 0,110$, 95% $CI [-0,253, 0,473]$. Por tanto, aceptamos la hipótesis nula, que confirma la igualdad de medias entre los grupos en el pretest.

² Esta hipótesis ya fue contrastada en el Capítulo VI al realizar el estudio de equivalencia preexperimental entre el GE y el GC. Sin embargo, dado que se trata de un contraste fundamental ligado al resto de contrastes que se realizan, hemos optado por incluir de nuevo los resultados en lugar de remitir al capítulo mencionado.

Continuamos ejecutando el mismo contraste, esta vez para la hipótesis de igualdad de medias referida al postest. Los datos de la prueba t se recoge en el Resultado 2.

RESULTADO 2. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC EN EL POSTEST PARA LA VD_P

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones totales obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el <i>postest</i> (VD_P) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC $\rightarrow \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$								
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	11,957	,001	6,966	126	<,001	1,435	,206	,974	1,887
No			6,234	66,508	<,001	1,435	,230	,974	1,887
Decisión	Rechazar la H ₀ $\rightarrow \bar{X}_{E(post)} \neq \bar{X}_{C(post)}$								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

De media, los participantes que recibieron la formación en DUA obtuvieron puntuaciones más altas ($\bar{X}_{E(post)} = 3,84$, $SE_{E(post)} = 0,21$) que aquellos que no recibieron la formación ($\bar{X}_{C(post)} = 2,41$, $SE_{C(post)} = 0,10$). Esta diferencia, $Dif = 1,44$, BCa 95% CI [0,97, 1,89], resultó significativa, $t(66,51) = 6,23$, $p < 0,001$, con un tamaño del efecto de $d = 1,282$, 95% CI [0,887, 1,677]. Por tanto, rechazamos la hipótesis nula y podemos afirmar que en el postest existieron diferencias significativas en favor del GE.

En resumen, antes de tener lugar la intervención formativa en DUA, los integrantes de los grupos experimental y control no presentaban diferencias en cuanto a su competencia para incorporar los principios del DUA a sus propuestas didácticas. Sin embargo, tras recibir la formación, el alumnado del GE demostró una mayor competencia que sus homólogos del GC.

1.1.3. DIFERENCIAS DEL PRETEST AL POSTEST

En segundo lugar, comprobaremos para cada uno de los grupos, experimental y control, si las puntuaciones totales obtenidas en el postest se alejaron significativamente de las que habían obtenido el en pretest. En concreto, contrastaremos dos hipótesis:

- La igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest obtenidas por el GC, $H_0: \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$.
- La igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest obtenidas por el GE, $H_0: \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$.

Empezaremos contrastando la hipótesis referida a la igualdad de medias pretest-postest del GC mediante la prueba t para muestras emparejadas. Los resultados de esta prueba se muestran a continuación (Resultado 3).

RESULTADO 3. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE LAS PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL GC EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST PARA LA VDP

CORRELACIÓN DE PEARSON		PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)							
$r_{pre-post}$	Sig.	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media del error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)				
					Inferior	Superior			
,381	<,001	-,060	1,016	,112	-,277	,169	-,540	82	,591
Decisión		Aceptar la $H_0 \rightarrow \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$							

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Las puntuaciones totales obtenidas en las propuestas didácticas por el GC en el postest ($\bar{X}_{C(post)} = 2,41$, $SE_{C(post)} = 0,10$) y en el pretest ($\bar{X}_{C(pre)} = 2,47$, $SE_{C(pre)} = 0,10$) fueron, en promedio, casi coincidentes, $Dif = -0,60$, BCa 95% $CI [-0,28, 0,17]$, no resultando significativas las diferencias existentes: $t(82) = -0,54$, $p = 0,591$ y observándose un efecto de $d_{c1} = -0,059$, 95% $CI [-0,275, 0,157]$. Por tanto, aceptamos la hipótesis nula que establece la igualdad de medias entre el pretest y el postest para el GC.

A continuación, efectuamos la misma prueba para contrastar la hipótesis de igualdad de medias pretest-postest del GE (Resultado 4).

RESULTADO 4. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE LAS PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL GE EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST PARA LA VDP

CORRELACIÓN DE PEARSON		PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)							
$r_{pre-post}$	Sig.	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media del error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)				
					Inferior	Superior			
,472	<,001	1,267	1,304	,194	,889	1,667	6,517	44	<,001
Decisión		Rechazar la $H_0 \rightarrow \bar{X}_{E(post)} \neq \bar{X}_{E(pre)}$							

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Al contrario que ocurre en el GC, los participantes del GE demostraron un mejor desempeño en el postest ($\bar{X}_{E(post)} = 3,84$, $SE_{E(post)} = 0,21$) que en el pretest ($\bar{X}_{E(pre)} = 2,58$, $SE_{E(pre)} = 0,17$), produciéndose una diferencia positiva en el promedio de las puntuaciones ($Dif = 1,27$, BCa 95% CI [0,89 , 1,67]) estadísticamente significativa: $t(44) = 6,52$, $p < 0,001$. El tamaño del efecto alcanzó un valor de $d_{c1} = 0,955$, 95% CI [0,596 , 1,313]. En consecuencia, rechazamos la hipótesis nula y confirmamos que las medias del pretest y del postest fueron distintas, produciéndose un crecimiento.

En conclusión, el alumnado que recibió la formación en DUA (GE) demostró haber mejorado su competencia para incorporar los principios del DUA en sus diseños curriculares, al comparar sus propuestas didácticas realizadas antes y después de la intervención. En cambio, esta mejora no fue observada entre el alumnado que no participó en la formación (GC), cuyas propuestas didácticas elaboradas en el postest no reflejaron un grado de aplicación del DUA distinto al ya constatado en el pretest.

1.2. INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO I DEL DUA (REPRESENTACIÓN) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD_I): CONTRASTE DE HIPÓTESIS DEL OE-1.1

El objetivo específico OE-1.1 del estudio se formula como estudiar la efectividad que tiene recibir una formación en DUA sobre el grado de desarrollo de la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio I* del DUA (*Representación*), por parte del alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria.

En realidad, la competencia para incorporar el principio I (Representación) a los diseños curriculares (definida en nuestro estudio como variable dependiente VD_I) se trata de una dimensión de la competencia para incorporar el DUA (VD_P). La VD_I se ha operativizado como el *grado de incorporación del principio I en las propuestas didácticas diseñadas*, el cual se determina por la *puntuación obtenida para el principio I en la propuesta didáctica elaborada*. El valor de la puntuación se asigna sumando las puntuaciones individuales alcanzadas en las tres variables dependientes relativas al uso de las tres pautas que configuran el principio I:

$$\text{Punt. Principio I} = \text{Punt. Pauta 1} + \text{Punt. Pauta 2} + \text{Punt. Pauta 3}$$

$$VD_I = VD_1 + VD_2 + VD_3$$

A continuación estudiaremos si la participación en la intervención formativa sobre DUA (VI) influyó en el grado en que el principio I del DUA (Representación) fue incorporado

por los participantes en sus propuestas didácticas (VD_i), para lo cual nos basaremos en las puntuaciones que alcanzaron en el principio I en ambas pruebas, pretest y postest.

1.2.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS PUNTUACIONES

Los estadísticos descriptivos principales referidos a las puntuaciones en la VD_i están recogidos en la Tabla 2, diferenciando entre grupo experimental y control y momento de aplicación de la prueba, pretest y postest. Como podemos observar, la puntuación promedio en el pretest obtenida por el GE fue ligeramente superior a la del GC ($\bar{X}_{E(pre)} = 0,87$ frente a $\bar{X}_{C(pre)} = 0,75$), aunque la diferencia no parece ser importante. En el postest, el GC vio reducida levemente su puntuación en comparación con la del pretest, situándose en $\bar{X}_{C(post)} = 0,63$, mientras que, por el contrario, la del GE aumentó hasta alcanzar un valor de $\bar{X}_{E(post)} = 1,38$. Así, la puntuación media obtenida por el GE en el postest supone el doble de la obtenida por el GC.

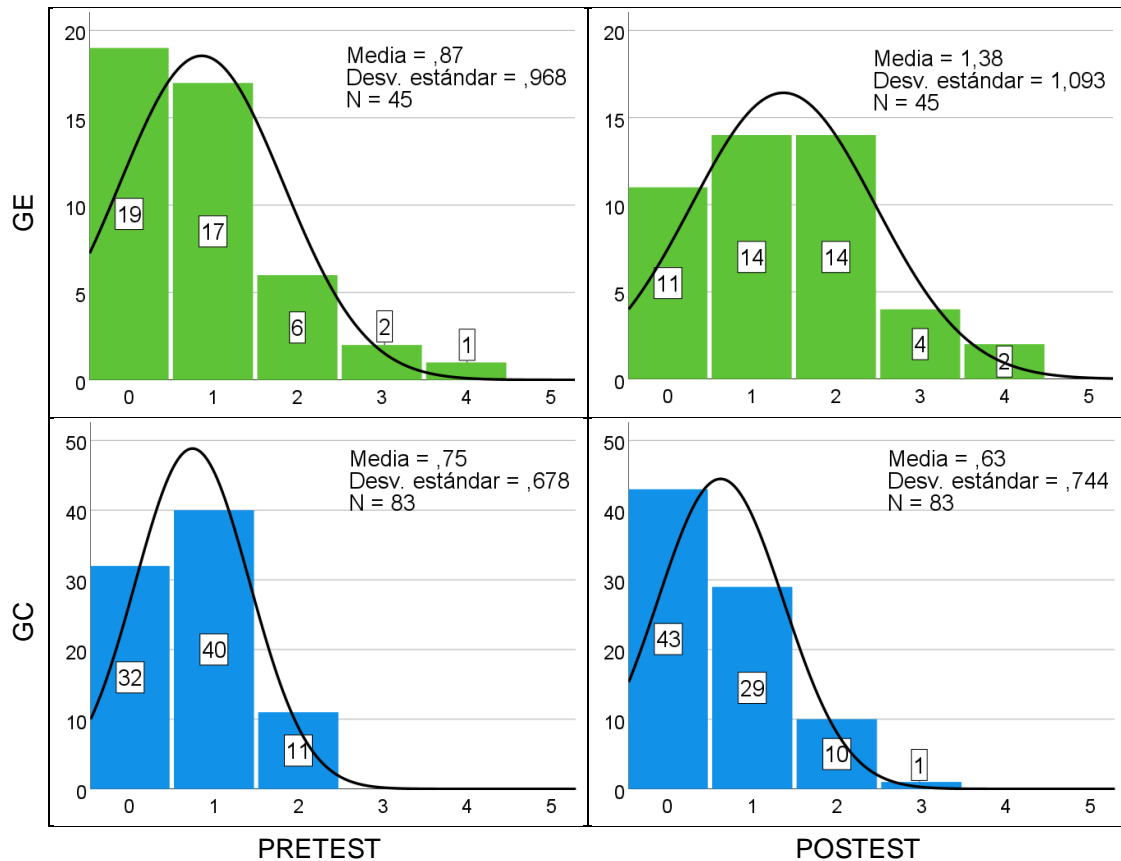
TABLA 2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA PARA EL PRINCIPIO I DEL DUA (REPRESENTACIÓN) EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA (VD_i), SEGÚN GRUPO (GE Y GC) Y MOMENTO DE LA PRUEBA (PRETEST – POSTEST)

		Grupo Experimental		Grupo Control	
		Pretest	Postest	Pretest	Postest
N	Válido	45	45	83	83
	Perdidos	0	0	0	0
Media		,87	1,38	,75	,63
Mediana		1,00	1,00	1,00	,00
Moda		0	1 y 2	1	0
Desv. Desviación		,968	1,093	,678	,744
Varianza		,936	1,195	,460	,554
Asimetría		1,223	,491	,359	,916
Error estándar de asimetría		,354	,354	,264	,264
Curtosis		1,491	-,219	-,800	,073
Error estándar de curtosis		,695	,695	,523	,523
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		4	4	2	3
Percentiles	25	,00	,50	,00	,00
	50	1,00	1,00	1,00	,00
	75	1,00	2,00	1,00	1,00

La exploración visual de la distribución de frecuencias de las puntuaciones obtenidas por ambos grupos en el pretest y en el postest (ver Gráfico 2) nos permite

interpretar los estadísticos de resumen y razonar el sentido de las diferencias existentes. Comenzando por las distribuciones del pretest, observamos que tanto en el GE como en el GC la mayor parte de la muestra se apila en las columnas de 0 y 1 puntos, representando el 80,0% ($N = 36$) y el 86,7% ($N = 72$), respectivamente, del total de integrantes. La ligera diferencia de medias entre ambos grupo se explica por la presencia de participantes en el GE que alcanzaron los 3 y 4 puntos, mientras que en el GC el valor máximo fue de 2.

GRÁFICO 2. DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA EL PRINCIPIO I DEL DUA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA (VDI), SEGÚN GRUPO (GE Y GC) Y MOMENTO DE LA PRUEBA (PRETEST – POSTEST)



Al comparar las distribuciones del pretest y del posttest del GC, comprobamos que la proporción de estudiantes que lograron 1 punto o ninguno es coincidente con la del pretest; sin embargo, en el posttest se invierten las frecuencias correspondientes a dichas puntuaciones, aumentado el peso del alumnado que no obtuvo ningún punto, lo que explica la disminución del valor promedio. En el caso del GE, por el contrario, se observa un desplazamiento de una parte de la muestra hacia la derecha de la gráfica, lo que implica mayores frecuencias en puntuaciones superiores. Así, el porcentaje de integrantes del GE que alcanzó los 2 puntos o más se duplicó, pasando del 20,0% ($N = 9$) en el pretest al 44,4% ($N = 20$) en el posttest.

En base al análisis descriptivo inicial, podemos constatar la existencia de diferencias entre los grupos experimental y control en las puntuaciones obtenidas en el postest. En el caso del GC, los cambios que se observan entre el pretest y el postest no aparentan ser importantes, pero en el caso del GE sí que pudiera haberse producido un aumento significativo tras recibir la formación en DUA. Si bien, también se constatan diferencias iniciales (pretest) entre ambos grupos. Para continuar, pasaremos a realizar los contrastes de hipótesis que nos permitan concluir si las diferencias señaladas resultaron estadísticamente significativas, con lo cual podremos concluir si la intervención formativa en DUA fue eficaz en relación con el desarrollo de la competencia para implementar el principio I del DUA (Representación) en los diseños curriculares.

1.2.2. DIFERENCIAS ENTRE EL GE Y EL GC

Comenzaremos analizando si las diferencias existentes entre los grupos experimental y control en cuanto a las puntuaciones alcanzadas resultaron significativas, tanto en el caso del pretest como del postest. Contrastaremos, pues, dos hipótesis:

- La igualdad de medias entre el GE y el GC para las puntuaciones del pretest, ya que en el análisis descriptivo hemos encontrado una ligera diferencia positiva en favor del GE: $H_0: \bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$.
- La igualdad de medias entre el GE y el GC para las puntuaciones del postest, donde las diferencias observadas resultan más acusadas: $H_0: \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$.

En primer lugar, contrastaremos la hipótesis de igualdad de medias en el pretest utilizando la prueba t para muestras independientes (Resultado 5).

RESULTADO 5. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC EN EL PRETEST PARA LA VD_I

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones para el principio I del DUA (Representación) obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el pretest (VD _I) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC $\rightarrow \bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$								
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	3,278	,073	,817	126	,415	,120	,146	-,172	,416
No			,737	67,952	,463	,120	,162	-,172	,416
Decisión	Aceptar la H ₀ $\rightarrow \bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Tal como suponíamos, las pequeñas diferencias encontradas en el pretest entre las puntuaciones del GE ($\bar{X}_{E(pre)} = 0,87$, $SE_{E(pre)} = 0,14$) y las del GC ($\bar{X}_{C(pre)} = 0,75$, $SE_{C(pre)} = 0,07$), no resultaron significativas, $Dif = 0,120$, BCa 95% $CI [-0,17, 0,42]$, como confirma el resultado de la prueba t : $t(67,95) = 0,74$, $p = 0,463$. El tamaño del efecto es, asimismo, no significativo: $d = 0,150$, 95% $CI [-0,213, 0,514]$. Se acepta, por tanto, la hipótesis nula, confirmándose la igualdad de medias entre el GE y el GC en el pretest.

En segundo lugar, realizamos la misma prueba para contrastar la hipótesis de igualdad de medias entre los grupos, esta vez referida al postest (Resultado 6).

RESULTADO 6. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC EN EL POSTEST PARA LA VDI

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones para el principio I del DUA (Representación) obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el postest (VDI) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC $\rightarrow \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$								
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	9,570	,002	4,602	126	<,001	,751	,163	,367	1,174
No			4,121	66,637	<,001	,751	,182	,367	1,174
Decisión	Rechazar la H ₀ $\rightarrow \bar{X}_{E(post)} \neq \bar{X}_{C(post)}$								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

La prueba t corrobora que, en promedio, el alumnado que recibió la formación en DUA incorporó en mayor medida el Principio I en las propuestas didácticas elaboradas en el postest ($\bar{X}_{E(post)} = 1,38$, $SE_{E(post)} = 0,16$) que el alumnado que no la recibió ($\bar{X}_{C(post)} = 0,63$, $SE_{C(post)} = 0,08$), siendo la diferencia, $Dif = 0,75$, BCa 95% $CI [0,37, 1,17]$, significativa de acuerdo con el valor de t : $t(66,64) = 4,12$, $p < 0,001$, alcanzado un tamaño del efecto de $d = 0,847$, 95% $CI [0,469, 1,224]$. Así pues, rechazamos la hipótesis nula, quedando comprobado que en el postest la media del GE resultó significativamente superior a la del GC.

En definitiva, en el momento previo al inicio del estudio, los participantes de los grupos experimental y control no se diferenciaban en cuanto a su competencia para aplicar el principio I del DUA (Representación) a la hora de diseñar propuestas curriculares. En cambio, tras haber recibido la formación en DUA, se observó una mayor competencia entre los integrantes del GE que entre los del GC.

1.2.3. DIFERENCIAS DEL PRETEST AL POSTEST

Proseguimos con nuestro estudio analizando si en cada grupo las puntuaciones alcanzadas en el postest resultaron significativamente distintas que las obtenidas previamente en el pretest. Procedemos a contrastar dos hipótesis:

- La igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest obtenidas por el GC, $H_0: \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$.
- La igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest obtenidas por el GE, $H_0: \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$.

En primer lugar, contrastamos la hipótesis referida a la igualdad de medias pretest-postest para el GC empleando la prueba t para muestras emparejadas, cuyos resultados se muestran en la tabla del Resultado 7.

RESULTADO 7. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE LAS PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL GC EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST PARA LA VDI

CORRELACIÓN DE PEARSON		PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)								
$r_{pre-post}$	Sig.	Diferencias emparejadas						t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media del error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)					
					Inferior	Superior				
,270	,014	-,120	,861	,095	-,289	,060	-1,275	82	,206	

Decisión Aceptar la $H_0 \rightarrow \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Como vemos, la puntuación media obtenida por el GC fue ligeramente inferior en el postest ($\bar{X}_{C(post)} = 0,63$, $SE_{C(post)} = 0,08$) que en el pretest ($\bar{X}_{C(pre)} = 0,75$, $SE_{C(pre)} = 0,07$); esta diferencia, $Dif = -0,12$, BCa 95% $CI [-0,29, 0,06]$, sin embargo, no fue significativa: $t(82) = -1,28$, $p = 0,206$, presentando un tamaño del efecto de $d_{c1} = -0,139$, 95% $CI [-0,356, 0,078]$. Así pues, aceptamos la hipótesis nula que confirma la igualdad de las medias del GC en el pretest y en el postest.

En segundo lugar, realizamos el mismo contraste para la hipótesis de igualdad de medias pretest-postest referida al GE (Resultado 8).

RESULTADO 8. PRUEBA *t*: IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE LAS PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL GE EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST PARA LA VDI

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación para el principio I del DUA (Representación) obtenida por el alumnado del GE en la propuesta didáctica (VD _I) elaborada en el pretest y la puntuación obtenida en el posttest → $\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$									
CORRELACIÓN DE PEARSON		PRUEBA <i>t</i> PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)								
		Diferencias emparejadas								
<i>r</i> _{pre-post}	Sig.	Media	Desviación estándar	Media del error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)		<i>t</i>	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
,543	<,001	,511	,991	,148	,204	,800	3,458	44	,001	
Decisión	Rechazar la H ₀ → $\bar{X}_{E(post)} \neq \bar{X}_{E(pre)}$									

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

A la vista de los resultados, se evidencia que, en promedio, los integrantes del GE manifestaron un mayor grado de aplicación del Principio I (Representación) a las propuestas didácticas diseñadas en el posttest ($\bar{X}_{E(post)} = 1,38, SE_{E(post)} = 0,16$) que en el pretest ($\bar{X}_{E(pre)} = 0,87, SE_{E(pre)} = 0,14$), siendo la diferencia resultante, $Dif = 0,51, BCa\ 95\% CI [0,20, 0,80]$, estadísticamente significativa: $t(44) = 3,46, p = 0,001$. El tamaño del efecto alcanzado fue de $d_{c1} = 0,507, 95\% CI [0,193, 0,820]$. En consecuencia, rechazamos la hipótesis nula, al quedar contrastada la existencia de diferencias entre las puntuaciones promedio del pretest y del posttest para el GE.

En conclusión, mientras que entre los participantes del GC no se observaron cambios del pretest al posttest en cuanto al grado en que aplicaron el principio I del DUA (Representación) a sus propuestas didácticas, los integrantes del GE sí que demostraron un mejor desempeño al respecto tras haber recibido la formación en DUA, en comparación con el momento previo al inicio del estudio.

1.3. INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO II DEL DUA (ACCIÓN Y EXPRESIÓN) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD_{II}): CONTRASTE DE HIPÓTESIS DEL OE-1.2

El objetivo específico OE-1.2 de nuestra investigación es estudiar la efectividad que tiene recibir una formación en DUA sobre el grado de desarrollo de la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio II* del DUA (*Acción y Expresión*), por parte del alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria.

Dicha competencia para incorporar el principio II (Acción y Expresión) a los diseños curriculares se trata de una dimensión de la competencia para incorporar el DUA (VD_P) y ha sido definida en el diseño del estudio como la variable dependiente VD_{II} . Con el fin de hacer posible su medición, la VD_{II} se ha operativizado como el *grado de incorporación del principio II en las propuestas didácticas diseñadas*, que viene determinado por la *puntuación obtenida para el principio II en la propuesta didáctica elaborada*. La puntuación se asigna sumando las puntuaciones individuales alcanzadas en las tres variables dependientes referidas al uso de las tres pautas que configuran el principio II:

$$\text{Punt. Principio II} = \text{Punt. Pauta 4} + \text{Punt. Pauta 5} + \text{Punt. Pauta 6}$$

$$VD_{II} = VD_4 + VD_5 + VD_6$$

A continuación analizaremos si la participación en la intervención formativa sobre DUA (VI) influyó en el grado en que el principio II del DUA (Acción y Expresión) fue incorporado por los participantes del estudio en sus propuestas didácticas (VD_{II}), para lo cual nos basaremos en las puntuaciones que obtuvieron para el principio II en ambas pruebas, pretest y postest.

1.3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS PUNTUACIONES

Un primer vistazo a los estadísticos descriptivos para las puntuaciones en la VD_{II} (ver Tabla 3) nos revela que los participantes hicieron un uso muy anecdótico del Principio II del DUA en sus propuestas didácticas. De hecho, observamos que el valor de las modas y las medianas, tanto para el grupo experimental como para el control y tanto para el pretest como para el postest, es cero. Asimismo, en el pretest el valor para el percentil 75 también es cero en los dos grupos, lo que nos indica que al menos tres de cuatro participantes de la muestra no incorporaron a sus propuestas ningún elemento del Principio II. Este valor se mantiene inalterado en el postest del GC, sin embargo en el caso del GE se sitúa en $P_{75} = 1,0$.

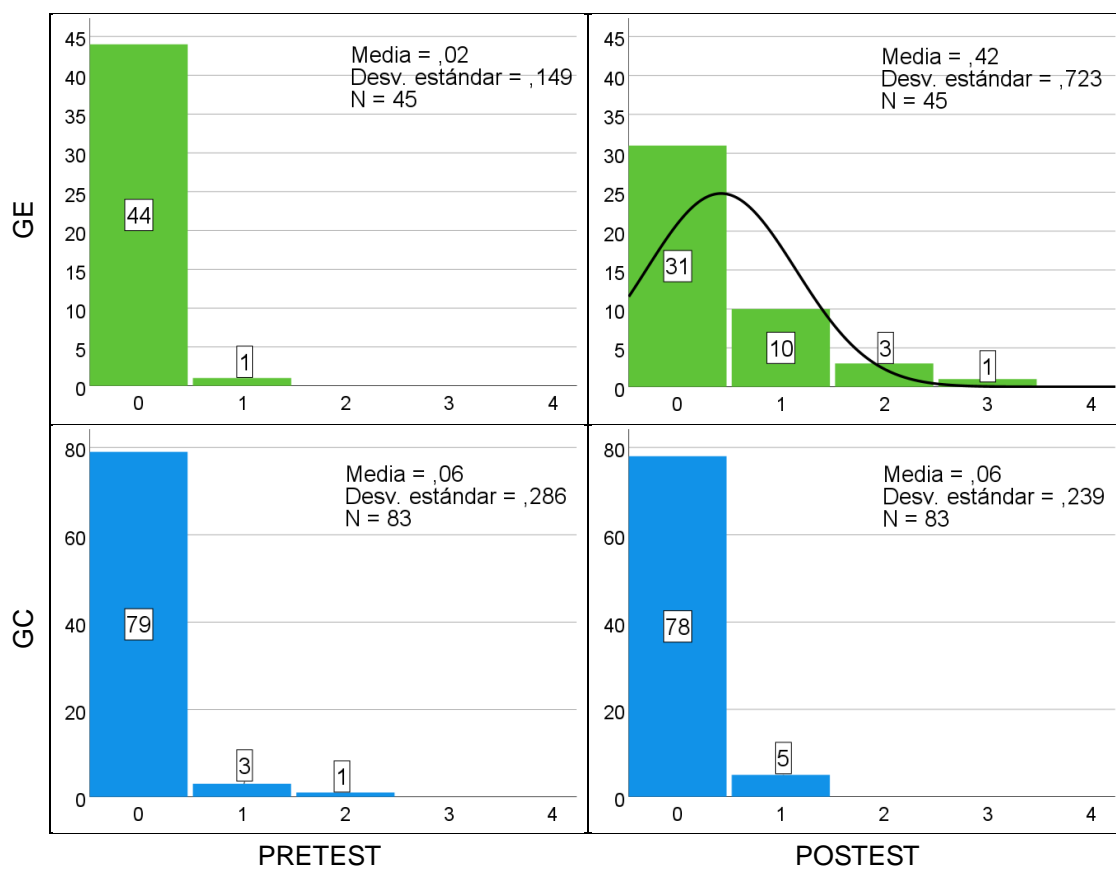
Las medias de ambos grupos, en línea con el resto de datos, se aproximan a cero en el pretest: ($\bar{X}_{E(pre)} = 0,02$ y $\bar{X}_{C(pre)} = 0,06$). El GC mantiene este valor promedio también en el postest ($\bar{X}_{C(post)} = 0,06$), sin embargo, en el GE podemos comprobar que éste experimenta un aumento situándose en $\bar{X}_{E(post)} = 0,42$, valor que, si bien sigue siendo bajo, es bastante superior, en términos comparativos, al obtenido por este grupo en el pretest.

TABLA 3. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA PARA EL PRINCIPIO II DEL DUA (ACCIÓN Y EXPRESIÓN) EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA (VDII), SEGÚN GRUPO (GE Y GC) Y MOMENTO DE LA PRUEBA (PRETEST – POSTEST)

		Grupo Experimental		Grupo Control	
		Pretest	Postest	Pretest	Postest
N	Válido	45	45	83	83
	Perdidos	0	0	0	0
Media		,02	,42	,06	,06
Mediana		,00	,00	,00	,00
Moda		0	0	0	0
Desv. Desviación		,149	,723	,286	,239
Varianza		,022	,522	,082	,057
Asimetría		6,708	1,797	5,229	3,765
Error estándar de asimetría		,354	,354	,264	,264
Curtosis		45,000	2,978	29,325	12,474
Error estándar de curtosis		,695	,695	,523	,523
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		1	3	2	1
Percentiles	25	,00	,00	,00	,00
	50	,00	,00	,00	,00
	75	,00	1,00	,00	,00

Los valores de los estadísticos se entienden mejor en este caso revisando las distribuciones de frecuencias de las puntuaciones (Gráfico 3). Comprobamos que en el pretest prácticamente la totalidad de los integrantes de ambos grupos obtuvieron una puntuación de cero; un único integrante del GE obtuvo 1 punto, mientras que en el GC el número de participantes que obtuvo 1 y 2 puntos fueron tres y uno, respectivamente.

Si comparamos las distribuciones del pretest y del postest, no encontramos diferencias entre las correspondientes al GC, donde el 94,0% ($N = 78$) no obtiene ningún punto. Por el contrario, en el caso del GE el aumento de la media que hemos referido anteriormente se explica por un ligero desplazamiento de la distribución hacia la derecha, disminuyendo el porcentaje de alumnado que obtiene cero puntos del 97,8% ($N = 44$) en el pretest al 68,9% ($N = 31$) en el postest. Así pues, observamos que casi uno de cada tres estudiantes del GE (31,1%, $N = 14$) mejoró su puntuación tras recibir la formación en DUA, alcanzando 1, 2 o 3 puntos.

GRÁFICO 3. DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA EL PRINCIPIO II DEL DUA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA (VD_{II}), SEGÚN GRUPO (GE Y GC) Y MOMENTO DE LA PRUEBA (PRETEST – POSTEST)

En resumen, a partir del análisis descriptivo inicial constatamos que en el pretest no existen diferencias aparentes entre las puntuaciones del GE y del GC. En cambio, en el postest sí que podemos observar una disimilitud entre los grupos. Las puntuaciones de los integrantes del GC se mantienen del pretest al postest, al contrario que las del GE, que experimentan un ligero aumento. Para comprobar si estas diferencias son estadísticamente significativas procederemos a realizar los contrastes de hipótesis correspondientes, que nos permitirán concluir si la formación en DUA contribuyó al desarrollo de la competencia para introducir el principio II del DUA (Acción y Expresión) en los diseños curriculares.

1.3.2. DIFERENCIAS ENTRE EL GE Y EL GC

En primer lugar, examinaremos si las diferencias entre las puntuaciones obtenidas por el alumnado que fue formado en DUA (GE) y el que no (GC) resultan significativas, tanto en el pretest como en el postest. Así pues, contrastaremos dos hipótesis:

- La igualdad de medias entre el GE y el GC para las puntuaciones del pretest, $H_0: \bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$.
- La igualdad de medias entre el GE y el GC para las puntuaciones del postest, $H_0: \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$.

Empezaremos contrastando la hipótesis de igualdad de medias en el pretest utilizando la prueba *t* para muestras independientes (Resultado 9/Resultado 1).

RESULTADO 9. PRUEBA *t*: IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC EN EL PRETEST PARA LA VD_{II}

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones para el principio II del DUA (Acción y Expresión) obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el pretest (VD _{II}) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC → $\bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$									
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA <i>t</i> PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)							
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)		
								Inferior	Superior	
Sí	2,869	,093	-,832	126	,407	-,038	,046	-,127	,037	
No			-,989	125,874	,325	-,038	,038	-,127	,037	
Decisión	Aceptar la H ₀ → $\bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$									

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 995 muestras de simulación de muestreo.

Las puntuaciones pretest de los grupos experimental ($\bar{X}_{E(pre)} = 0,02$, $SE_{E(pre)} = 0,02$) y control ($\bar{X}_{C(pre)} = 0,06$, $SE_{C(pre)} = 0,03$) fueron muy similares, observándose una pequeña diferencia, $Dif = -0,04$, BCa 95% $CI [-0,13, 0,04]$, que no resultó significativa: $t(125,87) = -0,99$, $p = 0,325$. El tamaño del efecto tampoco fue significativo: $d = -0,153$, 95% $CI [-0,516, 0,210]$. Por tanto, se acepta la hipótesis nula, que confirma la igualdad de medias entre los grupos en el pretest.

Avanzamos realizando el mismo contraste, esta vez para la hipótesis de igualdad de medias referida al postest (Resultado 10).

RESULTADO 10. PRUEBA *t*: IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC EN EL POSTEST PARA LA VD_{II}

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones para el principio II del DUA (Acción y Expresión) obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el postest (VD _{II}) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC → $\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$									
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA <i>t</i> PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)							
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)		
								Inferior	Superior	
Sí	70,889	,000	4,172	126	<,001	,362	,087	,162	,588	
No			3,264	49,297	,002	,362	,111	,162	,588	
Decisión	Rechazar la H ₀ → $\bar{X}_{E(post)} \neq \bar{X}_{C(post)}$									

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo. A menos que se indique lo contrario, los resultados de la simulación de muestreo se basan en 1000 muestras de simulación de muestreo.

De media, los integrantes del GE obtuvieron puntuaciones más altas ($\bar{X}_{E(post)} = 0,42$, $SE_{E(post)} = 0,11$) que los del GC ($\bar{X}_{C(post)} = 0,06$, $SE_{C(post)} = 0,03$). Esta diferencia, $Dif = 0,36$, BCa 95% CI [0,16, 0,59], resultó significativa, $t(49,30) = 3,26$, $p = 0,002$, alcanzando un tamaño del efecto de $d = 0,768$, 95% CI [0,393, 1,143]. Por tanto, rechazamos la hipótesis nula, al quedar constatado que en el postest existieron diferencias significativas en favor del GE.

En conclusión, previamente a que tuviera lugar la formación en DUA, los participantes de ambos grupos, experimental y control, no presentaban diferencias en cuanto a su competencia para incorporar el principio II del DUA (Acción y Expresión) a sus propuestas didácticas. Sin embargo, tras recibir la formación, el alumnado del GE aplicó este principio en mayor medida que el alumnado del GC, demostrando así una mayor competencia.

1.3.3. DIFERENCIAS DEL PRETEST AL POSTEST

En segundo lugar, comprobaremos para cada uno de los grupos, experimental y control, si las puntuaciones totales obtenidas en el postest se alejaron significativamente de las que habían obtenido en el pretest. Así pues, contrastaremos dos hipótesis:

- La igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest obtenidas por el GC, $H_0: \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$.
- La igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest obtenidas por el GE, $H_0: \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$.

Comenzaremos contrastando la hipótesis referida a la igualdad de medias pretest-postest del GC mediante la prueba t para muestras emparejadas (Resultado 11).

RESULTADO 11. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE LAS PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL GC EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST PARA LA VD_{II}

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación para el principio II del DUA (Acción y Expresión) obtenida por el alumnado del GC en la propuesta didáctica (VD _{II}) elaborada en el pretest y la puntuación obtenida en el postest $\rightarrow \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$								
CORRELACIÓN DE PEARSON		PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)							
		Diferencias emparejadas							
$r_{pre-post}$	Sig.	Media	Desviación estándar	Media del error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
-,054	,630	,000	,383	,042	-,072	,060	,000	82	1,000
Decisión	Aceptar la $H_0 \rightarrow \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Los promedios de las puntuaciones del GC en el postest ($\bar{X}_{C(post)} = 0,06$, $SE_{C(post)} = 0,03$) y en el pretest ($\bar{X}_{C(pre)} = 0,06$, $SE_{C(pre)} = 0,03$) fueron coincidentes, $Dif = 0,00$, BCa 95% $CI [-0,07, 0,06]$, obteniéndose un resultado en la prueba t de: $t(82) = 0,00$, $p = 1,000$ y, en consecuencia, corroborándose la no existencia de efecto: $d_{c1} = 0,000$, 95% $CI [-0,216, 0,216]$.

Continuaremos efectuando la misma prueba para contrastar la hipótesis de igualdad de medias pretest-postest, esta vez referida al GE (Resultado 12).

RESULTADO 12. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE LAS PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL GE EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST PARA LA VD_{II}

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación para el principio II del DUA (Acción y Expresión) obtenida por el alumnado del GE en la propuesta didáctica (VD _{II}) elaborada en el pretest y la puntuación obtenida en el postest $\rightarrow \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$									
CORRELACIÓN DE PEARSON		PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)								
		Diferencias emparejadas								
$r_{pre-post}$	Sig.	Media	Desviación estándar	Media del error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)		t	gl	Sig. (bilateral)	
					Inferior	Superior				
,122	,425	,400	,720	,107	,222	,600	3,728	44	<,001	
Decisión	Rechazar la H ₀ $\rightarrow \bar{X}_{E(post)} \neq \bar{X}_{E(pre)}$									

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Al contrario que en el GC, los integrantes del GE demostraron un ligero mejor desempeño en el postest ($\bar{X}_{E(post)} = 0,42$, $SE_{E(post)} = 0,11$) que en el pretest ($\bar{X}_{E(pre)} = 0,02$, $SE_{E(pre)} = 0,02$). La diferencia de medias, $Dif = 0,40$, BCa 95% $CI [0,22, 0,60]$, resultó estadísticamente significativa: $t(44) = 3,73$, $p < 0,001$, alcanzándose un tamaño del efecto de $d_{c1} = 0,546$, 95% $CI [0,230, 0,863]$. En consecuencia, rechazamos la hipótesis nula, quedando constatada la diferencia de medias entre el pretest y el postest.

En definitiva, los estudiantes que fueron formados en DUA (GE) mejoraron su competencia para introducir el Principio II del DUA (Acción y Expresión) en los diseños curriculares. En cambio, entre el alumnado que no recibió la formación no se observó ningún cambio, manteniéndose su competencia en niveles similares al inicio y al término de la investigación.

1.4. INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO III DEL DUA (IMPLICACIÓN Y COMPROMISO) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD_{III}): CONTRASTE DE HIPÓTESIS DEL OE-1.3

El objetivo específico OE-1.3 de nuestro estudio viene formulado como estudiar la efectividad que tiene recibir una formación en DUA sobre el grado de desarrollo de la competencia para incorporar en los diseños curriculares estrategias didácticas que respondan al *principio III* del DUA (*Implicación y Compromiso*), por parte del alumnado del grado de Maestro/a en Educación Primaria.

Esta competencia para incorporar el principio III del DUA (Implicación y Compromiso) a los diseños curriculares es, en realidad, una dimensión de la competencia general para incorporar el DUA (VD_P) y está definida en el diseño del estudio como variable dependiente VD_{III}. Para posibilitar su medición, la VD_{III} se ha operativizado como el *grado de incorporación del principio III en las propuestas didácticas diseñadas*, el cual viene determinado para cada participante por la *puntuación obtenida para el principio III en la propuesta didáctica elaborada*. El valor de la puntuación se asigna sumando las puntuaciones individuales obtenidas en las tres variables dependientes referidas al uso de las tres pautas que configuran el principio III:

$$\text{Punt. Principio III} = \text{Punt. Pauta 7} + \text{Punt. Pauta 8} + \text{Punt. Pauta 9}$$

$$VD_{III} = VD_7 + VD_8 + VD_9$$

A continuación analizaremos si el hecho de recibir o no la formación en DUA (VI) influyó en el grado en que los participantes incorporaron el principio III del DUA (Implicación y Compromiso) a sus propuestas didácticas (VD_{III}), para lo cual nos basaremos en las puntuaciones que alcanzaron en el principio III en ambas pruebas, pretest y postest.

1.4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS PUNTUACIONES

La Tabla 4 recoge los estadísticos descriptivos referidos a la VD_{III}, comparando las puntuaciones pretest-postest de los grupos experimental y control. Si nos fijamos en los valores relativos al pretest, no se aprecian diferencias entre los grupos, coincidiendo sus medianas ($Me_{E(pre)} = Me_{C(pre)} = 2,0$) y sus modas ($Mo_{E(pre)} = Mo_{C(pre)} = 2,0$), así como los valores mínimos y máximos. De igual modo, los promedios de las puntuaciones pretest son muy similares: $\bar{X}_{E(pre)} = 1,69$ y $\bar{X}_{C(pre)} = 1,66$.

La similitud entre el GE y el GC vuelve a producirse en el postest, manteniéndose en ambos grupos el valor modal, el de la mediana y el mínimo sin variación respecto al pretest. El valor máximo aumenta en los dos grupos de 3 a 4 puntos. En cuanto a la media

de las puntuaciones, la del GE se eleva ligeramente hasta situarse en $\bar{X}_{E(post)} = 2,04$ (apenas una ganancia de 0,35 puntos), observándose una pequeña diferencia con la obtenida por el GC, que apenas varía del pretest al postest: $\bar{X}_{C(post)} = 1,72$.

TABLA 4. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA PARA EL PRINCIPIO III DEL DUA (IMPLICACIÓN Y COMPROMISO) EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA (VD_{III}), SEGÚN GRUPO (GE Y GC) Y MOMENTO DE LA PRUEBA (PRETEST – POSTEST)

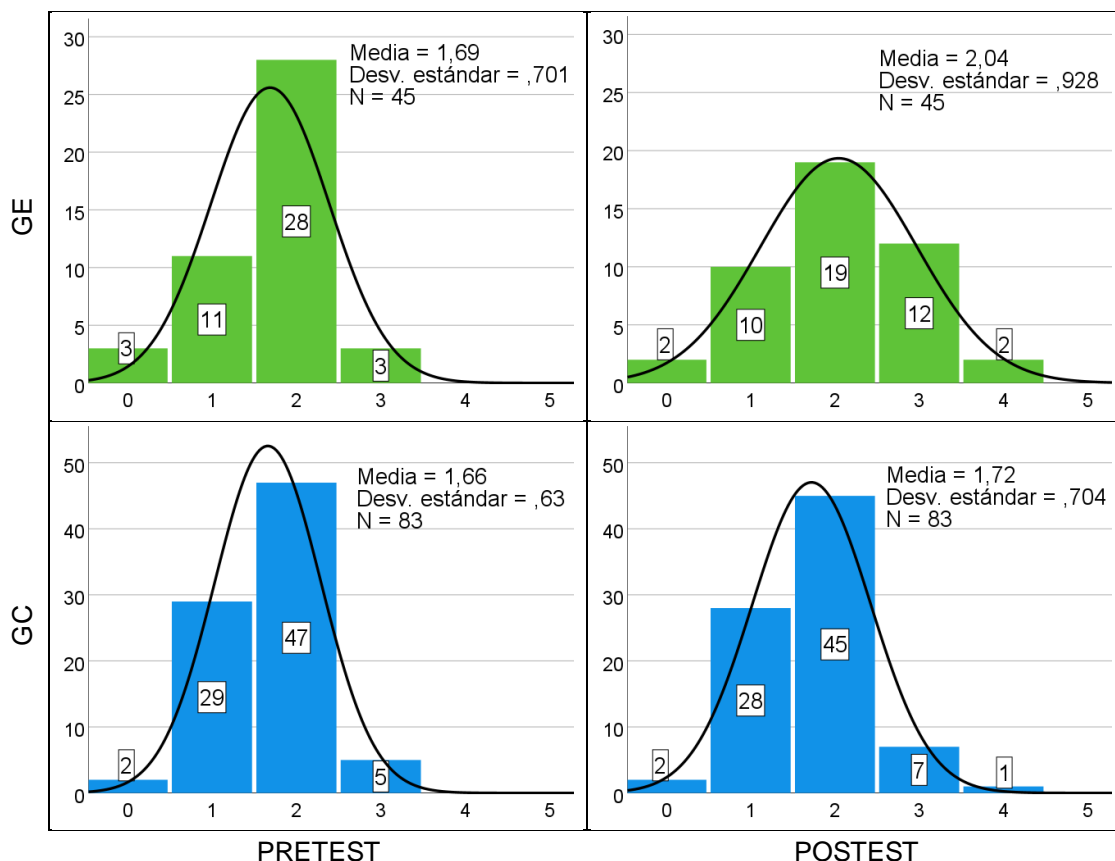
		Grupo Experimental		Grupo Control	
		Pretest	Postest	Pretest	Postest
N	Válido	45	45	83	83
	Perdidos	0	0	0	0
Media		1,69	2,04	1,66	1,72
Mediana		2,00	2,00	2,00	2,00
Moda		2	2	2	2
Desv. Desviación		,701	,928	,630	,704
Varianza		,492	,862	,397	,495
Asimetría		-,720	-,091	-,193	,234
Error estándar de asimetría		,354	,354	,264	,264
Curtosis		,661	-,195	,007	,684
Error estándar de curtosis		,695	,695	,523	,523
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		3	4	3	4
Percentiles	25	1,00	1,00	1,00	1,00
	50	2,00	2,00	2,00	2,00
	75	2,00	3,00	2,00	2,00

El Gráfico 4 nos muestra que las distribuciones de frecuencias de las puntuaciones del pretest son altamente parecidas entre el GE y el GC. En ambos grupos, la mayor proporción de estudiantes se apila en la columna de los 2 puntos, que reúne al 62,2% ($N = 28$) y al 56,6% ($N = 47$) de los integrantes del GE y del GC, respectivamente. Asimismo, el porcentaje acumulado de alumnado que obtuvo 0 o 1 puntos es del 31,1% ($N = 14$) en el GE, muy similar al del GC: 37,4% ($N = 31$).

La exploración visual de las distribuciones del postest nos permite comprobar que en el caso del GC apenas ha habido variaciones con relación al pretest. En el caso del GE sí que observamos un pequeño desplazamiento de la distribución hacia la derecha, debido a la obtención de puntuaciones más altas con respecto al pretest por parte de algunos participantes. Sin embargo, aunque el porcentaje de estudiantes que obtiene 3 o más puntos aumenta en mayor medida en el GE (pasando del 6,7%, $N = 3$, al 31,1%, $N =$

14), que en el GC (que pasa del 6,0%, $N = 5$, al 9,6%, $N = 8$), el hecho de que estas puntuaciones superiores también sean alcanzadas por algunos integrantes del GC, hace dudar de si las diferencias observables entre las distribuciones posttest de ambos grupos resultan significativas o no.

GRÁFICO 4. DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA EL PRINCIPIO III DEL DUA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA (VD_{III}), SEGÚN GRUPO (GE Y GC) Y MOMENTO DE LA PRUEBA (PRETEST – POSTEST)



El análisis descriptivo inicial parece arrojar la existencia de diferencias entre las puntuaciones obtenidas en el pretest y las obtenidas en el posttest por parte del GE, pudiéndose constatar un aumento del valor promedio, aunque bastante leve. Este aumento provoca que se observe una pequeña diferencia con respecto a la puntuación promedio del posttest correspondiente al GC, la cual se mantiene en niveles similares al pretest. Para comprobar si dichas diferencias son estadísticamente significativas, a continuación procederemos a realizar los contrastes de hipótesis correspondientes, que nos permitan comprobar si la intervención formativa en DUA fue eficaz en relación con el desarrollo de la competencia para implementar el Principio III del DUA (Implicación y Compromiso) en los diseños curriculares.

1.4.2. DIFERENCIAS ENTRE EL GE Y EL GC

Empezaremos analizando si las diferencias en las puntuaciones de los grupos experimental y control resultaron significativas, tanto en el caso del pretest como del postest. En concreto, contrastaremos dos hipótesis:

- La igualdad de medias entre el GE y el GC para las puntuaciones del pretest:
 $H_0: \bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$.
- La igualdad de medias entre el GE y el GC para las puntuaciones del postest: $H_0: \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$.

En primer lugar, utilizaremos la prueba *t* para muestras independientes para contrastar la hipótesis de igualdad de medias en el pretest (Resultado 13).

RESULTADO 13. PRUEBA *t*: IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC EN EL PRETEST PARA LA VD_{III}

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones para el principio III del DUA (Implicación y Compromiso) obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el pretest (VD _{III}) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC → $\bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$								
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA <i>t</i> PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	,084	,773	,216	126	,829	,026	,121	-,233	,270
No			,209	82,458	,835	,026	,125	-,233	,270
Decisión	Aceptar la H ₀ → $\bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Tal como habíamos supuesto, las diferencias existentes entre las puntuaciones obtenidas en el pretest por el GE ($\bar{X}_{E(pre)} = 1,69$, $SE_{E(pre)} = 0,11$) y por el GC ($\bar{X}_{C(pre)} = 1,66$, $SE_{C(pre)} = 0,07$) fueron inapreciables, $Dif = 0,03$, BCa 95% $CI [-0,23, 0,27]$, no resultando estadísticamente significativas: $t(82,46) = 0,21$, $p = 0,835$ y dando lugar, asimismo, a un efecto no significativo: $d = 0,040$, 95% $CI [-0,323, 0,403]$. Por tanto, aceptamos la hipótesis nula, confirmándose la igualdad de medias entre el GE y el GC en el pretest.

En segundo lugar, efectuaremos la misma prueba para contrastar la hipótesis de igualdad de medias entre los grupos, esta vez referida al postest (Resultado 14).

RESULTADO 14. PRUEBA *t*: IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE EL GE Y EL GC EN EL POSTEST PARA LA VD_{III}

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones para el principio III del DUA (Implicación y Compromiso) obtenidas en la propuesta didáctica elaborada en el postest (VD _{III}) por el alumnado del GE y las obtenidas por el alumnado del GC → $\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$								
PRUEBA DE LEVENE DE IGUALDAD DE VARIANZAS			PRUEBA <i>t</i> PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)						
Se asumen varianzas iguales	F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Dif. error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)	
								Inferior	Superior
Sí	1,532	,218	2,200	126	,030	,322	,146	,020	,622
No			2,029	71,958	,046	,322	,158	,020	,622
Decisión	Rechazar la H ₀ → $\bar{X}_{E(post)} \neq \bar{X}_{C(post)}$								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

En promedio, el alumnado que recibió la formación en DUA introdujo en mayor medida el principio III en las propuestas didácticas elaboradas en el postest ($\bar{X}_{E(post)} = 2,04$, $SE_{E(post)} = 0,14$) que el alumnado que no la recibió ($\bar{X}_{C(post)} = 1,72$, $SE_{C(post)} = 0,08$). La diferencia existente, $Dif = 0,32$, BCa 95% CI [0,02, 0,62], fue significativa de acuerdo con el resultado de la prueba de *t*: $t(71,96) = 2,03$, $p = 0,046$, alcanzando un tamaño del efecto de: $d = 0,405$, 95% CI [0,039, 0,771]. En consecuencia, rechazamos la hipótesis nula, quedando constatada la diferencia de medias en el postest entre el GC y el GE.

En definitiva, los participantes del estudio mostraron en el postest diferencias en cuanto a su competencia para incorporar el principio III del DUA (Implicación y Compromiso) en las propuestas didácticas en función de haber recibido o no la formación en DUA, observándose un mayor nivel de competencia en el GE que en el GC. Estas diferencias no se habían producido en el pretest, donde ambos grupos habían tenido un desempeño similar.

1.4.3. DIFERENCIAS DEL PRETEST AL POSTEST

Continuaremos nuestro contraste de hipótesis analizando para cada uno de los grupos si las puntuaciones alcanzadas en el postest resultaron significativamente distintas a las obtenidas en el pretest. Procederemos, pues, a contrastar dos hipótesis:

- La igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest obtenidas por el GC, $H_0: \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$.
- La igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest obtenidas por el GE, $H_0: \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$.

Primero, emplearemos la prueba t para muestras emparejadas para contrastar la hipótesis de igualdad de medias pretest-postest para el GC (Resultado 15).

RESULTADO 15. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE LAS PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL GC EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST PARA LA VD_{III}

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación para el principio III del DUA (Implicación y Compromiso) obtenida por el alumnado del GC en la propuesta didáctica (VD _{III}) elaborada en el pretest y la puntuación obtenida en el postest $\rightarrow \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$								
CORRELACIÓN DE PEARSON		PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)							
		Diferencias emparejadas							
$r_{pre-post}$	Sig.	Media	Desviación estándar	Media del error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
,392	<,001	,060	,738	,081	-,084	,217	,743	82	,459
Decisión	Aceptar la H ₀ $\rightarrow \bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Como podemos observar, la escasa diferencia observada entre los valores promedio de las puntuaciones, $Dif = 0,06$, BCa 95% $CI [-0,08, 0,22]$, obtenidas por el GC en el postest ($\bar{X}_{C(post)} = 1,72$, $SE_{C(post)} = 0,08$) y en el pretest ($\bar{X}_{C(pre)} = 1,66$, $SE_{C(pre)} = 0,07$), no fue significativa: $t(82) = 0,74$, $p = 0,459$, presentando un tamaño del efecto de $d_{c1} = 0,081$, 95% $CI [-0,135, 0,297]$ que tampoco resultó significativo. Así, aceptamos la hipótesis nula que confirma la igualdad de las medias del GC en el pretest y en el postest.

Segundo, repetiremos la misma prueba, esta vez para la hipótesis de igualdad de medias pretest-postest referida al GE (Resultado 16).

RESULTADO 16. PRUEBA t : IGUALDAD DE MEDIAS ENTRE LAS PUNTUACIÓN OBTENIDA POR EL GE EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST PARA LA VD_{II}

H₀	No existen diferencias estadísticamente significativas entre la puntuación para el principio III del DUA (Implicación y Compromiso) obtenida por el alumnado del GE en la propuesta didáctica (VD _{II}) elaborada en el pretest y la puntuación obtenida en el postest $\rightarrow \bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$								
CORRELACIÓN DE PEARSON		PRUEBA t PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS ^(a)							
		Diferencias emparejadas							
$r_{pre-post}$	Sig.	Media	Desviación estándar	Media del error estándar	IC al 95% de BCa ^(b)		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
,476	<,001	,356	,857	,128	,089	,622	2,783	44	,008
Decisión	Rechazar la H ₀ $\rightarrow \bar{X}_{E(post)} \neq \bar{X}_{E(pre)}$								

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Simulación de muestreo basada en 1000 muestras de simulación de muestreo.

Como podemos observar, los resultados de la prueba t evidencian que, en promedio, el alumnado del GE mostró un mayor grado de aplicación del Principio III del DUA en las propuestas didácticas del postest ($\bar{X}_{E(post)} = 2,04$, $SE_{E(post)} = 0,14$) que en las del pretest ($\bar{X}_{E(pre)} = 1,69$, $SE_{E(pre)} = 0,11$), siendo la diferencia resultante, $Dif = 0,36$, BCa 95% CI [0,09, 0,62], estadísticamente significativa: $t(44) = 2,78$, $p = 0,008$. El valor del tamaño del efecto se situó en $d_{c1} = 0,408$, 95% CI [0,101, 0,715]. Así pues, rechazamos la hipótesis nula, al quedar contrastada la existencia de diferencias entre las puntuaciones promedio del pretest y del postest para el GE.

En conclusión, el alumnado del GE mostró una mayor competencia para incorporar el principio III del DUA (Implicación y Compromiso) a sus diseños curriculares tras haber recibido la formación en DUA, mientras que en entre el alumnado del GC, que no recibió la formación, no se observaron cambios del pretest al postest.

1.5. FUENTES DE INVALIDEZ INTERNA Y EXTERNA: INFLUENCIA DE LAS VC SITUACIONALES EN EL VALOR DE LA VD_P

En el capítulo V, al describir el diseño, señalamos una serie de factores que podrían actuar como fuentes de invalidación interna y externa de nuestro estudio. Estos factores estaban asociados principalmente a variables situacionales que se escapaban de nuestra capacidad de manipulación (grupos de pertenencia de los participantes, por ejemplo). Sin embargo, para analizar la posible influencia que dichas variables pudiesen ejercer sobre la medición de las variables dependientes, fueron incorporadas al diseño del estudio como variables de control.

En los resultados expuestos hasta el momento a lo largo de los epígrafes anteriores hemos comprobado que en el grupo de estudiantes que recibió la intervención formativa en DUA (GE) se observaron diferencias significativas entre las puntuaciones medias del pretest y del postest, mientras que en el caso del grupo que no recibió la formación (GC) dichas diferencias no fueron observadas. Dado que ambos grupos, experimental y control, presentaban equivalencia preexperimental (como se puso de manifiesto en el capítulo VI), es lícito pensar que el cambio experimentado por el GE en la competencia para incorporar el DUA a sus propuestas didácticas (VD_P , así como para incorporar cada uno de los tres principios) puede explicarse como consecuencia de haber participado en la intervención formativa (VI). Sin embargo, es conveniente analizar si dichos resultados obtenidos se han visto afectados por alguna de las potenciales fuentes de invalidación interna o externa que amenazaban nuestro diseño, así como en función de otras VC situacionales.

A continuación, realizaremos los correspondientes contrastes de hipótesis para examinar si las puntuaciones obtenidas en el postest para la VD_P presentan diferencias significativas en función de las categorías de las diferentes VC situacionales que podrían representar una amenaza a la validez:

- VC_{12} : Mención
- VC_{13} : Curso
- VC_{14} : Grupo de referencia
- VC_{16} : Profesor/a de la asignatura FDF
- VC_{17} : Grupo en que cursa la asignatura ADEI
- VC_{18} : Contexto de realización del postest

1.5.1. ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS A LA VALIDEZ INTERNA

Existen dos fuentes de invalidación interna por las que nuestro estudio podría verse afectado: la historia intrasesional y la instrumentación.

Historia intrasesional

Esta fuente de invalidación podría haberse manifestado de dos formas. En primer lugar, los participantes pertenecían a distintos grupos de referencia ya conformados (M1, M2, T6, T7 y MBL) en los que, de forma paralela al estudio, cursaron el resto de asignaturas del plan de estudios. Es posible que en el seno de alguno(s) de estos grupos pudieran haberse producido acontecimientos específicos durante el semestre que hubiesen influido en su desempeño en el postest. Para descartarlo, hemos analizado si la distribución de las puntuaciones es igual entre las categorías de la VC_{14} “Grupo de referencia” utilizando la prueba H de Kruskal-Wallis. Como podemos observar en el Resultado 17, a pesar de las diferencias existentes entre las medianas de los distintos grupos, el contraste realizado confirma que las puntuaciones de la VD_P en el postest no se distribuyen de forma desigual entre los distintos grupos de referencia.

RESULTADO 17. PRUEBA H : IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL POSTEST (VD_P) ENTRE LOS DIFERENTES GRUPOS DE REFERENCIA (VC_{14}) PARA EL GE Y EL GC

GRUPO	N	Mdn						KRUSKAL-WALLIS ^(a)		
		M1	M2	T6	T7	MBL	Otros ^(c)	H	p ^(b)	H ₀
GE	45	5,0	2,5	4,0	4,0	3,5	4,5	4,463	,485	Aceptar
GC	83	2,0	2,0	3,0	2,0	-	-	2,720	,437	Aceptar

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Significancia asintótica

^(c) Se refiere al alumnado del GE perteneciente a cursos superiores.

En segundo lugar, los participantes del GE recibieron la formación en DUA en el marco de la asignatura optativa ADEI, la cual constaba de dos grupos (A y B). Al igual que en el caso anterior, acontecimientos propios ocurridos dentro de cada grupo podrían haber afectado a las puntuaciones (p. ej., pequeñas diferencias en la forma en que se impartió la formación en DUA a cada uno de los grupos). Hemos comprobado si la distribución de las puntuaciones es igual entre las categorías de la VC₁₇ “Grupo en que cursa la asignatura ADEI” mediante la prueba *U* de Mann-Whitney. La prueba de contraste (Resultado 18) demuestra que las puntuaciones de la VD_P en el postest no muestran una distribución significativamente distinta entre los grupos A y B de la asignatura ADEI.

RESULTADO 18. PRUEBA *U* DE MANN-WHITNEY: IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL POSTEST (VD_P) ENTRE LOS GRUPOS A Y B DE LA ASIGNATURA OPTATIVA ADEI (VC₁₇)

GRUPO	N	Mdn		U DE MANN-WHITNEY ^(a)				
		Grupo A	Grupo B	<i>U</i>	<i>z</i>	<i>p</i> ^(b)	<i>r</i>	<i>H</i> ₀
GE	45	4,0	4,0	220,00	-,701	,483	-,105	Aceptar

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Significación asintótica (prueba bilateral)

En definitiva, no hemos encontrado diferencias significativas entre las puntuaciones de los diferentes grupos para la medición de la VD_P en el postest, ni en función del grupo de referencia al que pertenecían sus integrantes (VC₁₄) ni del grupo en recibieron la formación en DUA (VC₁₇) (sólo en el caso del GE). Ante la inexistencia de diferencias relevantes entre los grupos conformados, la historia intrasiesional no parece ser un motivo de preocupación en nuestro estudio y, en el hipotético caso de que se hubiera manifestado, sus efectos sobre los resultados del estudio no habrían sido significativos.

Instrumentación

A pesar de que en nuestro estudio utilizamos el mismo instrumento para la recogida de datos en el pretest y en el postest (mismo caso práctico y plantilla para elaborar la propuesta didáctica), como ya explicamos en el capítulo VI, no fue posible aplicar el postest a los participante del grupo de referencia T6 en las mismas condiciones que en el resto de grupos (en el marco de la asignatura obligatoria FDF). El profesor/a que estaba a cargo de la materia FDF en dicho grupo (profesor/a 2) nos ofreció incluir el postest como una parte del examen final de su asignatura. Así pues, tanto en el GE como en el GC nos encontramos con unos participantes que realizaron el postest bajo las condiciones de experimentación previstas y con otros que lo realizaron en condiciones de examen. Este

cambio en las condiciones de aplicación de la prueba, podría haber derivado en niveles de desempeño distintos en el “grupo examen”.

Para descartar esta influencia, hemos analizado si la distribución de las puntuaciones del postest para la VD_P es igual entre las categorías de la VC_{18} “Contexto de realización del postest” utilizando la prueba U de Mann-Whitney. Como podemos constatar en el Resultado 19, se observan una puntuación mediana superior en el grupo que realizó el postest en el examen en comparación con el que realizó la prueba en las condiciones de experimentación preestablecidas, tanto en el caso del GE como del GC. Sin embargo, la prueba U indica que las puntuaciones de la VD_P en el postest no se distribuyen de forma significativamente desigual en función del contexto de realización del postest.

RESULTADO 19. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL POSTEST (VD_P) EN FUNCIÓN DEL CONTEXTO DE REALIZACIÓN DEL POSTEST (VC_{18})

GRUPO	N	Mdn		U DE MANN-WHITNEY ^(a)				
		Condición experimental	Condición examen	U	z	p ^(b)	r	H ₀
GE	45	4,0	4,50	253,00	,903	,366	,135	Aceptar
GC	83	2,0	3,0	817,00	1,600	,110	,176	Aceptar

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Significación asintótica (prueba bilateral)

Así pues, podemos descartar que la potencial amenaza referida a la instrumentación haya tenido algún efecto importante sobre los resultados del estudio, pues no hemos encontrado diferencias significativas entre las puntuaciones de la VD_P en el postest, según el contexto en que los participantes se enfrentaron al postest (VC_{18}).

1.5.2. ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS A LA VALIDEZ EXTERNA

Los resultados de nuestro estudio podrían haberse visto afectados por la siguiente amenaza a la validez externa: la interferencia de múltiples tratamientos.

Interferencia de múltiples tratamientos

Como explicamos en el capítulo V, para evitar en la medida de lo posible que los participantes del estudio asociasen la medición pretest y postest con la asignatura optativa ADEI (y, por tanto, con la intervención formativa en DUA), la recogida de datos se llevó a cabo en el marco de la asignatura obligatoria FDF. Asimismo, la propuesta didáctica que debían diseñar en ambas mediciones debía girar en torno a un contenido del área de Física. La docencia de la asignatura FDF en los distintos grupos de referencia estaba a cargo de

3 profesores. Es posible que las posibles diferencias entre las metodologías empleadas o los contenidos tratados por cada uno de estos docentes pudiera haber derivado en aprendizajes diferentes entre el alumnado participante en el estudio. Así pues, los diseños curriculares del postest podrían haberse visto influenciadas por la formación en didáctica de la física recibida (p. ej., si un profesor hubiese hecho más hincapié que los otros dos en cómo diseñar propuestas didácticas de Física o en estrategias para atender la diversidad del alumnado en esta materia).

Para descartar que la formación recibida en Física haya ejercido dicha influencia sobre las puntuaciones del postest, hemos comprobado si la distribución de dichas puntuaciones para la VD_P es igual, independientemente del “Profesor/a de la asignatura Fundamentos y Didáctica de la Física” (VC_{17}). Para ello hemos aplicado la prueba H de Kruskal-Wallis (Resultado 20). Como podemos observar, las puntuaciones de la VD_P en el postest no muestran una distribución significativamente distinta en función del profesor/a con el que se ha cursado la asignatura FDF, ni en el caso del GE ni en el del GC.

RESULTADO 20. PRUEBA H : IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL POSTEST (VD_P) SEGÚN EL PROFESOR/A DE FDF (VC_{16}) PARA EL GE Y EL GC

GRUPO	N	Mdn			KRUSKAL-WALLIS ^(a)		
		P1	P2	P3	H	p ^(b)	H ₀
GE	45	3,0	4,0	4,0	2,092	,351	Aceptar
GC	83	2,0	3,0	2,0	2,719	,257	Aceptar

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Significancia asintótica

En definitiva, no hemos encontrado diferencias significativas entre las puntuaciones de la VD_P en el postest en función del profesor/a de FDF (VC_{16}), por lo que la interferencia de múltiples tratamientos no parece ser un motivo de preocupación para nuestro estudio.

1.5.3. OTRAS VC SITUACIONES QUE PODRÍAN COMPROMETER LA VALIDEZ

En la definición de nuestro diseño identificamos otras VC situacionales cuya influencia en los resultados es conveniente estudiar.

Curso en que estaban matriculados los integrantes del GE

Como ya señalamos en el capítulo VI, aunque la muestra del estudio estaba formada por estudiantes de 2º curso del grado de Maestro/a, algunos integrantes del GE pertenecían a cursos superiores que se habían matriculado en la asignatura optativa ADEI.

Al estar en cursos superiores, entendemos que tienen más formación y experiencia (al haber participado en el prácticum), lo cual podría haber influido en su desempeño en el postest. Además, puesto que no hemos tenido GC referidos a cursos superiores, no hemos podido controlar efectos como la historia intrasesional de sus grupos de referencia o la exposición a múltiples tratamientos. Asimismo, puesto que a los participantes de cursos superiores tuvimos que aplicarles el pretest y el postest en el marco de la asignatura ADEI, podrían haberse sentido como sujetos experimentales, surgiendo una nueva amenaza de dispositivos reactivos.

Para descartar la influencia del curso de los integrantes del GE sobre los resultados del postest, hemos analizado si la distribución de las puntuaciones para la VD_P no difiere en función del “Curso” (VC_{13}) mediante la prueba U de Mann-Whitney. En el Resultado 21 podemos comprobar que las puntuaciones de la VD_P en el postest no muestran una distribución significativamente distinta en función del curso en que están matriculados los participantes.

RESULTADO 21. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL POSTEST (VD_P) EN FUNCIÓN DEL CURSO (VC_{13})

GRUPO	N	Mdn		U DE MANN-WHITNEY ^(a)				
		2º curso	Cursos superiores	U	z	p ^(b)	r	H ₀
GE	45	4,0	4,50	199,50	,684	,510	,102	Aceptar

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Significación exacta para esta prueba

Así pues, el curso de los participantes no parece suponer una causa de preocupación que afecte a la validez de los resultados de nuestro estudio.

Mención de especialización en que están matriculados los participantes

En el grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM los estudiantes tienen la opción de obtener una mención de especialización cursando una serie de materias específicas. La muestra de nuestro estudio estaba conformada por estudiantes pertenecientes a las distintas menciones ofertadas. La pertenencia a una u otra mención podría haber influido de alguna forma en los resultados del postest (aunque es poco probable, ya que la mayoría de los participantes eran de 2º curso y el estudio se llevó a cabo en el tercer semestre, antes de que comenzasen las materias específicas de especialización en el cuarto semestre).

Para descartar este posible, aunque improbable influjo, hemos aplicado la prueba H de Kruskal-Wallis para examinar si la distribución de las puntuaciones es igual entre las diferentes menciones (categorías de la VC₁₂ "Mención"). Como podemos constatar en el Resultado 22, a pesar de las diferencias existentes entre las medianas de los distintos grupos, las puntuaciones de la VD_P en el postest no se distribuyen de forma desigual entre los distintos grupos asociados a mención.

RESULTADO 22. PRUEBA H : IGUALDAD DE DISTRIBUCIONES DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL POSTEST (VD_P) ENTRE LAS DIFERENTES MENCIONES DE ESPECIALIZACIÓN (VC₁₂) PARA EL GE Y EL GC

GRUPO	N	Mdn						KRUSKAL-WALLIS ^(a)		
		EP ^(c)	AL	EF	LE	MU	PT	H	p ^(b)	H ₀
GE	44	4,0	5,0	3,5	3,0	5,0	4,0	2,429	,787	Aceptar
GC	79	3,0	2,5	2,0	3,0	2,0	2,0	3,896	,564	Aceptar

^(a) Nivel de significación de 0,05

^(b) Significancia asintótica (prueba bilateral)

^(c) Se refiere al alumnado que no cursa mención (EP = Educación Primaria (generalista))

En resumen, la mención de especialización escogida por los participantes del estudio no ha influido significativamente en su desempeño en el postest.

1.6. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS DEL CONTRASTE DE HIPÓTESIS

En esta primera parte de la presentación de resultados del estudio, hemos analizado las puntuaciones que obtuvieron los participantes de los grupos experimental y control en las propuestas didácticas que elaboraron en el pretest y en el postest. El análisis exploratorio de los principales estadísticos descriptivos, así como de las distribuciones de frecuencias de las puntuaciones, se ha complementado llevando a cabo una serie de contrastes de hipótesis para determinar la efectividad de la formación en DUA sobre el desarrollo de la competencia para incorporar los principios del DUA en los diseños curriculares por parte del alumnado participante, lo cual responde al objetivo general nº 1 de nuestra investigación (OG-1). A través del contraste de hipótesis hemos podido explorar dos vías distintas, complementarias, en el estudio de dicha efectividad:

- Si el alumnado que recibió la formación en DUA mejoró sus puntuaciones tras participar en dicha formación (diferencias del pretest al postest).
- Si los participantes que recibieron la formación en DUA obtuvieron puntuaciones superiores a las obtenidas por los estudiantes que no participaron en la formación (diferencias entre el GE y el GC).

Tanto el análisis descriptivo de las puntuaciones como los contrastes de hipótesis los hemos realizado para cada una de las cuatro VD principales del estudio, lo cual nos permite dar respuesta a los respectivos objetivos específicos del OG-1:

- VD_P: competencia para incorporar el *DUA* en las propuestas didácticas (puntuación total obtenida) → OE-1P
- VD_I: competencia para incorporar el *principio I* del DUA (*Representación*) en las propuestas didácticas (punt. principio I) → OE-1.1.
- VD_{II}: competencia para incorporar el *principio II* del DUA (*Acción y Expresión*) en las propuestas didácticas (punt. principio II) → OE-1.2.
- VD_{III}: competencia para incorporar el *principio III* del DUA (*Implicación y Compromiso*) en las propuestas didácticas (punt. principio III) → OE-1.3.

En la Tabla 5 hemos sintetizado los resultados de los contrastes de hipótesis y los tamaños del efecto que exploran las diferencias entre el GE y el GC. En la Tabla 6 recogemos los mismos datos, esta vez referidos a las diferencias del pretest al postest.

Como hemos podido comprobar, el GE y el GC presentaban equivalencia preexperimental en las cuatro variables, lo cual queda constatado por los resultados de los respectivos contrastes de hipótesis, que confirman la igualdad de medias entre ambos grupos en el pretest (Tabla 5). Esto significa que los participantes de uno y otro grupo no mostraban diferencias al comienzo del estudio en la competencia para aplicar los tres principios del DUA en sus diseños curriculares.

En el caso del alumnado perteneciente al grupo de control, no se observaron variaciones significativas en el grado en que incorporaron el DUA en las propuestas didácticas elaboradas al comienzo del estudio en comparación con las elaboradas al final. A este respecto, los contrastes de hipótesis constatan la igualdad de medias entre las puntuaciones del pretest y del postest para las cuatro variables (Tabla 6). Por el contrario, las puntuaciones promedio del alumnado que cursó la asignatura optativa ADEI y que, por consiguiente, recibió la formación en DUA se incrementaron en el postest, tanto las referidas al grado de aplicación de los tres principios por separado (VD_I, VD_{II}, VD_{III}) como la puntuación global que expresa la incorporación del DUA en su conjunto (VD_P). Los resultados de los correspondientes contrastes de hipótesis confirman que las ganancias observadas del pretest al postest en las cuatro variables resultan significativas (Tabla 6). De hecho, en términos generales el GE mostró una mayor competencia para introducir el DUA en sus diseños curriculares tras haber recibido la formación que antes del estudio, aumentando el valor promedio de la puntuación total (VD_P) de $\bar{X}_{E(pre)} = 2,58$ a $\bar{X}_{E(post)} = 3,84$, lo que se tradujo en un efecto que podemos calificar de alto: $d_{c1} = 0,955$.

TABLA 5. RESUMEN DE CONTRASTES DE HIPÓTESIS SOBRE DIFERENCIA DE PUNTUACIONES ENTRE EL GE Y EL GC, EN EL PRETEST Y EN POSTEST

VARIABLE	EXPERIMENTAL	CONTROL	CONTRASTE DE HIPÓTESIS: PRUEBA t DE MUESTRAS INDEPENDIENTES				TAMAÑO DEL EFECTO				
	$\bar{X}_{E(pre)}$ $S_{E(pre)}$	$\bar{X}_{C(pre)}$ $S_{C(pre)}$	H_0	t	(gl)	p	Decisión	d	IC 95%		
PRETEST											
VD _P → DUA	2,58	1,118	2,47	,888	$\bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$,559	74,583	,578	Aceptar	,110	[-,253 , ,473]
VD _I → Principio I Representación	,87	,968	,75	,678	$\bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$,737	67,952	,463	Aceptar	,150	[-,213 , ,514]
VD _{II} → Principio II Acción y Expresión	,02	,149	,06	,286	$\bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$	-,989	125,874	,325	Aceptar	-,153	[-,516 , ,210]
VD _{III} → Principio III Implicación y compromiso	1,69	,701	1,66	,630	$\bar{X}_{E(pre)} = \bar{X}_{C(pre)}$,209	82,458	,835	Aceptar	,040	[-,323 , ,403]
POSTEST											
VARIABLE	EXPERIMENTAL	CONTROL	CONTRASTE DE HIPÓTESIS: PRUEBA t DE MUESTRAS INDEPENDIENTES				TAMAÑO DEL EFECTO				
	$\bar{X}_{E(post)}$ $S_{E(post)}$	$\bar{X}_{C(post)}$ $S_{C(post)}$	H_0	t	(gl)	p	Decisión	d	IC 95%		
VD _P → DUA	3,84	1,381	2,41	,938	$\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$	6,234	66,508	<,001	Rechazar	1,282	[,887 , ,1,677]
VD _I → Principio I Representación	1,38	1,093	,63	,744	$\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$	4,121	66,637	<,001	Rechazar	,847	[,469 , ,1,224]
VD _{II} → Principio II Acción y Expresión	,42	,723	,06	,239	$\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$	3,264	49,297	,002	Rechazar	,768	[,393 , ,1,143]
VD _{III} → Principio III Implicación y compromiso	2,04	,928	1,72	,704	$\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{C(post)}$	2,029	71,958	,046	Rechazar	,405	[,039 , ,771]

TABLA 6. RESUMEN DE CONTRASTES DE HIPÓTESIS SOBRE DIFERENCIA DE PUNTUACIONES ENTRE EL PRETEST Y EL POSTEST, PARA EL GC Y EL GE

VARIABLE	PRETEST		POSTEST		CORRELACIÓN DE PEARSON	CONTRASTE DE HIPÓTESIS: PRUEBA t DE MUESTRAS EMPAREJADAS				TAMAÑO DEL EFECTO		
	$\bar{X}_{C(pre)}$	$S_{C(pre)}$	$\bar{X}_{C(post)}$	$S_{C(post)}$		r	H_0	t	(gl)	p	Decisión	d
CONTROL												
VD _p → DUA	2,47	,888	2,41	,938	,381	$\bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$	-540	82	,591	Aceptar	,059	[-,275 , ,157]
VD _I → Principio I Representación	,75	,678	,63	,744	,27	$\bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$	-1,275	82	,206	Aceptar	,139	[-,356 , ,078]
VD _{II} → Principio II Acción y Expresión	,06	,286	,06	,239	-,054	$\bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$,000	82	1	Aceptar	,000	[-,216 , ,216]
VD _{III} → Principio III Implicación y compromiso	1,66	,630	1,72	,704	,392	$\bar{X}_{C(post)} = \bar{X}_{C(pre)}$,743	82	,459	Aceptar	,081	[-,135 , ,297]
EXPERIMENTAL												
VARIABLE	PRETEST		POSTEST		CORRELACIÓN DE PEARSON	CONTRASTE DE HIPÓTESIS: PRUEBA t DE MUESTRAS EMPAREJADAS				TAMAÑO DEL EFECTO		
	$\bar{X}_{E(pre)}$	$S_{E(pre)}$	$\bar{X}_{E(post)}$	$S_{E(post)}$		r	H_0	t	(gl)	p	Decisión	d
VD _p → DUA	2,58	1,118	3,84	1,381	,472	$\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$	6,517	44	<,001	Rechazar	,955	[,596 , 1,313]
VD _I → Principio I Representación	,87	,968	1,38	1,093	,543	$\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$	3,458	44	,001	Rechazar	,507	[,193 , ,820]
VD _{II} → Principio II Acción y Expresión	,02	,149	,42	,723	,122	$\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$	3,728	44	<,001	Rechazar	,546	[,230 , ,863]
VD _{III} → Principio III Implicación y compromiso	1,69	,701	2,04	,928	,476	$\bar{X}_{E(post)} = \bar{X}_{E(pre)}$	2,783	44	,008	Rechazar	,408	[,101 , ,715]

No obstante, las ganancias fueron disimilares para cada uno de los tres principios, tal como explicamos a continuación. El principio del DUA más utilizado en el pretest por los integrantes del GE en sus propuestas didácticas fue el principio III (Implicación y Compromiso), seguido de lejos por el principio I (Representación) y, de forma anecdótica, por el principio II (Acción y Expresión). En el postest aumentó el número de elementos referidos a los tres principios que fueron incorporados por los participantes, manteniéndose el mismo orden en el grado de aplicación que se había producido en el pretest. Sin embargo, si nos fijamos en los tamaños del efecto en que se traducen los aumentos de las puntuaciones, comprobamos que dicho orden se invierte, resultando que el mayor efecto se constata en el principio II y el menor en el principio III (ver Tabla 7).

TABLA 7. COMPARACIÓN ENTRE LOS TAMAÑOS DEL EFECTO Y PUNTUACIONES PROMEDIO DE LAS VD REFERIDAS A LOS TRES PRINCIPIOS DEL DUA

	Principio II Acción y Expresión		Principio I Representación		Principio III Implicación y compromiso
Efecto:	$d_{c1} = 0,546$	>	$d_{c1} = 0,507$	>	$d_{c1} = 0,408$
Postest:	$\bar{X}_{E(post)} = 0,42$	<	$\bar{X}_{E(post)} = 1,38$	<	$\bar{X}_{E(post)} = 2,04$
Pretest:	$\bar{X}_{E(pre)} = 0,02$	<	$\bar{X}_{E(pre)} = 0,87$	<	$\bar{X}_{E(pre)} = 1,69$

Esto implica, en términos comparativos, que el grupo experimental mejoró más en aquella dimensión en la que comenzaba con un nivel más bajo, mientras que la mejora fue menor en la dimensión en la que presentaba un nivel de partida superior, lo cual no resulta extraño toda vez que el uso del principio II en el pretest fue casi inexistente, lo que dejaba por delante un amplio margen de mejora.

Al producirse mejoras del pretest al postest en el caso del GE pero no en el caso del GC, la comparativa entre los dos grupos al final del estudio arroja la existencia de diferencias en el grado de desarrollo de la competencia para utilizar el DUA que no existían al inicio, antes de que el GE hubiera tomado parte en la intervención formativa sobre DUA. Así, la diferencia de medias referida a la medición de la VD_P en el postest entre el GE ($\bar{X}_{E(post)} = 3,84$) y el GC ($\bar{X}_{C(post)} = 2,41$) se saldó con un tamaño del efecto alto ($d = 1,282$), evidenciándose un mayor grado de competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares entre los integrantes del GE. Los contrastes de hipótesis efectuados (Tabla 5) confirman que dichas diferencias resultan significativas tanto en el caso de la VD_P , como de las variables referidas al uso de cada uno de los tres principios (VD_I , VD_{II} y VD_{III}), donde encontramos tamaños del efecto de $d = 0,847$, $d = 0,768$ y $d = 0,405$,

respectivamente. Así pues, en la comparativa entre GE y GC, comprobamos que la efectividad de la formación fue mayor en lo que respecta a la incorporación del principio I y el principio II que en lo referido al principio III.

En la Tabla 8 hemos recogido los valores de los tamaños del efecto calculados según la diferencia de cambios medios tipificados, esto es, comparando no únicamente las puntuaciones pretest y posttest o las puntuaciones del GE y del GE, sino todas ellas.

TABLA 8. TAMAÑOS DEL EFECTO DE LAS VD: DIFERENCIA DE CAMBIOS MEDIOS TIPIFICADOS (d_g)

VARIABLE	d_g	IC 95%
VD _P → DUA	1,014	[,595 , 1,432]
VD _I → Principio I: Representación	,645	[,264 , 1,027]
VD _{II} → Principio II: Acción y Expresión	,546	[,163 , ,929]
VD _{III} → Principio III: Implicación y compromiso	,327	[-,048 , ,702]

Los valores muestran un efecto alto en relación con la competencia para incorporar el DUA en los diseños curriculares (VD_P, $d_g = 1,014$) y efectos moderados al tomar por separado los principios I (VD_I, $d_g = 0,645$) y II (VD_{II}, $d_g = 0,546$). Podemos comprobar que el intervalo de la estimación del tamaño del efecto para el principio III incluye el valor cero, indicando la existencia de probabilidad de que el efecto haya sido nulo en lo que respecta a la VD_{III}, lo que significa que la diferencia entre la ganancia que obtuvo el GE del pretest al posttest y entre la ganancia que obtuvo el GC, no es significativa.

Por último, es necesario decir que hemos comprobado que en los cambios experimentados en las puntuaciones del GE del pretest al posttest no han tenido una influencia significativa ninguna de las VC situacionales que fueron incorporadas al diseño y que podrían haber supuesto una amenaza a la validez interna y externa del estudio. Por tanto, todo parece indicar que las mejoras observadas en la competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares por parte de los participantes se han debido a su participación en la intervención formativa en DUA.

2. USO DE LAS PAUTAS DEL DUA POR LOS PARTICIPANTES

El objetivo general nº 2 de nuestro estudio (OG-2) se formuló como: analizar qué tipo de estrategias didácticas y prácticas docentes concretas, enmarcadas en el modelo del DUA, incorpora el alumnado en sus diseños curriculares y si éstas se ven modificadas como resultado de la formación recibida en DUA.

Como ya explicamos en el capítulo V las propuestas didácticas se puntuaron en base a los puntos de verificación (PV) del DUA que podían identificarse a partir de las estrategias didácticas que los participantes habían incorporado en las mismas. Para cada participante se obtenía una puntuación en cada una de las nueve pautas que conforman el marco, la cual podía oscilar entre 0 y 2 puntos, según el número de PV aplicados correspondientes a la pauta en cuestión:

- 0 puntos, si el participante no había aplicado ningún PV.
- 1 punto, si había aplicado 1 PV.
- 2 puntos, si había aplicado 2 o más PV distintos.

La suma de la puntuación obtenida en las pautas daba lugar, a su vez, a una puntuación para cada principio del DUA, así como a una puntuación total. En el anterior epígrafe hemos analizado cuantitativamente los resultados correspondientes a estas últimas cuatro puntuaciones (puntuación total y puntuación en los tres principios).

En este apartado, avanzaremos en el análisis examinando las estrategias y prácticas docentes que el alumnado incorporó en sus diseños curriculares, lo que nos permitirá “traducir” los resultados cuantitativos referidos en el epígrafe anterior en una descripción de los elementos concretos del diseño, aportándonos una visión cualitativa complementaria. Para ello, tomaremos como referencia las puntuaciones obtenidas en las nueve pautas, que, como ya se especificó en el capítulo IV, se habían operacionalizado en nueve variables dependientes secundarias (VD_1, VD_2, \dots, VD_9).

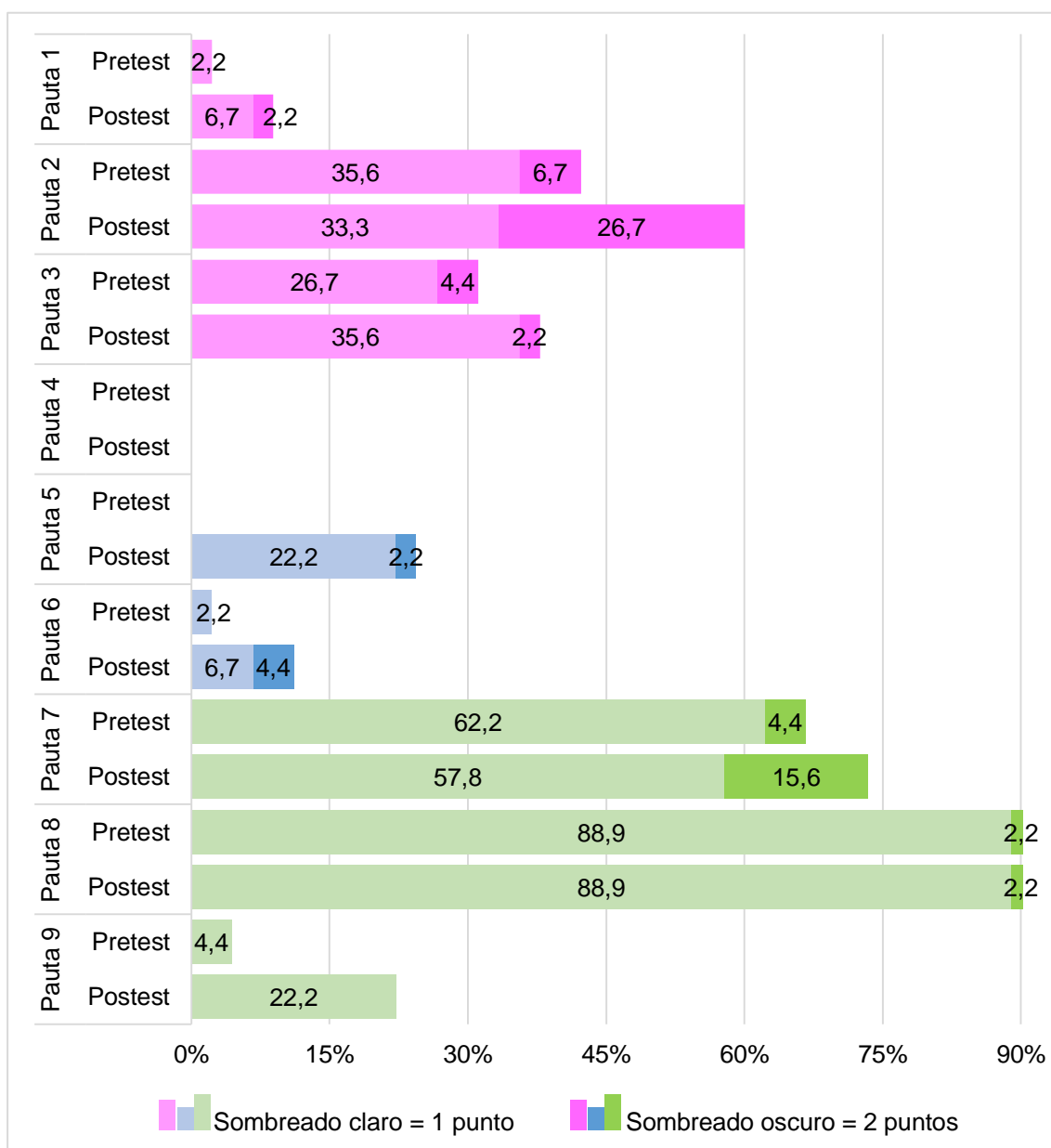
A continuación presentaremos los resultados referidos al grupo experimental, comparando las puntuaciones que obtuvieron en las nueve variables en el pretest y en el posttest, así como explicando en cada caso qué PV pudieron identificarse en una y otra medición y las diferencias cualitativas observadas entre ambas mediciones. Hemos decidido presentar únicamente los resultados referidos al GE por dos motivos:

- El DUA fue incorporado de forma similar por el GC y el GE antes de que este último grupo recibiese la formación en DUA, por lo que la descripción cualitativa del uso de las pautas por uno y otro grupo resultaría repetitiva.

- Nuestro interés se centra en comprender cómo la intervención formativa en DUA modifica el modo en que el alumnado del grado de maestro/a diseña sus propuestas didácticas. En este sentido, lo verdaderamente relevante es comparar las prácticas docentes empleadas por el alumnado antes y después de recibir la formación, lo cual restringe el análisis a aquellos participantes que la recibieron (esto es, el grupo experimental).

En el Gráfico 5 hemos representado el porcentaje de alumnado del GE que hace uso de cada una de las nueve pautas, tanto en el pretest como en el postest. Hemos diferenciado entre aquellos que obtuvieron 1 punto, mediante un sombreado claro de la barra, y aquellos que obtuvieron 2 puntos, mediante un sombreado más oscuro.

GRÁFICO 5. PREENCIA DE LAS PAUTAS DEL DUA EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS DEL GE, EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST (EN % DE PARTICIPANTES)



Por ejemplo, en relación con la pauta 1 (VD₁), observamos que en el pretest fue incorporada por el 2,2% de los participantes del GE, mientras que en el postest ésta fue empleada por el 8,9%. Asimismo, en el pretest, el 2,2% del alumnado que usó la pauta obtuvo 1 punto (sólo incorporó 1 PV). En el caso del postest, el 6,7% obtuvo 1 punto y el 2,2% obtuvo 2 puntos (incorporó 2 PV distintos o más).

La presentación del análisis de los datos recogidos en el gráfico se organiza en tres subepígrafes. En el primero describimos la incorporación de las pautas correspondientes al principio I (Representación): VD₁, VD₂ y VD₃; en el segundo, el uso de las pautas referidas al principio II (Acción y Expresión): VD₄, VD₅ y VD₆; y en el tercero, el uso de las pautas relativas al principio III (Implicación y Compromiso): VD₇, VD₈ y VD₉.

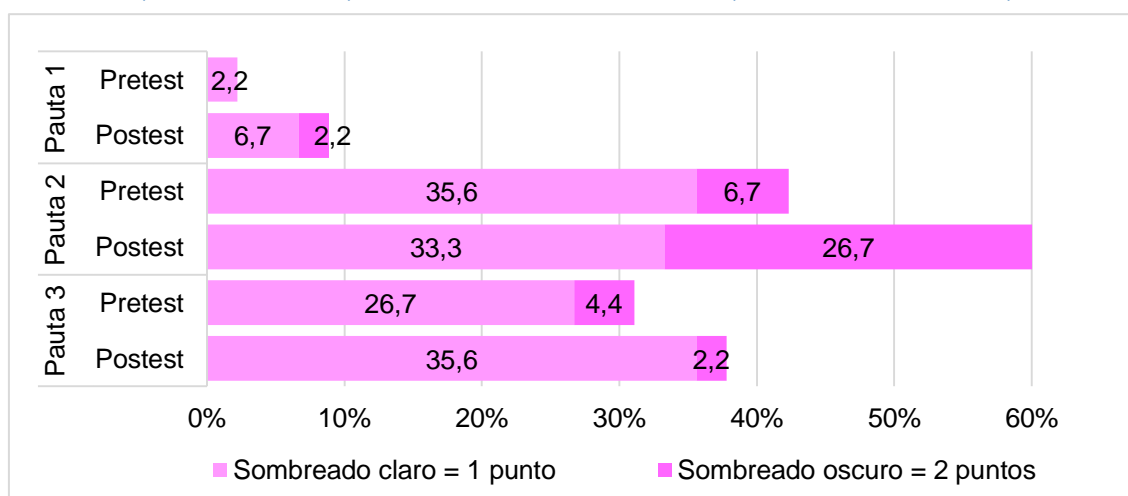
2.1. INCORPORACIÓN DE LAS PAUTAS CORRESPONDIENTES AL PRINCIPIO I (REPRESENTACIÓN)

En el marco del DUA, el principio I, *proporcionar múltiples formas de Representación*, se concreta en tres pautas. El grado de incorporación de cada una de estas pautas en las propuestas didácticas se ha definido como VD en nuestro estudio:

- Pauta 1. Proporcionar opciones para la percepción (VD₁).
- Pauta 2. Proporcionar opciones para el lenguaje y los símbolos (VD₂).
- Pauta 3. Proporcionar opciones para la comprensión (VD₃).

En el Gráfico 6 reflejamos el porcentaje de alumnado del GE que aplicó cada una de ellas, tanto en el pretest como en el postest.

GRÁFICO 6. INCORPORACIÓN DE LAS PAUTAS CORRESPONDIENTES AL PRINCIPIO I DEL DUA (REPRESENTACIÓN) EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST (EN % DE PARTICIPANTES)



Grado de incorporación de la pauta 1 del DUA (Percepción): VD₁

La pauta 1 propone proporcionar la información clave de tal forma que pueda ser percibida por distintas vías (vista, oído, tacto). La justificación es que el aprendizaje no es posible si la información se presenta en un formato que demanda del estudiante un esfuerzo extraordinario para acceder a ella.

Como hemos observado en el Gráfico 6, en el pretest tan sólo el 2,2% de los participantes ($N = 1$) incorporaron esta pauta a su propuesta didáctica, mientras que en el postest el porcentaje se elevó al 8,9% ($N = 4$).

En relación con los PV implicados, en casi todos los casos se trató de prácticas docentes que suponían la aplicación del PV 1.2 “Ofrecer alternativas para la información auditiva”. Los participantes propusieron el uso de pictogramas en sus clases o el añadido de subtítulos a vídeos para apoyar la vía auditiva a través de la visual. Hay que señalar que algunos de los participantes refirieron explícitamente que, aunque estos apoyos habían sido incluidos pensando en el alumnado con dificultades del lenguaje, el resto de alumnos podían verse beneficiados. El único participante que obtuvo 2 puntos en la propuesta didáctica del postest incorporó también el PV 1.3 “Ofrecer alternativas para la información visual” al proponer el uso de una audioguía en la que se narrase el contenido trabajado para reforzar al alumnado con dificultades en la expresión del lenguaje.

Grado de incorporación de la pauta 2 del DUA (Lenguaje y símbolos): VD₂

La pauta 2 propone suministrar representaciones alternativas para apoyar la decodificación y la comprensión de palabras, símbolos, gráficos o imágenes por parte de los alumnos, ya que cada una de estas representaciones podría ser confusa o ininteligible para algunos de ellos. Esta pauta también pretende atajar las dificultades que pueden derivar del desconocimiento de la lengua de enseñanza.

En el Gráfico 6 observamos que la pauta 2 fue la que en mayor grado incorporaron los participantes del GE, tanto en el pretest como en el postest. En el pretest, esta pauta pudo identificarse en cuatro de cada diez propuestas didácticas (42,3%, $N = 19$) y en el postest en seis de cada diez (60,0%, $N = 27$). Al detenernos a observar los datos en función de los puntos obtenidos, comprobamos que el porcentaje de participantes que obtuvo 1 punto se mantuvo similar del pretest al postest (en torno al 34%). Sin embargo, podemos constatar un claro incremento en la proporción de participantes que alcanzaron los 2 puntos, el cual pasó del 6,7% ($N = 3$) en el pretest al 26,7% ($N = 12$) en el postest,

cuadruplicando su valor. Así pues, tras recibir la formación en DUA, uno de cada cuatro participantes incorporó en sus diseños al menos dos PV referidos a la pauta 2.

Esta pauta se materializó en las propuestas didácticas mayoritariamente a través de la incorporación de dos PV. Por un lado, el PV 2.4 “Facilitar la comprensión en diferentes idiomas”. Los participantes incorporaron diferentes propuestas dirigidas a apoyar al alumno extranjero con desconocimiento del idioma descrito en el caso práctico, siendo las más características proporcionar los contenidos, materiales, descripciones de las tareas traducidas al idioma materno; ofrecer la opción de emplear software o aplicaciones web de traducción para facilitar la comunicación; subtítular vídeos en la lengua materna; o el uso de una audioguía en dicho idioma.

Por otro lado, el PV 2.5. “Ilustrar a través de múltiples medios”, que consiste en explicar y ejemplificar utilizando diversos materiales, formatos y medios de presentar la información. Así, en sus diseños los participantes explicitaron su intención de presentar la misma información a través de vídeos, imágenes, cómics o material físico manipulable, que sirviese de apoyo a la explicación oral de tal forma que ésta resultase más comprensible por los estudiantes.

Por último, también hubo un caso puntual en que se utilizó el PV 2.1 “Clarificar el vocabulario y los símbolos”, con una propuesta de tarea dedicada a trabajar el vocabulario central de los contenidos, así como otro caso de aplicación del PV 2.3 “Apoyar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos”, mediante la introducción de símbolos que acompañen al texto en el material, como una representación alternativa.

Grado de incorporación de la pauta 3 del DUA (Comprensión): VD₃

La pauta 3 se plantea cómo apoyar al alumnado en convertir la información en conocimiento útil. Para ello, cobran importancia aspectos como relacionar el nuevo conocimiento con el ya existente o dominar estrategias de atención selectiva, de categorización y de memorización activa.

Como se puede observar en el Gráfico 6, la pauta 3 fue empleada en el pretest por el 31,1% de los participantes del GE ($N = 14$), un porcentaje no muy inferior al del posttest, medición en la cual esta pauta fue incorporada por el 37,8% ($N = 17$). Prácticamente la totalidad de los participantes obtuvieron 1 punto en la propuesta didáctica, tanto en el pretest como en el posttest.

La puntuación en esta pauta se debió fundamentalmente a la aplicación del PV 3.1 “Activar o suministrar conocimientos previos”. En todas las propuestas en que se reconoció

este PV, los participantes incluían una actividad o dinámica para que los estudiantes reflexionasen sobre lo que ya sabían del tema o contenido que iba a trabajarse y lo pusiesen en común con el resto del grupo. Los participantes que obtuvieron 2 puntos en cualquiera de las dos mediciones también aplicaron el PV 3.2 “Resaltar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre las mismas”, que consiste en proporcionar indicaciones explícitas que ayuden a los estudiantes a reconocer la información esencial y diferenciarla de la menos relevante. Las prácticas que concretaban la incorporación de este PV consistían en proporcionar listados de palabras clave sobre los contenidos trabajados o apoyar la comprensión mediante la elaboración o suministro de mapas conceptuales y esquemas a modo de resumen.

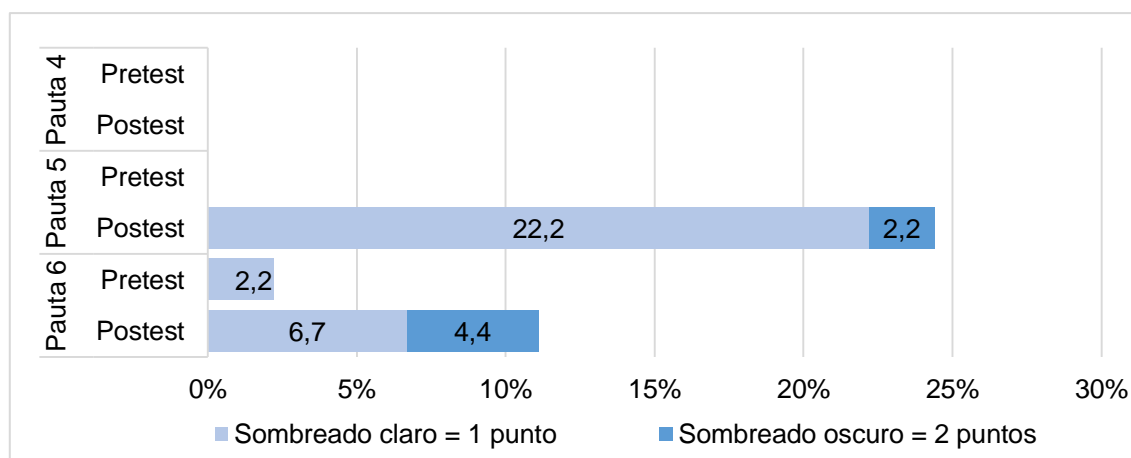
2.2. INCORPORACIÓN DE LAS PAUTAS CORRESPONDIENTES AL PRINCIPIO II (ACCIÓN Y EXPRESIÓN)

En el marco del DUA, el Principio II, *proporcionar múltiples medios para la Acción y Expresión*, se concreta en tres pautas. El grado de incorporación de cada una de estas pautas en las propuestas didácticas se ha definido como VD en nuestro estudio:

- Pauta 4. Proporcionar opciones para la acción física (VD₄).
- Pauta 5. Proporcionar opciones para la expresión y comunicación (VD₅).
- Pauta 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas (VD₆).

En el Gráfico 7 hemos recogido el porcentaje de participantes del GE que aplicó cada una de ellas, tanto en el pretest como en el postest.

GRÁFICO 7. INCORPORACIÓN DE LAS PAUTAS CORRESPONDIENTES AL PRINCIPIO II DEL DUA (ACCIÓN Y EXPRESIÓN) EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST (EN % DE PARTICIPANTES)



Grado de incorporación de la pauta 4 del DUA (Acción física): VD₄

Con la pauta 4 se aboga por emplear medios y materiales con los que todos los alumnos puedan interactuar, pensando especialmente en aquellos con dificultades motoras. Por ejemplo, el uso de tecnologías de apoyo (joysticks, teclados adaptados, pantallas táctiles).

Esta pauta no fue incorporada por ningún participante del estudio en ninguna de las dos mediciones, pretest y postest.

Grado de incorporación de la pauta 5 del DUA (Expresión y comunicación): VD₅

La pauta 5 plantea la necesidad de ofrecer al alumnado diferentes modalidades y apoyos para que puedan expresar apropiadamente lo que han aprendido. Como podemos comprobar en el Gráfico 7, el uso de esta pauta experimentó un fuerte incremento. Mientras que en el pretest ningún participante del GE la aplicó, en el postest, uno de cada cuatro (24,4%, $N = 11$) la incorporaron en sus diseños curriculares.

Esta pauta fue aplicada mayoritariamente a través del PV 5.1 “Utilizar múltiples medios para la comunicación”. Los participantes incluyeron en sus propuestas la posibilidad de que el alumnado pudiese realizar las tareas utilizando distintos medios de composición: por escrito, a través de imágenes, audios, etc. Un participante introdujo el PV 5.2 “Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición” proponiendo el uso de tecnologías para apoyar al alumnado con mayores dificultades con el uso del lenguaje en la realización de las tareas y actividades propuestas.

Por último, una minoría de participantes incorporó el PV 5.3 “Fortalecer la fluidez en la realización de tareas y prácticas ofreciendo apoyos con distinto nivel de gradación”. La aplicación de este PV se tradujo en la previsión de uso de andamiajes para apoyar al alumnado en la expresión de lo aprendido: por ejemplo, el uso de dispositivos tecnológicos para consultar información y dudas durante las fases de realización de un proyecto de clase o el uso de guiones para apoyar el discurso durante las tareas de exposición oral ante el resto del grupo.

Grado de incorporación de la pauta 6 del DUA (Funciones ejecutivas): VD₆

La pauta 6 propone apoyar las funciones ejecutivas de alto nivel en el alumnado, de tal forma que puedan enfrentar el proceso de aprendizaje estableciendo objetivos a largo plazo, planificando estrategias eficaces para alcanzarlos y siendo capaces de monitorear su progreso en la consecución.

El Gráfico 7 muestra que se produjo un ligero aumento del porcentaje de alumnado que incorporó la pauta 6 en sus diseños entre el pretest (2,2%, $N = 1$) y el posttest (11,1%, $N = 5$). En esta última medición hubo dos participantes (4,4%) que obtuvieron 2 puntos.

La aplicación de la pauta 6 se concretó en la presencia de dos PV en las propuestas didácticas: el PV 6.1 “Guiar el establecimiento adecuado de objetivos” y el PV 6.2 “Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias”. Por un lado, algunos participantes incluyeron en sus propuestas sesiones y actividades de planificación de proyectos, centradas en que el alumnado elaborase y presentase un diseño apropiado para el trabajo a desarrollar, especificando las tareas a realizar o el calendario a cumplir, bajo la guía y supervisión de la docente. Por otro lado, en algunas de las propuestas se preveían actividades enfocadas a presentar los avances que se estaban realizando, a modo de sesiones intermedias, de tal forma que los estudiantes pudiesen autoevaluar y reconducir su plan de trabajo.

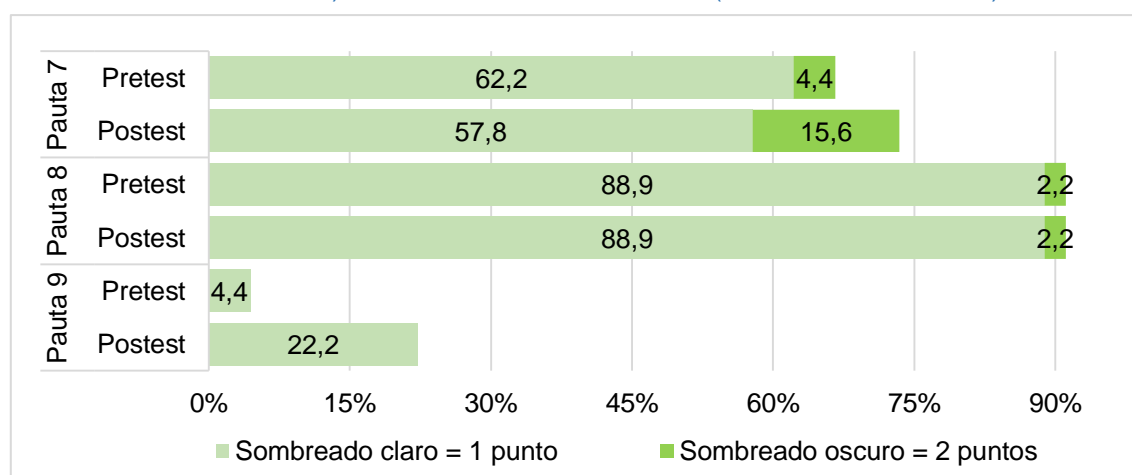
2.3. INCORPORACIÓN DE LAS PAUTAS CORRESPONDIENTES AL PRINCIPIO III (IMPLICACIÓN Y COMPROMISO)

En el marco del DUA, el Principio III, *proporcionar múltiples formas de Implicación y Compromiso*, se concreta en tres pautas. El grado de incorporación de cada una de estas pautas en las propuestas didácticas se ha definido como VD en nuestro estudio:

- Pauta 7. Proporcionar opciones para captar el interés (VD₇).
- Pauta 8. Proporcionar opciones para el esfuerzo y la persistencia (VD₈).
- Pauta 9. Proporcionar opciones para la autorregulación (VD₉).

En el Gráfico 8 se representa el porcentaje de participantes del GE que incorporó a sus diseños cada una de ellas, tanto en el pretest como en el posttest.

GRÁFICO 8. INCORPORACIÓN DE LAS PAUTAS CORRESPONDIENTES AL PRINCIPIO III DEL DUA (IMPLICACIÓN Y COMPROMISO) EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST (EN % DE PARTICIPANTES)



Grado de incorporación de la pauta 7 del DUA (Interés): VD₇

La pauta 7 plantea la necesidad de utilizar diversas estrategias con las que captar el interés del alumnado y de proponer vías alternativas para motivarle en su proceso de aprendizaje.

Como hemos mostrado en el Gráfico 8, esta pauta fue ampliamente utilizada por los participantes del estudio. Así, dos de cada tres (66,6%, $N = 30$) la incorporaron en los diseños elaborados en el pretest, mientras que en el postest la aplicación se extendió a tres de cada cuatro (73,4%, $N = 33$). El porcentaje de participantes que obtuvo 2 puntos en la pauta 7 ascendió del 4,4% ($N = 2$) al 15,6% ($N = 7$) entre el pretest y el postest.

Mayoritariamente esta pauta se aplicó a través del PV 7.2 “Resaltar la relevancia, el valor y la aplicabilidad de los aprendizajes”. Una forma de aplicar este PV es diseñar tareas que permitan la exploración, la experimentación y la participación activa. En este sentido, los diseños curriculares de los participantes incluyeron como actividad nuclear de la propuesta la realización por parte del alumnado de experimentos relacionados con los cambios de estado de la materia, la medición de temperatura o las fuerzas físicas; el diseño y elaboración de un circuito eléctrico; o la construcción de máquinas simples o maquetas. Asimismo, otra forma de llevar a la práctica este PV es mediante actividades que arrojen resultados auténticos y comunicables a audiencias reales. A este respecto, hubo participantes que plantearon tareas que consistían en la elaboración de productos destinados a hacer divulgar los aprendizajes, como por ejemplo diseño de folletos, impartición de conferencias por parte del alumnado o elaboración de vídeos informativos que se alojarían en la página web del centro.

La pauta 7 también pudo verse reconocida en los diseños a través del PV 7.1 “Favorecer la autonomía y la toma de decisiones”. En varias propuestas, los participantes proporcionaban posibilidades de elección al alumnado en relación con el tema a trabajar en sus proyectos, así como sobre el formato al que debía ajustarse el producto final (vídeos, trabajos escritos, maquetas, etc.).

Por último, en una minoría de propuestas los participantes aplicaron el PV 7.3 “Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones”. Un modo de implementar este PV consiste en crear rutinas de clase y anticipar a los estudiantes los cambios que van a producirse en las actividades y sesiones. En las propuestas en que se reconoció este PV, los participantes habían previsto un tiempo para explicar al alumnado cómo iba a desarrollarse la sesión o en qué iba a consistir el plan de trabajo de las próximas semanas, de tal forma que estuviesen en preaviso.

Grado de incorporación de la pauta 8 del DUA (Esfuerzo y Persistencia): VD₈

Mediante esta pauta se pretende apoyar de forma extrínseca la capacidad de los estudiantes para motivarse y autorregularse en su proceso de aprendizaje.

La pauta 8 fue la más utilizada por los participantes del GE en ambas mediciones, no encontrándose diferencias en los porcentajes de uso del pretest y del postest, tal como ha quedado reflejado en el Gráfico 8. El 91,1% ($N = 41$) incorporaron esta pauta en sus diseños, tanto en el pretest como en el postest y tan sólo un participante alcanzó los 2 puntos.

La aplicación de esta pauta estuvo ligada exclusivamente al PV 8.3 “Fomentar la cooperación y la comunidad”. En todas las propuestas este PV se materializó mediante el diseño de tareas que exigían del alumnado el trabajo en grupos de colaboración con roles y responsabilidades predefinidas, fomentándose así las oportunidades de interacción entre iguales. El participante que obtuvo los 2 puntos aplicó asimismo el PV 8.2 “Variar el nivel de exigencia y los recursos disponibles para generar desafíos de aprendizaje”, al proporcionar materiales adicionales que permitían alcanzar un mayor nivel de competencia en el aprendizaje a aquellos estudiantes que necesitaban un mayor desafío.

Grado de incorporación de la pauta 9 del DUA (Autorregulación): VD₉

La pauta 9 plantea la necesidad de dar oportunidades al alumnado para que desarrollen habilidades intrínsecas que les permitan gestionar de un modo eficaz la forma de implicarse en su propio aprendizaje.

Como podemos observar en el Gráfico 8, esta pauta fue incorporada en los diseños curriculares por apenas el 4,4% ($N = 2$) de los participantes en el pretest. En el postest, la cifra alcanzó el 22,2% ($N = 10$), lo que supone un aumento de cinco veces el valor del punto de partida.

La pauta 9 fue incorporada exclusivamente mediante el PV 9.3 “Fomentar la autoevaluación y la reflexión”. La forma de incorporar este PV coincidió en todos los casos con la presencia de una actividad final en la propuesta encaminada a que el alumnado reflexionase sobre lo que había aprendido durante la sesión y lo plasmará en un documento. Estas tareas de autoevaluación estarían encaminadas a fomentar la capacidad de los estudiantes para reconocer su propio progreso, lo cual contribuiría asimismo a mantener su motivación.

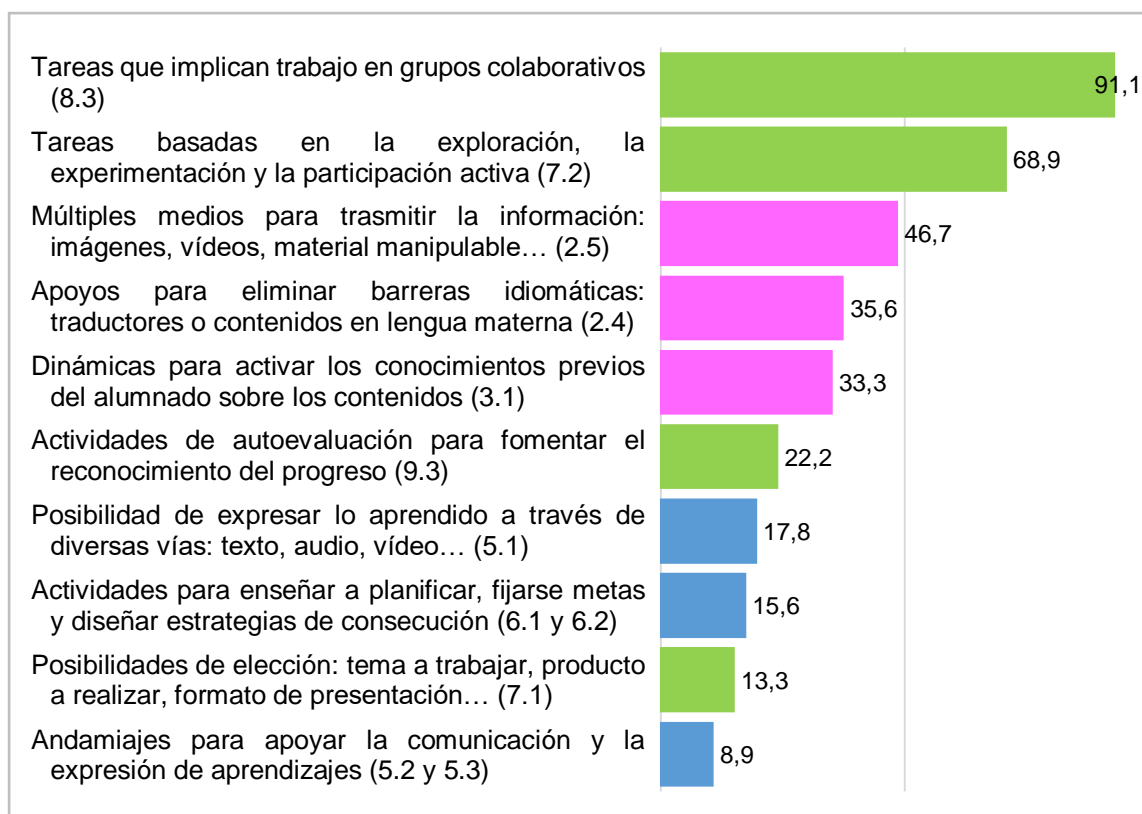
2.4. SÍNTESIS DE LA DESCRIPCIÓN DEL USO DE LAS PAUTAS DEL DUA

Como hemos podido constatar a lo largo del epígrafe, las pautas del DUA fueron introducidas en las propuestas didácticas de forma muy desigual por los integrantes del GE. Si atendemos a las realizadas tras haber recibido la intervención formativa en DUA, observamos que las pautas que fueron incorporadas por un mayor número de participantes fueron la pauta 8 (Esfuerzo y persistencia; 91,1%), la pauta 7 (Interés; 73,3%) y la pauta 2 (Lenguaje y símbolos; 60,0%). En menor medida, con un uso moderado, encontramos la pauta 3 (Comprensión; 37,8%), la pauta 5 (Expresión y comunicación; 24,4%) y la pauta 9 (Autorregulación; 22,2%). Por último, las pautas que fueron menos introducidas en los diseños curriculares (apenas por uno de cada diez participantes) fueron la pauta 6 (Funciones ejecutivas; 11,1%) y la pauta 1 (Percepción; 8,9%). Ningún participante incorporó la pauta 4 (Acción física).

Si comparamos los resultados del pretest y del postest, se pone de manifiesto que las pautas menos utilizadas por los participantes también resultaron, sin embargo, las que mayor incremento experimentaron en cuanto a su grado de incorporación a las propuestas tras haberse producido la intervención formativa en DUA. De este modo, entre el pretest y el postest el uso de la pauta 6 (Funciones ejecutivas) y de la pauta 9 (Autorregulación) se quintuplicó (pasando del 2,2% al 11,1% y del 4,4% al 22,2%, respectivamente) y el uso de la pauta 1 (Percepción) se cuadruplicó (pasando del 2,2% al 8,9%). La pauta 5 (Expresión y comunicación) fue la que más creció, ya que mientras que ningún participante la había incorporado a sus propuestas didácticas en el pretest, sí que lo hizo uno de cada cuatro (24,4%) en el postest, tras haber recibido la formación.

A partir del análisis realizado sobre el tipo de prácticas docentes alineadas con el DUA que hemos identificado en los diseños curriculares de los participantes y de su diferente grado de incorporación, podemos conformar un listado con aquellas estrategias y recursos didácticos que los docentes emplean en mayor medida para reducir las barreras para el aprendizaje presentes en sus propuestas didácticas y dar una respuesta educativa a la diversidad del alumnado. Así pues, en el Gráfico 9 hemos recogido las 10 estrategias didácticas que más se han repetido en el postest, indicando entre paréntesis el PV con el que se alinean y representando el porcentaje de participantes que incorporó dichas prácticas.

GRÁFICO 9. LISTADO DE LAS 10 PRÁCTICAS DOCENTES ALINEADAS CON EL DUA MÁS UTILIZADAS POR LOS PARTICIPANTES DEL ESTUDIO EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS DISEÑADAS EN EL POSTEST



Como observamos en el gráfico, las estrategias más utilizadas por los participantes están dirigidas a *motivar e implicar al alumnado* en el proceso de aprendizaje:

- En nueve de cada diez ocasiones se diseñan experiencias de aprendizaje que implican el trabajo en grupo por parte del alumnado, fomentando de este modo el aprendizaje colaborativo.
- En siete de cada diez, la actividad principal de aprendizaje consiste en ejecutar un experimento o llevar a cabo un proyecto de investigación, de tal forma que se favorezca el aprendizaje significativo, al tratarse de experiencias relevantes y auténticas.

Asimismo, el listado anterior refleja que otro recurso ampliamente empleado por el profesorado consiste en *presentar los contenidos a través de múltiples medios*, proporcionando al alumnado los apoyos necesarios para facilitar el proceso de decodificación y comprensión de la información:

- En una de cada tres ocasiones se comienza la sesión con dinámicas para activar los conocimientos previos de los estudiantes, facilitando el

establecimiento de vínculos entre los conocimientos existentes y la nueva información.

- En casi la mitad de los casos se acompañan las explicaciones con apoyo visual, como imágenes y vídeos, o material manipulable, ilustrando así las ideas principales a través de múltiples vías.
- En una de cada tres se garantiza que el alumnado extranjero que desconoce la lengua de enseñanza pueda acceder a la información y al aprendizaje en su idioma materno, proporcionando traductores digitales que, además, posibilitan la comunicación de este alumnado con sus compañeros de clase.

En bastante menor medida, otra estrategia interesante para la atención educativa a la diversidad utilizada por los docentes es *flexibilizar la forma en que se permite al alumnado expresar lo que han aprendido*, proporcionando los apoyos necesarios para ello, y *ofrecer la oportunidad de elegir determinados aspectos relativos a la tarea* a desarrollar:

- Alrededor de entre una y dos veces de cada diez se permite a los estudiantes escoger el tema sobre el que van a trabajar, el tipo de producto final que van a desarrollar y el formato o la vía a través de la cual van a presentar lo aprendido.

Otro recurso para hacer más accesible el currículum, aunque con una frecuencia de uso menos extendida, consiste en ayudar al alumnado a *entrenar las funciones ejecutivas*, dedicando tiempo a trabajar los procesos de planificación, fijación de objetivos de aprendizaje y elaboración de estrategias para alcanzarlos:

- En uno de cada diez casos se plantean actividades que tienen como fin principal planificar un proyecto con el apoyo del docente, estableciendo objetivos, un calendario de realización, las tareas a desarrollar y las funciones de cada miembro del grupo.

Por último, los docentes también consideran a la hora de elaborar sus diseños curriculares la inclusión de estrategias encaminadas a *involucrar a los estudiantes en su aprendizaje*, enseñándoles a autorregularse y a reflexionar sobre los propios avances:

- En casi una de cada cuatro ocasiones, se introduce una actividad final en la que el alumnado debe autoevaluarse y reflexionar sobre lo que ha aprendido.

3. INFLUENCIA DE LAS VARIABLES DE CONTROL SOBRE LA VD_P: APROXIMACIÓN DESDE UN MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

El objetivo general nº 3 de nuestra investigación es “examinar en qué medida el desarrollo de la competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares puede explicarse por el efecto de la intervención formativa así como por la influencia de otras variables referidas a características personales, formativas y profesionales de los estudiantes del grado de Maestro/a”. En los resultados expuestos hasta el momento hemos constatado que, en promedio, los participantes que recibieron la formación en DUA (GE) mejoraron sus puntuaciones del pretest al postest en las cuatro variables dependientes principales (VD_P, VD_I, VD_{II}, VD_{III}), mientras que las puntuaciones de aquellos que no la recibieron (GC) permanecieron invariables.

Dado que la principal diferencia entre el GE y el GC es el haber participado o no en la intervención formativa en DUA (VI), es factible pensar que el incremento de la competencia para incorporar el DUA a las propuestas didácticas (VD_P) se debe a dicha intervención. Sin embargo, cuando definimos el modelo de variables implicadas en nuestro diseño (ver capítulo IV), señalamos una serie de éstas que, según la literatura, podrían ejercer influencia sobre aspectos como la capacidad y la actitud para atender la diversidad desde un enfoque inclusivo por parte de los docentes. Se trata de un conjunto de variables orgánicas que fueron incorporadas a nuestro diseño como variables de control (VC):

- VC sociodemográficas:
 - o VC₁: Edad
 - o VC₂: Sexo
 - o VC₃: Nacionalidad
- VC afectivas sobre la EI:
 - o VC₄: Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la EI
 - o VC₅: Percepción de autoeficacia para usar prácticas inclusivas
- VC sobre formación previa:
 - o VC₆: Formación previa en atención a la diversidad
- Experiencias vitales previas:
 - o VC₇: Exp. profesional previa con población infantil y/o juvenil
 - o VC₈: Exp. personal con personas con diversidad funcional / discapacidad
 - o VC₉: Experiencia profesional con ANEAE

- VC₁₀: Experiencia profesional con menores de origen extranjero
- Trayectoria académica en Física:
 - VC₁₁: Trayectoria académica en el área de Física

A continuación, examinamos si en las puntuaciones totales obtenidas por los participantes del estudio en el postest (VD_P) han influido de forma significativa tanto la intervención formativa en DUA (VI) como las distintas VC organísmicas. Para ello, hemos llevado a cabo un análisis de regresión lineal múltiple, que nos ha permitido “ponderar” el peso de cada una de las variables implicadas a la hora de predecir el resultado de la VD_P .

Descripción del modelo

El modelo inicial que hemos puesto a prueba se define con la siguiente ecuación:

$$VD_{P(post)} = (b_0 + b_1VI + b_2VD_{P(pre)} + b_3VC_1 + b_4VC_2 \dots + b_{12}VC_{11}) + error_i$$

Es decir, según nuestro modelo, el valor de la VD_P (postest) podría predecirse en función de si se ha recibido o no la formación en DUA (b_1VI) y del valor de cada una de las VC (p. ej.: “Edad”, b_3VC_1)³. Hemos incluido como *variable predictora* en el modelo la puntuación obtenida para la VD_P en el pretest ($b_2VD_{P(pre)}$), pues consideramos que el nivel basal de los participantes puede influir en el grado de desarrollo de la competencia para incorporar el DUA y, por tanto, en la puntuación alcanzada en el postest.

Para evaluar la idoneidad del modelo en función de las variables incluidas en el mismo, hemos empleado el *método de regresión jerárquica*. Hemos introducido los predictores en tres fases de tal forma que podamos comparar los tres modelos resultantes (uno por cada fase):

- 1ª fase (modelo 1): incluyendo como predictora la VI (participar o no en la intervención formativa en DUA).
- 2ª fase (modelo 2): añadiendo al modelo la VD_P (pretest) como predictora.
- 3ª fase (modelo 3): añadiendo al modelo las diez VC como predictoras.

Parámetros del modelo (coeficientes de regresión) y bondad de ajuste

El Resultado 23 muestra los parámetros del modelo para las tres fases introducidas en la regresión jerárquica.

³ Se ha excluido la VC₃ “Nacionalidad” debido a que el número de participantes extranjeros era muy residual ($N = 4$), asociándose por el sistema de SPSS a una constante en lugar de a una variable.

RESULTADO 23. REGRESIÓN MÚLTIPLE: PARÁMETROS PARA LAS TRES FASES DEL MODELO

Modelo / Variable predictora	<i>b</i>	<i>b</i> estand.	<i>t</i>	Simulación de muestreo ^(a)			
				Desv. Error	Sig. (bilat.)	IC al 95% de BCa Inferior	Superior
1 (Constante)	2,370		18,690	,104	,001	2,169	2,569
VI	1,560	,574	7,492	,220	,001	1,107	2,018
2 (Constante)	1,227		4,848	,236	,001	,764	1,689
VI	1,513	,557	8,006	,203	,001	1,101	1,941
VD _P (pretest)	,461	,353	5,071	,084	,001	,313	,620
3 (Constante)	-,227		-,172	1,545	,882	-3,042	2,746
VI	1,467	,540	6,927	,243	,001	,913	1,984
VD _P (pretest)	,475	,363	4,897	,099	,001	,305	,659
VC ₁ Edad	,029	,073	,973	,036	,415	-,035	,115
VC ₂ Sexo	,112	,039	,478	,248	,658	-,362	,585
VC ₄ Sentimientos... hacia EI	,220	,057	,740	,326	,497	-,443	,789
VC ₅ Autoeficacia para la EI	,047	,017	,217	,207	,799	-,369	,430
VC ₆ Form. previa en AD	-,009	-,007	-,084	,123	,949	-,229	,240
VC ₇ Exp. prof. previa	-,022	-,017	-,170	,148	,880	-,315	,305
VC ₈ Exp. personal previa	,028	,018	,241	,128	,823	-,239	,319
VC ₉ Exp. prof. con ANEAE	-,022	-,008	-,098	,223	,911	-,482	,393
VC ₁₀ Exp. prof. extranjeros	-,211	-,080	-,865	,271	,443	-,725	,293
VC ₁₁ Trayectoria en Física	,072	,056	,713	,101	,463	-,121	,253

^(a) Basado en 1000 muestras de simulación de muestreo

^(b) N = 116

La primera columna de la tabla nos muestra el valor de *b*, esto es, la cuantificación de la relación entre la variable predictora y la VD_P. Como vemos, estos valores varían para cada predictor en cada una de las fases, pues en cada fase se actualizan los cálculos en función de las variables incluidas. Antes de fijarnos en los valores de *b*, es preciso saber si dichos valores son significativos, para lo cual se calcula una prueba *t*. Como podemos observar, los valores de *p* asociados a dichas pruebas para los predictores “VI” y “VD_P (pretest)” indican que los parámetros *b* de ambas variables son significativos en los tres modelos. Por el contrario, al fijarnos en las VC, que hemos incorporado en el modelo 3, comprobamos que ninguno de los parámetros es significativo al obtener para las diez predictoras un valor *p* > 0,05 (los hemos marcado en rojo en la tabla).

Así pues, según nuestro modelo, ninguna de las VC orgánicas medidas en el estudio parecen contribuir significativamente a predecir el resultado de la VD_P (postest). En cambio, tanto haber participado en la intervención formativa en DUA (VI) como la puntuación total obtenida en el pretest (VD_P pretest) se manifiestan como dos variables predictoras altamente relevantes.

Esto mismo parecen indicar los estadísticos de *bondad de ajuste* (Resultado 24), que nos permiten evaluar cuál de los tres modelos se ajusta mejor a nuestros datos.

RESULTADO 24. REGRESIÓN MÚLTIPLE: BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO

Modelo	R	R^2	R^2 ajustado ^(a)	Error estándar de la estimación	Cambio en R^2	Estadísticos de cambio			Sig. Cambio en F
						Cambio en F	gl1	gl2	
1	,574	,330	,312	1,083	,330	56,134	1	114	,000
2	,674	,454	,430	,982	,124	25,715	1	113	,000
3	,692	,480	,346	1,005	,025	,502	10	103	,885

^(a) Recalculado aplicando la fórmula de Stein.

^(b) N = 116

El estadístico R^2 informa de la cantidad de variabilidad observada en la VD_P (postest) que puede ser explicada por los predictores del modelo. Cuando sólo tomamos como predictora la VI (modelo 1), queda explicada el 33,0% de la variación de la VD_P (postest). Al añadir al modelo la VD_P (pretest) (modelo 2), dicho porcentaje aumenta al 45,4%, lo que supone un aumento de la variabilidad explicada debida a esta segunda variable del 12,4% (como indica la columna “cambio en R^2 ”). Por último, cuando incorporamos las VC (modelo 3), el “cambio en R^2 ” apenas supone un 2,5%. El estadístico “cambio en F ” y su valor p asociado contrasta si el “cambio en R^2 ” de una fase a otra resulta o no significativo. Para los modelos 1 y 2 el cambio observado sí que resulta significativo ($p < 0,001$), al contrario que para el modelo 3 ($p = 0,885$).

A la luz de los datos analizados hasta ahora, parece que el modelo que predice mejor el resultado de la VD_P es el modelo 2, el cual incluye las predictoras VI y VD_P (pretest) y excluye las VC.

Debido a que los cálculos para los tres modelos se han realizado excluyendo algunos casos de la muestra (casos perdidos asociados a las VC), hemos recalculado los valores de los coeficientes y estadísticos de bondad de ajuste excluyendo las VC, quedando de esta forma contabilizados dichos casos perdidos.

Resultados del modelo final

Al igual que en el caso anterior, hemos introducido los predictores por fases, aplicando una regresión jerárquica. En la primera fase hemos incluido exclusivamente la VI y en la segunda fase hemos añadido la VD_P (pretest). En este caso comenzaremos fijándonos en los estadísticos de bondad de ajuste del modelo (Resultado 25).

RESULTADO 25. REGRESIÓN MÚLTIPLE: BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO FINAL

Modelo	R	R ²	R ² ajustado ^(a)	Error estándar de la estimación	Cambio en R ²	Estadísticos de cambio			Sig. Cambio en F
						Cambio en F	gl1	gl2	
1	,527	,278	,261	1,113	,278	48,524	1	126	,000
2	,639	,408	,384	1,011	,130	27,563	1	125	,000

^(a) Recalculado aplicando la fórmula de Stein.

^(b) N = 128

Los valores de R^2 muestran que la proporción de variabilidad de la VD_P que puede ser explicada por el modelo 1 es del 27,8%, mientras que para el modelo 2 es del 40,8%. El valor del estadístico F es significativo para ambos modelos ($p < 0,001$), lo que implica que deberemos escoger aquel que mejor sea capaz de predecir el resultado de la VD_P (postest), que en este caso es el modelo 2. El modelo 2, que incluye como variables predictoras la VI y la VD_P (pretest) explica un 13,0% más de variabilidad que el modelo 1 (como indica el valor de “cambio en R^2 ”).

A continuación, examinamos los parámetros beta (b) del modelo 2 y sus correspondientes pruebas t para contrastar la significación estadística (Resultado 26).

RESULTADO 26. REGRESIÓN MÚLTIPLE: PARÁMETROS DEL MODELO FINAL

Modelo / Variable predictora	Regresión robusta ^(b)			Simulación de muestreo ^(a)		
	b	Desv. Error	t	Sig. (bilat.)	IC al 95% de BCa Inferior	Superior
1 (Constante)				,001	2,216	2,604
VI				,001	,973	1,893
2 (Constante)	1,143	,252	4,532	,001	,785	1,624
VI	1,456	,186	7,817	,001	,991	1,768
VD_P (pretest)	,494	,092	5,381	,001	,320	,669

^(a) Basado en 1000 muestras de simulación de muestreo

^(b) Desv. error residual: 0,90293

^(c) N = 128

El valor de todos los parámetros resulta significativo ($p = 0,001$). Podemos interpretar el valor de las b de la siguiente forma:

- Constante / intercepto: $b_0 = 1,143$. En ausencia de predictores, es decir, cuando VI y VD_P (pretest) valen cero, el valor esperado para VD_P (postest) es de 1,143 puntos.
- VI “Recibir o no la formación en DUA”: $b_1 = 1,456$. Cuando la VI se incrementa en una unidad, la VD_P (postest) se incrementa en 1,456

unidades. Dado que la VI es dicotómica y para calcular el modelo de regresión le hemos asignado los valores “0 (No recibe la formación)” y “1 (Sí recibe la formación), el valor de b_1 indica que el hecho de recibir la formación en DUA pronostica 1,143 puntos adicionales en el postest.

- VD_P (pretest): $b_1 = 0,494$. Cuando la puntuación en el pretest se incrementa en una unidad, la puntuación en el postest se incrementa en 0,494 unidades adicionales.

Resumen final del modelo

La ecuación que resume nuestro modelo final quedaría formulada como:

$$VD_{P(postest)} = 1,143 + 1,456 \cdot VI + 0,494 \cdot VD_{P(pretest)}$$

Nuestro modelo explica el 40,8% de la variabilidad observada en las puntuaciones de la $VD_{P(postest)}$ ($R^2 = 0,408$). El valor de “ R^2 ajustado” nos da una idea de cuánto de bien el modelo obtenido a partir de nuestra muestra puede generalizarse a otras muestras. Como podemos constatar en el Resultado 25, este valor es de $R^2_{ajustado} = 0,384$, muy próximo al valor de R^2 , indicando una buena aproximación.

En definitiva, el 40,8% de la variación en la competencia para incorporar el DUA en las propuestas didácticas del postest (VD_P) se explica por el hecho de haber participado en la intervención formativa en DUA (VI) así como por el grado de desarrollo de dicha competencia observada en los participantes antes del estudio (VD_P pretest). No hemos sido capaces de atribuir el restante 59,2% de la variabilidad a otras variables predictoras, aunque el análisis de regresión ha puesto de manifiesto que ésta no puede explicarse por la influencia de las VC orgánicas incluidas en nuestro diseño.

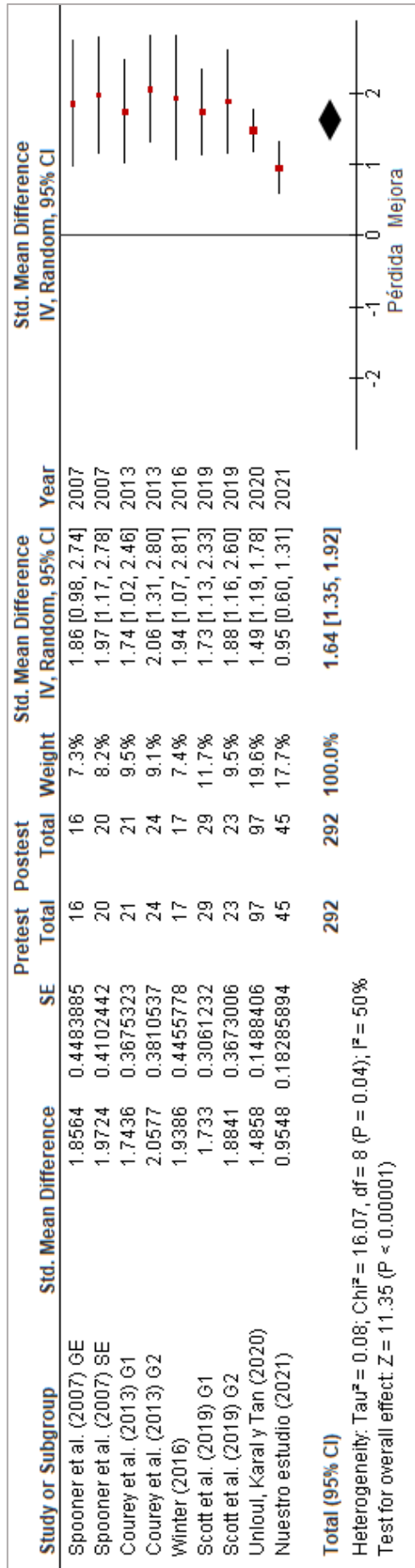
4. EFECTO DE LA FORMACIÓN SOBRE EL GRADO DE USO DEL DUA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES: UN METAANÁLISIS

El objetivo general nº 4 de nuestro estudio (OG-4) se formula como comparar e integrar los resultados de nuestro estudio con los hallazgos de investigaciones similares para determinar la magnitud de la efectividad de las intervenciones formativas en DUA. El análisis de resultados expuesto hasta el momento nos ha permitido comprobar que la formación en DUA ha resultado efectiva, observándose en el caso del GE un incremento de las puntuaciones referidas al grado de aplicación del DUA y de cada uno de sus tres principios tras haber recibido la formación. La efectividad ha quedado contrastada tanto al comparar el desempeño del pretest y del posttest como al comparar el desempeño del GE y del GC. A medida que hemos ido exponiendo estos contrastes hemos informado asimismo del tamaño del efecto alcanzado.

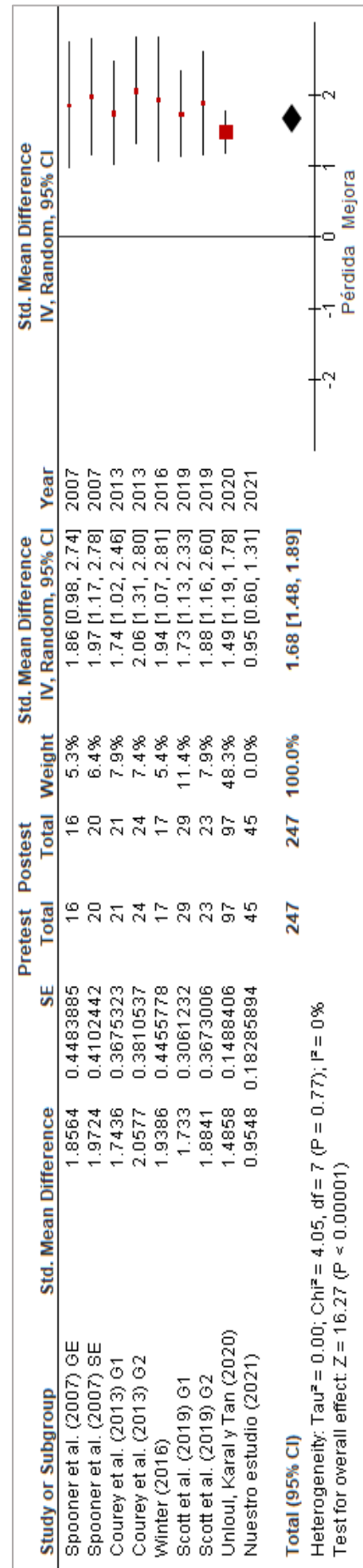
En este epígrafe integraremos los resultados que hemos obtenido con los hallazgos de otras investigaciones previas que también examinan el efecto de recibir una formación en DUA sobre el grado de aplicación de este marco en sus diseños curriculares, as cuales hemos revisado en el capítulo IV. Utilizaremos técnicas metaanalíticas para estimar el tamaño del efecto medio de los diferentes estudios, incluido el nuestro. Esta estimación nos permitirá delimitar con mayor precisión la efectividad que podríamos esperar obtener al llevar a cabo una intervención formativa en DUA sobre la competencia de los docentes para incorporar el marco del DUA en sus diseños curriculares. Asimismo, al comparar los tamaños del efecto obtenidos en nuestro estudio con los del resto de investigaciones previas podremos examinar en qué medida se trata de resultados similares y, en caso contrario, plantearnos a qué se han debido las posibles diferencias.

Comenzaremos analizando los resultados del metaanálisis llevado a cabo para estimar el tamaño del efecto de la formación en DUA sobre el grado de incorporación del DUA a las propuestas didácticas (que en nuestro estudio hemos definido como VD_P), al comparar las puntuaciones del pretest con las del posttest. El modelo estadístico asumido es el *modelo de efectos aleatorios*. Hemos incluido todos los estudios que informaban de resultados pretest-posttest de uno o varios GE, diferenciando, si así se hacía en la publicación, entre las distintas muestras utilizadas (de ahí que algunos estudios se incluyan dos veces, al constar de dos GE). Si bien, hemos excluido dos investigaciones previas (Baldiris et al., 2016 y Goldthwait-Fowles, 2015) debido a que los resultados publicados nos han resultado bastante atípicos. En el Resultado 27 presentamos los resultados del metaanálisis acompañados de un *forest plot*.

RESULTADO 27. FOREST PLOT Y RESULTADOS DEL METAANÁLISIS (EFECTOS ALEATORIOS): EFECTO DE LA FORMACIÓN EN DUA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL DUA EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VDp). CAMBIOS DEL PRETEST AL POSTEST OBSERVADOS EN LOS ESTUDIOS



↓ Mismo metaanálisis sin incluir los resultados de nuestro estudio



Para cada estudio se informa del tamaño del efecto individual⁴ (cambio medio tipificado: d_{c1}) y del intervalo de confianza al 95%. En el *forest plot* se representan ambos datos gráficamente: el cuadrado rojizo representa el tamaño del efecto y los bigotes el intervalo de confianza. Asimismo, también se informa del peso (*weight*) que representa el estudio en el metaanálisis en porcentaje, que se traduce en el *forest plot* en el mayor o menor tamaño del cuadrado rojizo que representa el tamaño del efecto. Bajo los tamaños del efecto individuales de los estudios, en negrita, se ofrece la estimación combinada del tamaño del efecto de todos los estudios y entre corchetes el intervalo de confianza del mismo al 95%. Ambos datos se representan mediante un rombo negro en el *forest plot*. En la parte inferior se incluye el cálculo de los estadísticos de heterogeneidad Q (indicado como Chi^2) e I^2 .

El Resultado 27 incluye dos metaanálisis con sus correspondientes *forest plot*. En realidad se trata del mismo metaanálisis, pero en el cuadro inferior los cálculos estadísticos se han realizado sin incluir nuestro estudio propio, a efectos comparativos. En primer lugar nos fijaremos en el cuadro superior, que sí incluye nuestro estudio.

Como podemos observar, existe un efecto positivo común a todos los estudios. En ninguna de las investigaciones el intervalo de confianza de los tamaños del efecto cruza el valor cero, lo cual nos indica que en todos los casos la intervención formativa en DUA resultó en un aumento del grado de incorporación del DUA por parte de los participantes en sus diseños curriculares. La estimación combinada del tamaño del efecto alcanza un valor de $T^{EA} = 1,64, [1,35, 1,92]$. Si comparamos el tamaño del efecto de nuestro estudio con los del resto de investigaciones, comprobamos que el nuestro obtiene de lejos el tamaño más pequeño: $d_{c1} = 0,95, [0,60, 1,31]$, mientras que los demás oscilan en un rango de $d_{c1} = 1,49$ a $d_{c1} = 2,06$.

El valor $p = 0,04$ asociado al estadístico Q de Cochran es inferior al nivel de significación ($\alpha = 0,05$), lo cual nos indica que existe heterogeneidad entre los estudios. En esta línea, el índice I^2 nos indica que el grado de heterogeneidad asciende al 50%; es decir, el 50% de la variabilidad de los tamaños del efecto se explica por características diferenciales entre los estudios. Ahora bien, si a continuación nos fijamos en el cuadro inferior del Resultado 27 (aquel que no incluye los datos de nuestro estudio para los cálculos estadísticos del metaanálisis) observamos que la heterogeneidad desaparece completamente, resultando que todos los estudios incluidos, a excepción del nuestro, estiman un mismo efecto paramétrico común. En consecuencia, podemos suponer que

⁴ Para el cálculo de la S_{dif} se ha imputado un valor de $r = 0,5$, al no informarse en los estudios de dicho valor. Hemos escogido este valor basándonos en los datos de nuestro estudio ($r = 0,472$).

nuestro estudio es sustantivamente distinto al resto en cuanto al efecto paramétrico que mide⁵.

La homogeneidad observada entre las investigaciones impide que podamos indagar mucho más sobre qué variables relativas a las muestras o a los diseños de los estudios pueden estar ejerciendo influencia en los tamaños del efecto.

4.1. METAANÁLISIS: EFECTO DE LA FORMACIÓN SOBRE LA INCORPORACIÓN DE LOS TRES PRINCIPIOS DEL DUA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES

Por otra parte, sí que podemos avanzar en la comparativa entre estudios, esta vez fijándonos en los resultados que han tenido las intervenciones sobre el grado de aplicación de cada uno de los tres principios del DUA por separado. En la Tabla 9 hemos recogido las puntuaciones promedio (y sus respectivas desviaciones típicas) obtenidas en cada estudio para los tres principios, referidas tanto al pretest como al postest. Asimismo, la tabla incluye los tamaños del efecto alcanzados. El sombreado en cada puntuación indica a cuál de los tres principios se refiere (morado: principio I; azul: principio II; verde: principio III). En cada columna principal (pretest, postest y tamaño del efecto) las puntuaciones se han ordenado de izquierda a derecha de mayor a menor. De este modo, para cada estudio se muestra a la izquierda el principio en el que se obtuvo la mayor puntuación media y a la derecha el principio en el que se obtuvo la menor puntuación. En todos los estudios, a excepción del nuestro, la puntuación fue asignada utilizando la rúbrica de Spooner et al. (2007), por lo que las puntuaciones medias de todas las investigaciones (salvo la nuestra) son comparables entre sí.

Un primer vistazo a las puntuaciones de los pretest y de los postest nos permite comprobar que existen diferencias tanto en las puntuaciones obtenidas como en cuanto al orden que siguen los principios según el grado en que son incorporados por los participantes de cada estudio. Si bien, sí que se evidencia un punto común si atendemos a los tamaños del efecto: salvo en el caso del trabajo de Unloul et al. (2020), en el resto de estudios (incluido el nuestro) ocurre que el principio del DUA en el que se alcanza un mayor tamaño del efecto es aquel en el que se obtuvo una puntuación promedio más baja en el pretest.

⁵ En la discusión de resultados (capítulo VIII) expondremos algunas características diferenciales entre nuestro estudio y los demás que podrían explicar esta diferencia.

TABLA 9. PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA CADA PRINCIPIO DEL DUA EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST Y TAMAÑOS DEL EFECTO ALCANZADOS (*)

	PRETEST $\bar{X}(SD)$			POSTEST $\bar{X}(SD)$			TAMAÑO DEL EFECTO (d_{c1})				
Spooner et al. (2007)	0,43 (0,50)	0,27 (0,45)	0,26 (0,50)	↑	1,17 (0,63)	1,14 (0,57)	1,02 (0,57)	↑	1,6	1,57	1,07
Courey et al. (2013) G1	0,81 (0,60)	0,81 (0,51)	0,76 (0,63)	↑	1,76 (0,44)	1,67 (0,48)	1,29 (0,46)	↑	1,72	1,5	0,95
Courey et al. (2013) G2	0,92 (0,78)	0,67 (0,57)	0,62 (0,65)	↑	1,75 (0,44)	1,67 (0,48)	1,62 (0,58)	↑	1,9	1,6	1,06
Winter (2016)	1,59 (0,62)	1,41 (0,51)	0,59 (0,51)	↑	2,00 (0,00)	2,00 (0,00)	1,59 (0,71)	↑	1,5	1,11	0,63
Scott et al. (2019) G1	0,66 (0,43)	0,49 (0,55)	0,34 (0,46)	↑	1,39 (0,46)	1,32 (0,51)	1,26 (0,39)	↑	2,09	1,59	1,52
Scott et al. (2019) G2	0,69 (0,51)	0,52 (0,59)	0,38 (0,49)	↑	1,58 (0,48)	1,52 (0,47)	1,52 (0,57)	↑	2,29	1,88	1,48
Unloul et al. (2020)	0,72 (0,83)	0,69 (0,82)	0,52 (0,65)	↑	1,57 (0,64)	1,57 (0,75)	1,24 (0,81)	↑	1,12	1,11	0,96
Nuestro estudio (2021)	1,69 (0,70)	0,87 (0,97)	0,02 (0,15)	↑	2,04 (0,93)	1,38 (1,09)	0,42 (0,72)	↑	0,55	0,51	0,41

(*)El sombreado informa de a qué principio del DUA pertenece cada valor:

- Morado: Principio I. Representación.
- Azul: Principio II. Acción y Expresión.
- Verde: Principio III. Implicación.

En cada columna (pretest, posttest y tamaño del efecto) las puntuaciones se han ordenado de izquierda a derecha de mayor a menor. Así pues, para cada estudio aparece a la izquierda el principio en el que se obtuvo la mayor puntuación media y a la derecha el principio en el que se obtuvo la menor.

Al comparar nuestro estudio con los demás, volvemos a observar una disimilitud importante: mientras que en nuestra investigación hemos obtenido el menor tamaño del efecto para el principio III (Implicación y Compromiso), en el resto de trabajos ocurre lo contrario, siendo dicho principio el que mayor tamaño del efecto alcanza.

Al igual que en el caso de la VD_P , hemos realizado un metaanálisis para cada una de las variables dependientes referidas al uso de los tres principios del DUA (VD_I , VD_{II} y VD_{III}), calculando las respectivas estimaciones combinadas de los tamaños del efecto y examinando los estadísticos de heterogeneidad. A continuación presentamos los resultados para cada una de ellas.

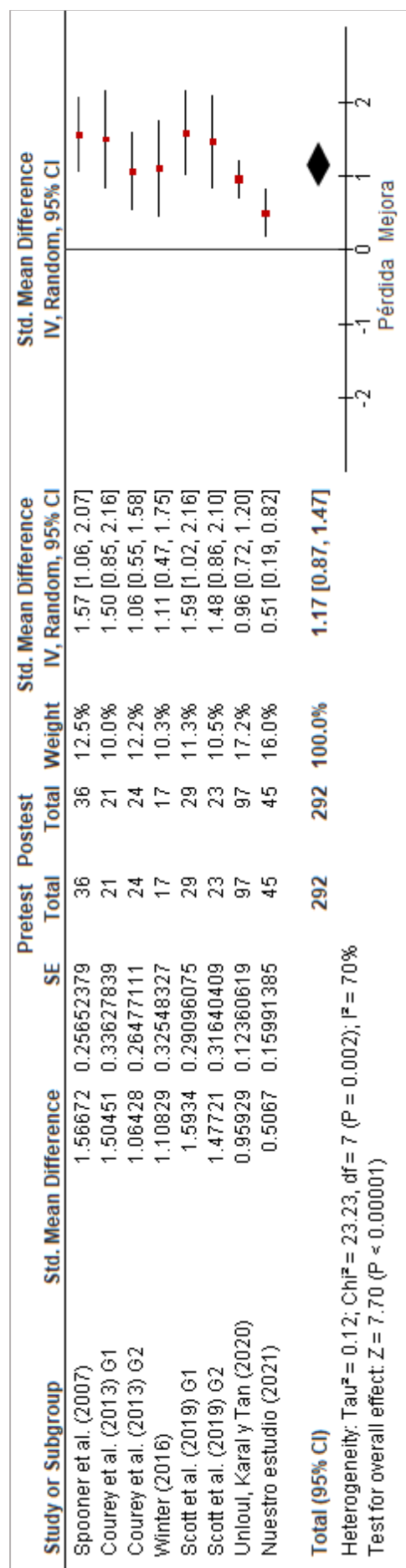
4.1.1. EFECTO DE LA FORMACIÓN EN DUA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO I (REPRESENTACIÓN) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD_I): METAANÁLISIS

El Resultado 28 incluye el metaanálisis realizado referente al uso del principio I (Representación). En todos los estudios se observa un efecto positivo que indica que la formación en DUA mejoró la competencia de los participantes para proporcionar múltiples formas de representación en sus diseños curriculares. La estimación combinada del tamaño del efecto se sitúa en $T^{EA} = 1,17, [0,87, 1,47]$.

El tamaño del efecto de nuestro estudio, sin embargo, se aleja mucho del efecto medio obtenido (menos de la mitad): $d_{c1} = 0,51, [0,19, 0,82]$. El tamaño del efecto más bajo después del nuestro lo encontramos en el trabajo de Unloul et al. (2020), el cual sigue siendo bastante superior: $d_{c1} = 0,96, [0,72, 1,20]$.

El estadístico de heterogeneidad $Q = 23,2$ resulta significativo ($p = 0,002$), lo cual indica presencia de heterogeneidad entre los estudios. El índice I^2 nos gradúa dicha heterogeneidad en el 70%. Con el objetivo de indagar si existe alguna variable o variables relativas a características diferenciales de los estudios que expliquen esta heterogeneidad, hemos realizado un análisis de variables moderadoras cualitativas. Así pues, hemos sometido a prueba diferentes variables relativas a características tanto de las muestras como de los propios estudios que nos permitiesen observar diferencias significativas entre los tamaños del efecto medios. En este sentido no hemos encontrado diferencias en función de la “especialidad de los participantes” (docentes generalistas vs. de educación especial) o de su “experiencia docente previa” (con experiencia vs. sin experiencia). Tampoco en función de la “duración de la formación” (corta, de 1 a 3 horas vs. larga, más de 10 horas) o del “instrumento de recogida de datos” (plantilla que incluye sección específica que impele a aplicar el DUA vs. plantilla que no tiene tal sección).

RESULTADO 28. FOREST PLOT Y RESULTADOS DEL METAANÁLISIS (EFECTOS ALEATORIOS): EFECTO DE LA FORMACIÓN EN DUA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO I DEL DUA (REPRESENTACIÓN) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD). CAMBIOS DEL PRETEST AL POSTEST OBSERVADOS EN LOS ESTUDIOS



Por el contrario, sí que hemos encontrado diferencias significativas en función de dos variables referidas a características de los participantes de los estudios. La primera de ellas es la variable “Edad”. En dos de los estudios la edad media de los participantes es inferior a 24 años: Unloul et al. (2020), con una media de 22,98 años, y el nuestro, con una media de 20,83. En el resto de estudios nos encontramos con edades medias significativamente superiores: Spooner et al. (2007), 33 años; Courey et al. (2013), 32,9; Scott et al. (2019), rango de edad entre 24 y 48 (no aporta media); y Winter (2016), que a pesar de no informar sobre la edad, entendemos que se trata de una media alta, pues sí que informa de que el 70% tiene más de diez años de experiencia docente. En base a estos datos, hemos agrupado los estudios según las siguientes categorías de la variable moderadora “Edad”:

- Grupo 1: Edad media < 24 años.
- Grupo 2: Edad media > 24 años.

A continuación analizamos la influencia de esta variable (Resultado 29).

RESULTADO 29. INFLUENCIA DE LA VARIABLE MODERADORA “EDAD” SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO I DEL DUA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES (VD_i)

```
Run MATRIX procedure:
Version 2005.05.23
***** Inverse Variance Weighted Oneway ANOVA *****
***** Mixed Effects Model *****
----- Analog ANOVA table (Homogeneity Q) -----
              Q          df          p
Between      9,8677      1,0000      ,0017
Within       8,4298      6,0000      ,2083
Total       18,2975      7,0000

----- Q by Group -----
      Group      Qw      df      p
      1,0000      5,0138      1,0000      ,0251
      2,0000      3,4161      5,0000      ,6361

----- Effect Size Results Total -----
              Mean ES      SE      -95%CI      +95%CI      Z      P      k
Total      1,0964      ,0993      ,9018      1,2909      11,0455      ,0000      8,0000

----- Effect Size Results by Group -----
      Group      Mean ES      SE      -95%CI      +95%CI      Z      P      k
      1,0000      ,7599      ,1460      ,4737      1,0461      5,2040      ,0000      2,0000
      2,0000      1,3853      ,1353      1,1201      1,6506      10,2366      ,0000      6,0000

----- Method of Moments Random Effects Variance Component -----
v      =      ,02283

----- END MATRIX -----
```

Como podemos observar, el estadístico $Q_B^{EA} = 9,87$ resulta significativo ($p = 0,0017$), por lo que podemos afirmar que existen diferencias entre ambos grupos en función de la edad. De hecho, el grupo de estudios con participantes más jóvenes (< 24 años) alcanza un efecto medio de $T^{EA} = 0,76$, $[0,47, 1,05]$, un valor bastante inferior al obtenido por el grupo de estudios con participantes de mayor edad (> 24 años): $T^{EA} = 1,39$, $[1,12, 1,65]$.

La macro de SPSS utilizada en el análisis de la variable moderadora no calcula el índice R_{Meta}^2 , por lo que lo hemos calculado manualmente:

$$R_{Meta}^2 = \frac{\hat{t}^2 - \hat{t}_+^2}{\hat{t}^2} \rightarrow R_{Meta}^2 = \frac{0,119404 - 0,02283}{0,119404} \rightarrow R_{Meta}^2 = 0,8088$$

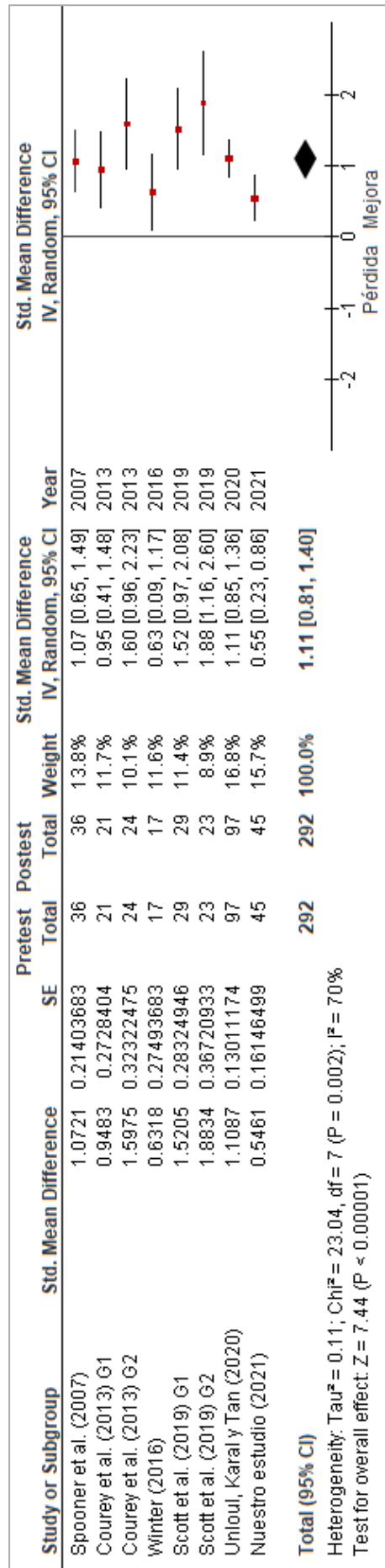
El valor del índice nos indica que la edad de los participantes explicaría el 80,9% de la variabilidad interestudios de los tamaños del efecto, resultando que a mayor edad, más eficacia tiene la formación en DUA sobre el aumento del uso del principio I (Representación) en el proceso de diseño de propuestas didácticas. Teniendo en cuenta que un 25% ya se considera un porcentaje de varianza explicada elevado para una única variable moderadora (Cohen, 1988, citado por Botella y Sánchez-Meca, 2015), podríamos considerar que se trata de una variable relevante.

Sin embargo, esto puede llevar a confusión. Hemos referido anteriormente que además de la edad, habíamos encontrado una segunda variable que explicaba la heterogeneidad observada entre los estudios. Dicha variable es el contexto geográfico en que se ha realizado el estudio. Todos los estudios se han llevado a cabo en EEUU, excepto el de Unloul et al. (2020) y el nuestro (realizados en Turquía y España, respectivamente). Si nos fijamos, las categorías resultantes de la variable “Contexto geográfico”, grupo 1 (EEUU) y grupo 2 (Europa), aglutinan los mismos estudios que la variable “Edad”. Por tanto, los resultados del análisis del influjo serán exactamente iguales para ambas variables. Así pues, no podemos saber con certeza si el 80,9% de la variabilidad se debe a la edad o al contexto geográfico (o a una tercera variable de la cual los estudios no aportan información y que también sea coincidente).

4.1.2. EFECTO DE LA FORMACIÓN EN DUA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO II (ACCIÓN Y EXPRESIÓN) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VDII): METAANÁLISIS

Continuamos con el metaanálisis correspondiente al grado de incorporación del principio II (Acción y Expresión), que presentamos en el Resultado 30.

RESULTADO 30. FOREST PLOT Y RESULTADOS DEL METAANÁLISIS (EFECTOS ALEATORIOS): EFECTO DE LA FORMACIÓN EN DUA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO II DEL DUA (ACCIÓN Y EXPRESIÓN) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD_{II}): CAMBIOS DEL PRETEST AL POSTEST OBSERVADOS EN LOS ESTUDIOS



Una vez más, comprobamos la existencia de un efecto positivo común a todos los estudios, lo cual indica que la formación en DUA mejoró la competencia de los participantes para proporcionar múltiples modos de acción y expresión en sus diseños curriculares. La estimación combinada del tamaño del efecto alcanza el valor de $T^{EA} = 1,11, [0,81, 1,40]$. Nuestro estudio vuelve a presentar el menor tamaño del efecto: $d_{c1} = 0,55, [0,23, 0,86]$, aunque en este caso el siguiente efecto menor, del estudio de Winter (2016), no se aleja significativamente, situándose en $d_{c1} = 0,63, [0,09, 1,17]$.

El nivel de significación ($p = 0,002$) del estadístico $Q = 23,0$ revela la existencia de heterogeneidad entre los estudios, que según el índice I^2 asciende a un 70%. En el análisis de moderadores cualitativos que expliquen esta heterogeneidad, hemos hallado tres variables relevantes. La primera es la “duración de la formación”, con las categorías:

- Grupo 1: Duración corta (1 a 3 horas).
- Grupo 2: Duración larga (más de 10 horas).

El Resultado 31 recoge los cálculos sobre la influencia de esta variable.

RESULTADO 31. INFLUENCIA DE LA VARIABLE MODERADORA “DURACIÓN DE LA FORMACIÓN” SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO II DEL DUA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES (VDII)

```
Run MATRIX procedure:
Version 2005.05.23
***** Inverse Variance Weighted Oneway ANOVA *****
***** Mixed Effects Model *****
----- Analog ANOVA table (Homogeneity Q) -----
              Q          df          p
Between      10,5180      1,0000      ,0012
Within       8,0139      6,0000      ,2371
Total       18,5319      7,0000
----- Q by Group -----
      Group      Qw      df      p
      1,0000      7,9416      5,0000      ,1595
      2,0000      ,0722      1,0000      ,7881
----- Effect Size Results Total -----
              Mean ES      SE      -95%CI      +95%CI      Z      P      k
Total      1,0486      ,0945      ,8633      1,2339      11,0938      ,0000      8,0000
----- Effect Size Results by Group -----
      Group      Mean ES      SE      -95%CI      +95%CI      Z      P      k
      1,0000      1,2465      ,1125      1,0260      1,4670      11,0794      ,0000      6,0000
      2,0000      ,5737      ,1743      ,2322      ,9153      3,2921      ,0010      2,0000
----- Method of Moments Random Effects Variance Component -----
v      =      ,01873
----- END MATRIX -----
```

El estadístico $Q_B^{EA} = 10,52$ resulta significativo ($p = 0,0012$), confirmando la existencia de diferencias en el efecto medio alcanzado por la formación según la duración de la misma. Así pues, en el grupo de estudios en los que la formación en DUA se limitó a una única sesión (o dos, en el estudio de Unloul et al., 2020) con una duración de entre 1 y 3 horas, se obtuvo un tamaño del efecto medio dos veces superior al del grupo en el que la duración de la formación se extendió a lo largo de varias sesiones, superando las 10 horas: $T^{EA} = 1,25, [1,03, 1,47]$ frente a $T^{EA} = 0,57, [0,23, 0,92]$, respectivamente.

El resultado del cálculo del índice R_{Meta}^2 es:

$$R_{Meta}^2 = \frac{\hat{t}^2 - \hat{t}_+^2}{\hat{t}^2} \rightarrow R_{Meta}^2 = \frac{0,114076 - 0,01873}{0,114076} \rightarrow R_{Meta}^2 = 0,835811$$

Es decir, la duración de la formación explicaría el 83,6% de la variabilidad interestudios de los tamaños del efecto, resultando que una formación en DUA de carácter corto, tipo taller de sesión única, sería más efectiva en relación con el aumento del uso del principio II (Acción y Expresión) por parte de los participantes en el proceso de diseño de propuestas didácticas.

Como en el caso anterior, estos datos pueden llevar a confusión. Los únicos dos estudios que se ubican en el grupo 2 (duración larga, de más de 10 horas) son el de Winter (2016) y el nuestro. Coincidentemente, ambos son los únicos estudios que se tratan de tesis doctorales. Es decir, que si hubiésemos agrupado por una variable moderadora como “tipo de estudio” (tesis doctoral vs. artículo publicado) habríamos obtenido los mismos resultados.

Asimismo, todos los estudios que se ubican en el grupo 1 (duración corta, de 1 a 3 horas) comparten otra característica que podría ser relevante: la plantilla de propuesta didáctica que los participantes han de completar en el pretest y en el postest (instrumento de recogida de datos) incluye una sección específica en la que se impele explícitamente a aplicar el DUA. La mayoría de estos estudios, además incluyen en dicha plantilla unas orientaciones que describen los tres principios del DUA. Por último, en estos estudios de duración corta, parte de la sesión formativa se destina a explicar ejemplos prácticos de aplicación de cada uno de los tres principios, incluso revisándose cómo mejorar el diseño curricular elaborado en el pretest (como en el estudio de Spooner et al., 2007). Este cúmulo de circunstancias relativas al instrumento y al procedimiento creemos que pueden haber potenciado el aumento de las puntuaciones en los postest de todos estos estudios, ya que la sesión formativa podría haber actuado como una especie de “entrenamiento” para la prueba y el instrumento podría haber facilitado la aplicación del DUA.

En definitiva, no podemos determinar con certeza si ese 83,6% de variabilidad explicada se debe a la duración de la formación, al posible “entrenamiento” que se ha producido en la misma, al instrumento utilizado o al tipo de estudio del cual se obtienen los datos (tesis doctoral o artículo publicado).

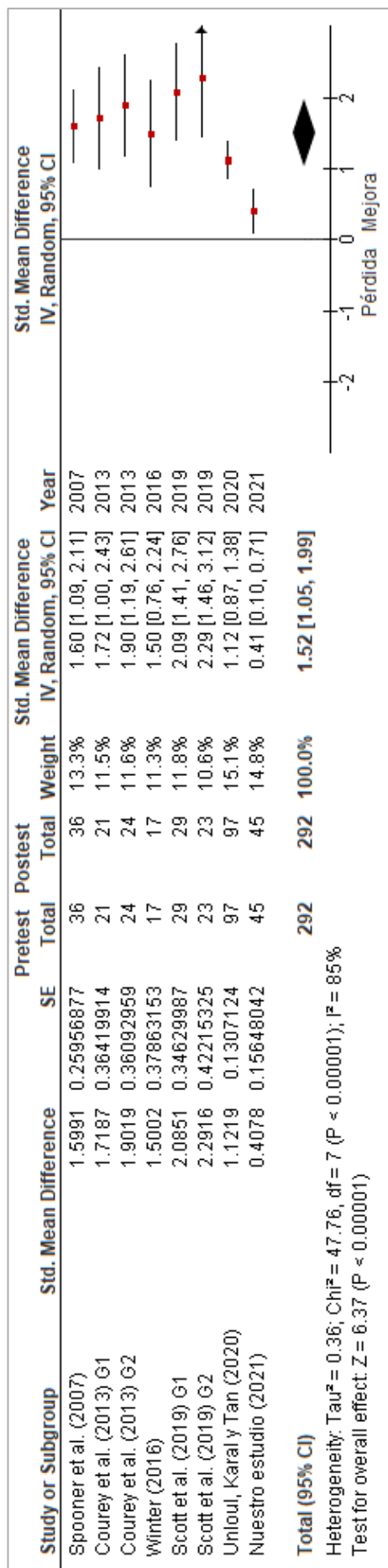
4.1.3. EFECTO DE LA FORMACIÓN EN DUA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO III (IMPLICACIÓN Y COMPROMISO) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD_{III}): METAANÁLISIS

El Resultado 32 presenta el metaanálisis referente al grado de incorporación del principio III (Implicación y compromiso). Al igual que ocurría también en los casos anteriores, podemos constatar la existencia de un efecto positivo en todos los estudios, lo que nos confirma que la formación en DUA mejoró la competencia de los participantes para proporcionar múltiples formas de implicación y compromiso en sus propuestas didácticas.

La estimación combinada del tamaño del efecto asciende a $T^{EA} = 1,52, [1,05, 1,99]$, un valor bastante superior al de los tamaños del efecto medios correspondientes a los principios I y II. Al contrario de lo que ocurre en todos los estudios, donde el principio III alcanza el mayor tamaño del efecto en comparación con los principios I y II, en nuestra investigación el principio III es en el menos efecto se observa. De hecho, el valor de nuestro tamaño del efecto, $d_{c1} = 0,41, [0,10, 0,71]$, es casi tres veces inferior al siguiente efecto menor, obtenido por Unloul et al. (2020): $d_{c1} = 1,12, [0,87, 1,38]$, y casi seis veces inferior al mayor tamaño del efecto presente en el metaanálisis, alcanzado por Scott et al. (2019) G2: $d_{c1} = 2,29, [1,46, 3,12]$.

El estadístico $Q = 47,8$ resulta significativo ($p = 0,000$), señalando la presencia de heterogeneidad entre los estudios. El índice I^2 nos indica que dicha heterogeneidad se sitúa en el 85%. Es preciso, pues, realizar un análisis de moderadores cualitativos con el fin de hallar si existe alguna variable que explique parte de la varianza observada.

RESULTADO 32. FOREST PLOT Y RESULTADOS DEL METAANÁLISIS (EFECTOS ALEATORIOS): EFECTO DE LA FORMACIÓN EN DUA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO III DEL DUA (IMPLICACIÓN) EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VDIII). CAMBIOS DEL PRETEST AL POSTEST OBSERVADOS EN LOS ESTUDIOS



Al igual que sucedía en el metaanálisis correspondiente al principio I (Representación), la única variable en base a cuyas categorías hemos encontrado diferencias significativas entre los estudios es la variable “Edad”. Como recordaremos, los estudios se pueden agrupar en dos categorías en función de esta variable cualitativa:

- Grupo 1: Edad media < 24 años.
- Grupo 2: Edad media > 24 años.

Los cálculos relativos al análisis de la influencia de esta variable se presentan en el Resultado 33.

RESULTADO 33. INFLUENCIA DE LA VARIABLE MODERADORA “EDAD” SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL PRINCIPIO III DEL DUA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES (VD_{III})

```
Run MATRIX procedure:
Version 2005.05.23
***** Inverse Variance Weighted Oneway ANOVA *****
***** Mixed Effects Model *****
----- Analog ANOVA table (Homogeneity Q) -----
              Q              df              p
Between      10,7802         1,0000         ,0010
Within       15,6545         6,0000         ,0157
Total        26,4347         7,0000
----- Q by Group -----
      Group      Qw      df      p
1,0000  12,2663  1,0000  ,0005
2,0000   3,3882  5,0000  ,6404
----- Effect Size Results Total -----
      Mean ES      SE      -95%CI      +95%CI      Z      P      k
Total  1,4330      ,1552  1,1287  1,7372  9,2318  ,0000  8,0000
----- Effect Size Results by Group -----
      Group      Mean ES      SE      -95%CI      +95%CI      Z      P      k
1,0000   ,7751      ,2534   ,2784  1,2719  3,0583  ,0022  2,0000
2,0000  1,8278      ,1964  1,4429  2,2126  9,3088  ,0000  6,0000
----- Method of Moments Random Effects Variance Component -----
v      =      ,10779
----- END MATRIX -----
```

El estadístico $Q_B^{EA} = 10,78$ resulta significativo ($p = 0,0010$), lo cual confirma la existencia de diferencias entre ambos grupos en función de la edad. Una vez más, en el grupo de estudios con participantes más jóvenes (< 24 años) se observa un efecto medio mucho menor, $T^{EA} = 0,78$, [0,28, 1,27], que en el grupo de estudios con participantes de mayor edad (> 24 años), $T^{EA} = 1,83$, [1,44, 2,21].

El resultado del cálculo del índice R_{Meta}^2 :

$$R_{Meta}^2 = \frac{\hat{\tau}^2 - \hat{\tau}_+^2}{\hat{\tau}^2} \rightarrow R_{Meta}^2 = \frac{0,359954 - 0,10779}{0,359954} \rightarrow R_{Meta}^2 = 0,700545$$

El valor del índice revela que la edad de los participantes explicaría el 70,1% de la variabilidad interestudios de los tamaños del efecto, resultando que a mayor edad, más efectividad puede atribuirse a la formación en DUA en relación con el aumento del uso del principio III (Implicación y compromiso) en el diseño de propuestas didácticas.

Dado que el agrupamiento de estudios coincide para este principio III con el realizado en el análisis de moderadores del principio I, las matizaciones que hemos realizado en el caso de este último son válidas para ambos casos. Así, no podemos asegurar con certeza que si el porcentaje de varianza explicada (70,1%) se debe al influjo de la edad o al contexto geográfico de realización.

4.2. SÍNTESIS DE RESULTADOS SOBRE LOS METAANÁLISIS REALIZADOS Y LA COMPARATIVA ENTRE ESTUDIOS

A lo largo del epígrafe hemos utilizado técnicas de metaanálisis para integrar los resultados de nuestro estudio con los obtenidos en investigaciones previas que también investigaban el efecto de formar en DUA a docentes (en formación o en activo) sobre el desarrollo de su habilidad o competencia para incorporar el DUA y cada uno de sus tres principios en sus diseños curriculares.

Los metaanálisis realizados, en los que hemos incorporado los datos de nuestro estudio, constatan que la formación en DUA es altamente eficaz, resultando que en todas las investigaciones incluidas en la revisión los participantes exhibieron un mejor desempeño en cuanto al grado de aplicación del DUA en sus propuestas didácticas tras haber recibido la formación. Las estimaciones combinadas de los tamaños del efecto (T^{EA}) arrojan un efecto alto en relación tanto con el uso del marco del DUA (VD_P) en su conjunto como con la utilización de los tres principios por separado (VD_I , VD_{II} y VD_{III}).

En la Tabla 10 hemos recogido los resultados de dichas estimaciones así como los valores de los tamaños del efecto obtenidos en nuestro estudio para las cuatro VD. Como podemos observar, a pesar de que en nuestra investigación también hemos encontrado efectos positivos para las cuatro variables, nuestros tamaños del efecto son significativamente menores que los alcanzados en otros estudios. En los análisis de heterogeneidad llevados a cabo se ha puesto de manifiesto que nuestro estudio podría

estar estimando un efecto paramétrico distinto al del resto del grueso de estudios incluidos en el metaanálisis. De hecho, el grado de heterogeneidad exhibida por los estudios en relación con la VD_P (DUA), que se situaba en el 50% según el índice I^2 , desaparecía al completo al excluir nuestro trabajo del metaanálisis.

TABLA 10. COMPARATIVA ENTRE LOS TAMAÑOS DEL EFECTO CALCULADOS EN LOS METAANÁLISIS Y LOS OBTENIDOS EN NUESTRO ESTUDIO PARA LAS CUATRO VD (VD_P , VD_I , VD_{II} Y VD_{III})

	VD_P DUA	VD_I PRINCIPIO I REPRESENTACIÓN	VD_{II} PRINCIPIO II ACCIÓN Y EXPRESIÓN	VD_{III} PRINCIPIO III IMPLICACIÓN
METAANÁLISIS	$T^{EA} = 1,64$ [1,35, 1,92]	$T^{EA} = 1,17$ [0,87, 1,47]	$T^{EA} = 1,11$ [0,81, 1,40]	$T^{EA} = 1,52$ [1,05, 1,99]
NUESTRO ESTUDIO	$d_{c1} = 0,95$ [0,60, 1,31]	$d_{c1} = 0,51$ [0,19, 0,82]	$d_{c1} = 0,55$ [0,23, 0,86]	$d_{c1} = 0,41$ [0,10, 0,71]

A pesar de que en nuestra investigación también hemos encontrado efectos positivos para las cuatro variables, nuestros tamaños del efecto son significativamente menores que los alcanzados en otros estudios. En los análisis de heterogeneidad llevados a cabo se ha puesto de manifiesto que nuestro estudio podría estar estimando un efecto paramétrico distinto al del resto del grueso de estudios incluidos en el metaanálisis. De hecho, el grado de heterogeneidad exhibida por los estudios en relación con la VD_P (DUA), que se situaba en el 50% según el índice I^2 , desaparecía al completo al excluir nuestro trabajo del metaanálisis.

Otra diferencia entre nuestro estudio y los demás se evidencia al considerar en cuál de los tres principios del DUA se produce una mejora mayor como consecuencia de la intervención formativa. En este sentido, al comparar las estimaciones combinadas de los tamaños del efecto de los tres principios, observamos que el mayor efecto se produce en el principio III (Implicación y compromiso); por el contrario, en nuestro estudio es dicho principio III en el que hemos obtenido el menor tamaño del efecto.

Sin embargo, esta diferencia podría tener que ver con un aspecto común que sí que comparte nuestra investigación con las demás: el principio del DUA en el que se alcanza un mayor tamaño del efecto es aquel en el que se obtuvo una puntuación promedio más baja en el pretest. Es decir, el principio en el que el punto de partida era más bajo es el que mayor mejora experimenta como consecuencia de la formación.

Por último, la homogeneidad presente entre los estudios en cuanto a las características metodológicas y el perfil de la muestras no permite indagar sobre qué variables podrían ejercer algún tipo de influencia sobre el efecto de la formación en DUA.

Si bien, hemos podido comprobar que la edad de los participantes de los estudios puede influir en el efecto de la formación sobre el desarrollo de la competencia para incorporar los principios I (Representación) y III (Implicación y Compromiso) en los diseños curriculares, observándose una mayor efectividad de la misma entre los participantes con edades superiores (edad media > 24 años, aunque probablemente superior a 30 años). Esta relación, como ya hemos apuntado, no sería concluyente en tanto en cuanto dicha influencia es coincidente con la ejercida por el contexto geográfico en que se han llevado a cabo los estudios.

Asimismo, también parece que el tipo de intervención formativa (duración, contenidos) y las características del instrumento de recogida de datos empleado tiene relación con el desarrollo de la competencia para incorporar el principio II (Acción y Expresión) en las propuestas didácticas. De este modo, las intervenciones cortas (de 1 a 3 horas, sesión única) orientadas a proporcionar ejemplos de aplicación de los principios en los diseños curriculares, demuestran mayor eficacia al respecto. Una vez más, esta relación no resulta concluyente, pues los estudios que presentan este tipo de intervenciones también se caracterizan por emplear una plantilla específica para aplicar el DUA en el diseño de las propuestas didácticas, lo cual podría estar influyendo.

En definitiva, nuestro estudio se alinea con los resultados de las investigaciones previas, reforzando la efectividad constatada de la formación sobre el desarrollo de la competencia para incorporar el DUA en las propuestas didácticas. Sin embargo, es posible que en nuestro caso estemos estimando un efecto paramétrico propio, distinto al del resto de estudios.

CAPÍTULO VIII.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VIII	567
1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	568
2. GENERALIZACIÓN DE RESULTADOS, LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y RECOMENDACIONES PARA INVESTIGACIONES FUTURAS.....	586
3. CONCLUSIONES	591

PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO VIII

Una vez concluido el análisis de resultados, en este capítulo toca poner fin a la tesis doctoral que presentamos. El trabajo de investigación realizado nos ha permitido obtener una serie de resultados en relación con la eficacia del DUA como marco de referencia para la formación inicial en educación inclusiva de los docentes en España. Llegados a este punto, es momento de discutir dichos resultados y de apuntar algunas conclusiones generales a las que hemos llegado con nuestro estudio.

El capítulo se estructura en tres epígrafes. El primero de ellos es el referido a la discusión de resultados. En él intentamos comprender por qué hemos obtenido los resultados que hemos obtenido, comparando estos con los de otros estudios similares e hipotetizando sobre las razones que subyacen a las similitudes y diferencias encontradas. Asimismo, analizamos el potencial de nuestros hallazgos más allá del punto de vista estadístico, desde una perspectiva más centrada en las implicaciones para la educación y la formación del profesorado.

El segundo epígrafe, por su parte, comienza con una breve discusión sobre las posibilidades de generalización de los resultados obtenidos para, a continuación, repasar una serie de limitaciones del estudio que consideramos que han de tenerse en cuenta a la hora de interpretar nuestros hallazgos. A medida que se exponen dichas limitaciones, hemos ido intercalando una serie de recomendaciones que podrían ser útiles para orientar futuras investigaciones sobre el tema.

Para finalizar, el tercer epígrafe recoge las conclusiones generales de nuestro trabajo, que giran en torno a las implicaciones que tienen los resultados obtenidos para la formación inicial del profesorado en educación inclusiva.

1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El propósito general de nuestra investigación fue estudiar la efectividad de formar en DUA a una muestra de estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM sobre el desarrollo de su competencia docente para diseñar propuestas curriculares inclusivas. Para ello, llevamos a cabo un estudio exploratorio de diseño cuasiexperimental en el que el alumnado perteneciente al grupo experimental (GE; $N = 45$) recibió la intervención formativa en DUA en el marco de la asignatura optativa “Aspectos Didácticos de la Educación Inclusiva” (ADEI), al contrario que el perteneciente al grupo de control (GC; $N = 83$), que no cursó dicha asignatura y, por tanto, no recibió la formación. Los integrantes de ambos grupos diseñaron una propuesta didáctica a modo de resolución de un caso práctico antes y después de que tuviera lugar la intervención formativa (pretest-postest), mediante la cual se pretendía evaluar en qué grado eran capaces de incorporar a sus diseños estrategias didácticas inclusivas enmarcadas en cada uno de los principios y pautas del DUA. Las propuestas fueron analizadas, codificadas y puntuadas según una rúbrica prediseñada a tal efecto, permitiéndonos comprobar si las puntuaciones habían variado del pretest al postest como consecuencia de la participación o no en la formación.

1.1. EFECTO GENERAL DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DEL DUA EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS (VD_P)

Los resultados de nuestro estudio confirman el efecto positivo que habría tenido la intervención formativa, observándose un incremento significativo del pretest al postest en el grado de incorporación a los diseños curriculares de estrategias didácticas enmarcadas en el modelo del DUA por parte del alumnado que participó en dicha intervención. Así, la puntuación promedio para la VD_P aumentó en el caso del GE de $\bar{X}_{E(pre)} = 2,58$ a $\bar{X}_{E(post)} = 3,84$, mientras que la del GC permaneció prácticamente estable entre una medición y otra: $\bar{X}_{C(pre)} = 2,47$ y $\bar{X}_{C(post)} = 2,41$. Los datos estarían evidenciando que *formar en DUA a los docentes durante su etapa de capacitación inicial resulta eficaz para el desarrollo de su competencia para diseñar propuestas didácticas inclusivas*.

Estos resultados positivos coinciden y se suman a los hallazgos de trabajos previos similares al nuestro, realizados en otros países, como los de Spooner et al. (2007), Courey et al. (2013), Goldthwait-Fowles (2015), Baldiris et al. (2016), Winter (2016), Scott et al. (2019) o Unloul et al. (2020). En todos ellos, los docentes participantes aplicaron un número mayor de elementos del DUA en sus diseños curriculares tras recibir la intervención formativa, tratándose de una mejora cuantitativa significativa en comparación con su

desempeño en el pretest. Así pues, Spooner et al. (2007) concluye que la formación en DUA puede proporcionar al profesorado tanto de educación general como de educación especial las competencias de programación didáctica necesarias para diseñar currículos universales que den respuesta a todo el alumnado. Esta conclusión ha sido apoyada más recientemente por diversos autores, como Unloul et al. (2020), que afirman que la formación en DUA resultó exitosa en su estudio para el incremento de las habilidades de los docentes de educación general relacionadas con el diseño de propuestas didácticas en entornos inclusivos; o por Scott et al. (2019), que, poniendo el foco en la formación inicial, sostienen que el DUA se mostró efectivo para guiar a los estudiantes de docente en el desarrollo de planes didácticos inclusivos.

Por el contrario, nuestros datos contradicen los hallazgos de otros estudios que, a diferencia de los referidos en el párrafo anterior, no obtuvieron resultados concluyentes que confirmasen la eficacia de la formación docente en DUA sobre el desarrollo de la competencia para incorporar los tres principios a los diseños curriculares. Así, Aronin (2009) no encontró diferencias significativas entre las puntuaciones del GE y del GC. Algo similar ocurrió en la investigación de Chen (2014), en la que, si bien la formación en DUA derivó en un incremento de la calidad de las adaptaciones realizadas por los estudiantes de maestro de educación general en las propuestas didáctica prediseñadas, dicho incremento no se reflejó en la cantidad de dichas adaptaciones, llegando incluso a puntuar mejor el GC que el GE. Por su parte, a Kahn et al. (2017) les sorprendió la escasez de adaptaciones significativas que los participantes incluyeron en las propuestas didácticas para garantizar el aprendizaje y la participación del alumnado con discapacidad, no llegando a agotar los posibles medios para reducir las barreras y optando en su lugar por modificar los requisitos de la lección. Por último, Lowrey (2019) encontró que la formación en DUA de un día no había derivado en un cambio general sustancial en la práctica de la planificación y que, a diferencia de los estudios de Spooner et al. (2007) y Courey et al. (2013), el análisis de las propuestas didácticas y de las observaciones de aula reflejaron un cambio mínimo o nulo en la planificación y la práctica docente general.

Lo cierto es que, salvo las excepciones citadas, la gran mayoría de estudios, incluido el nuestro, coinciden en señalar la eficacia de la formación en DUA sobre la competencia docente para diseñar propuestas didácticas inclusivas, apoyando la tesis esgrimida por investigadores del CAST (Rose y Meyer, 2002; Meyer, Rose y Gordon, 2014) y pertenecientes a la comunidad académica (p.e., Israel, Ribuffo y Smith, 2014; Rao y Meo, 2016; King, Williams y Warren, 2011; Wu, 2010) de que el DUA constituye un marco formativo idóneo para la capacitación de docentes en atención a la diversidad desde el paradigma de la educación inclusiva.

No obstante, a pesar de que los resultados positivos que hemos obtenido van en la línea de los de la gran mayoría del resto de estudios mencionados, nuestros datos no reflejan un nivel de mejora tan elevado como los comunicados en los mismos. De hecho, el tamaño del efecto alcanzado para la VD_P , calculado a partir de las puntuaciones pretest y posttest del GE, a pesar de poder considerarse alto en términos teóricos ($d_{c1} = 0,95 [0,60, 1,31]$), es el más bajo en comparación con los trabajos revisados (que se mueven en una horquilla de $d_{c1} = 1,49 [1,19, 1,78]$ a $d_{c1} = 2,06 [1,31, 2,80]$)¹ y se aleja significativamente de la estimación combinada del tamaño del efecto medio calculado en el meta-análisis ($T^{EA} = 1,64 [1,35, 1,92]$). Es decir, *los participantes de nuestro estudio incrementaron el grado de incorporación del DUA a sus propuestas didácticas, pero no tanto como los participantes de otras investigaciones previas llevadas a cabo.*

Esta diferencia podría deberse a varias razones. En primer lugar, nuestro estudio es el único de este tipo realizado en España. Dado que no hemos encontrado otros trabajos previos similares llevados a cabo en nuestro país, nuestra investigación podría ser la primera en España que explora desde un enfoque cuantitativo la eficacia de la formación en DUA sobre el diseño de propuestas didácticas inclusivas, por lo que no hemos tenido oportunidad de comparar los resultados obtenidos con otros estudios similares en nuestro contexto. El resto de investigaciones referidas han sido desarrolladas en otros países, mayoritariamente en EEUU. Es posible que las disimilitudes existentes entre nuestras culturas y sistemas educativos (entre las que se encontrarían la tradición desde la que se entiende y atiende la diversidad del alumnado, las prácticas docentes más extendidas en el aula a las que habrían estado expuestos los participantes durante su etapa escolar o la forma particular de elaborar la programación didáctica) se expresen, a su vez, en diferencias en cuanto a las actitudes, predisposiciones, conocimientos previos y competencias de base para dar una respuesta inclusiva a la diversidad del alumnado de los docentes, lo que podría haberse traducido en diferentes niveles de desempeño entre los participantes de los estudios. Ello iría en consonancia con los resultados de trabajos que señalan el país de origen y determinados aspectos culturales como variables que explicarían las diferencias existentes en las actitudes del profesorado hacia la inclusión (p. ej., Tárraga et al., 2013).

En esta misma línea, cabe tener en cuenta que el DUA es un modelo que fue desarrollado en EEUU en los últimos años de la década de los noventa y primeros de los dosmil. Por un lado, puede que el marco de aplicación de los tres principios esté en parte

¹ Excluyendo el estudio de Baldiris et al. (2016), con tamaños del efecto entre $d_{c1} = 2,96 [1,75, 4,16]$ y $d_{c1} = 5,39 [3,23, 7,54]$, datos que, como ya hemos apuntado anteriormente, nos parecen bastante atípicos.

impregnado por la cultura docente y didáctica del contexto en que ha sido elaborado, por lo que las pautas y puntos de verificación podrían ser un reflejo de determinadas prácticas docentes comunes y representativas del sistema educativo estadounidense. Por otro lado, en dicho país se llevan desarrollando políticas para la aplicación del DUA en el sistema educativo y para la formación del profesorado en este modelo desde hace dos décadas, habiendo sido incluido el concepto en varias legislaciones a lo largo de estos años, como la *Higher Education Opportunity Act* de 2008 o la *Every Student Succeeds Act* de 2015. Sin embargo, en España la primera ley educativa estatal en hacer referencia al DUA ha sido la recientemente aprobada LOMLOE (2020) y, aunque en los últimos años ha habido experiencias de formación docente sobre el tema en varios puntos del país, no ha sido hasta hace un par de años que se está empezando a generalizar. Así pues, la posible mayor familiaridad con el DUA por parte de los participantes de los estudios realizados en EEUU en comparación con los del nuestro podría también explicar la mayor efectividad de la formación observada en el contexto del país americano. De hecho, en el análisis de regresión realizado en nuestro trabajo hemos comprobado cómo una de las variables que explican la variabilidad observada en las puntuaciones del postest es el desempeño (puntuación obtenida) en el pretest. Esto podríamos interpretarlo como que cuanto mayor es la familiaridad inicial con ciertas prácticas docentes relacionadas con los principios del DUA, mayor será también el incremento en la incorporación de estos principios a las propuestas didácticas tras recibir la formación.

En segundo lugar, existen una serie de aspectos relativos a los diseños de las investigaciones previas que pueden haber favorecido el alcance de mayores tamaños del efecto en éstas en comparación con el que nosotros hemos obtenido. En la mayoría de los trabajos revisados la intervención formativa en DUA consistió en una única sesión de 1 hora de duración, a excepción del de Courey et al. (2013) y el de Unloul et al. (2020), en los cuales la sesión abarcó 3 horas. Únicamente en los estudios de Baldiris et al. (2016) y Winter (2016) la formación se extendió hasta las 30 y las 10 horas, respectivamente. En las intervenciones de sesión única, la formación se centró en explicar someramente los tres principios del DUA y en dar ejemplos prácticos sobre cómo incorporarlos a las propuestas didácticas así como sobre cómo incluir al alumnado con discapacidad en las mismas. Inmediatamente después de la sesión formativa se llevaba a cabo la medición postest. A nuestro parecer, esta forma de enfocar la formación podría entenderse más bien como una especie de “entrenamiento” de los participantes de cara al postest, al orientarse la formación a suministrarles una información básica (indicaciones y ejemplos prácticos de estrategias didácticas de aplicación) que puedan trasladar directamente a las propuestas didácticas que han de diseñar a continuación. Por poner algún ejemplo, en el estudio de

Spooner et al. (2007) se reservó un tiempo de la sesión para que los estudiantes, reunidos en grupos, desarrollasen una propuesta didáctica conjunta, tomando como referencia el caso práctico del pretest; y en los de Goldthwait-Fowles (2015), Scott et al. (2019) y Unloul et al. (2020) se incluía como contenido específico el ilustrar paso a paso cómo modificar propuestas didácticas desde el modelo del DUA. Incluso en este último la sesión contaba con un taller práctico de dos horas de duración dedicado a ello.

De igual modo, el propio planteamiento de la medición postest y el instrumento utilizado podrían haber ayudado a los participantes a demostrar un mejor desempeño en el postest. Por un lado, en algunos de los estudios la plantilla de propuesta didáctica iba acompañada con algún tipo de orientación o listado de recursos para guiar a los participantes en la aplicación del DUA (p.ej., Courey et al., 2013 o Unloul et al., 2020), lo cual, en nuestra opinión, podría haber facilitado el desempeño en la prueba. Por otro lado, el hecho de que en la mayoría de estudios los postest se llevaran a cabo inmediatamente después de la sesión formativa habría contribuido a que los participantes fuesen capaces de incorporar más elementos del DUA en sus propuestas, habiendo desempeñado un papel importante la memoria a corto plazo. Así, durante la realización del postest, los participantes aún tendrían presentes los ejemplos prácticos de aplicación del DUA aparecidos en el transcurso de la formación. Si bien, no podemos concluir que la inmediatez del postest resultara un factor decisivo en el mayor nivel de desempeño observado. Estudios como el de Lowrey (2019) coinciden con la hipótesis que hemos apuntado, señalando que el menor nivel de aplicación del DUA en su trabajo en comparación con otros puede deberse a que el postest se realizó semanas después de haber tenido lugar la formación. Sin embargo, en investigaciones como las de Courey et al. (2013) y Winter (2016), en las que se aplicó un test de seguimiento con posterioridad al postest (*follow-up test*), encontraron que los resultados se mantuvieron en el tiempo, lo cual descartaría el efecto de la inmediatez.

En cualquier caso, no parece descabellado pensar que el efecto combinado de la intervención enfocada al entrenamiento para el postest, las indicaciones de apoyo proporcionadas junto al instrumento de recogida de datos y la inmediatez de realización del postest tras la formación hayan favorecido la obtención en el postest de puntuaciones más elevadas (y, por consiguiente, mayores tamaños del efecto) por parte de los participantes de las investigaciones revisadas que las que hubieran obtenido si no se hubieran dado esos elementos, como ocurre en la nuestra.

En tercer lugar, el menor tamaño del efecto alcanzado en comparación con los demás trabajos previos, como ya habíamos adelantado al analizar los resultados del meta-

análisis, podría explicarse también porque en nuestra investigación hayamos estimado un efecto paramétrico distinto al del resto de estudios. En el planteamiento del diseño de la investigación se tuvo especial cuidado para evitar que los participantes conociesen la variable de estudio concreta que estábamos midiendo. En ningún momento se comunicó a estos que el objetivo de la investigación en la que estaban participando consistía en analizar el uso que eran capaces de hacer de los principios del DUA en sus propuestas didácticas. Tampoco se les comunicó que existía un GE y un GC (ni por supuesto su pertenencia a uno u otro). Los participantes de ambos grupos realizaron el pretest y el postest en una asignatura de carácter obligatorio que nada tenía que ver con la atención educativa a la diversidad o la educación inclusiva: “Fundamentos y didáctica de la Física” (FDF). El GE, por su parte, recibió la intervención formativa en DUA en el marco de la materia optativa ADEI como un bloque de contenidos más de la misma. El instrumento diseñado para la recogida de datos (plantilla de propuesta didáctica) no incluía ninguna referencia al DUA, sino que en él sólo se indicaba que debían elaborar una propuesta curricular que girase en torno a un contenido del área de Física, la cual debía estar dirigida al alumnado diverso descrito en el caso práctico. Por el contrario, los participantes del resto de estudios previos sí que eran conocedores de que se estaba midiendo su competencia para incorporar el DUA en los diseños curriculares, recibieron instrucciones específicas en las que se las impelía a aplicar el marco en la resolución del caso práctico y, en varios de ellos, la plantilla de propuesta didáctica incluía una sección específica para explicar cómo iban a incorporar los tres principios (p.ej., Spooner et al., 2007; Courey et al., 2013; Goldthwait-Fowles, 2015; Scott et al., 2019).

Así pues, mientras que en las investigaciones previas se mide directamente el conocimiento y la competencia para incorporar los principios del DUA de forma intencionada (mediante una instrucción explícita, a modo de examen), *en nuestro estudio estaríamos midiendo una cuestión adicional que lo hace sustantivamente diferente al resto: si los participantes que recibieron la formación en DUA han interiorizado el modelo suficientemente como para utilizarlo por iniciativa propia en sus programaciones didácticas*. Es a esto a lo que nos referimos con la hipótesis de estar estimando un efecto paramétrico propio distinto al de resto de trabajos, que explicaría la diferencia en los tamaños del efecto.

A priori, cabe discusión sobre si la aplicación de esta medida de “cegamiento” no fue totalmente acertada, toda vez que podría haber condicionado la naturaleza de los datos recogidos, los cuales no habrían reflejado fielmente la capacidad real para implementar el DUA de los estudiantes que recibieron la formación. Cabe la posibilidad de que, si hubiésemos seguido el mismo procedimiento que en las investigaciones previas referidas, explicitando a los participantes que íbamos a medir su competencia para aplicar el DUA,

los integrantes del GE hubiesen demostrado un mejor desempeño en el posttest, incrementándose así sus puntuaciones y el tamaño del efecto alcanzado. De hecho, es posible incluso que, al no recibir ninguna indicación para incorporar el DUA y que el instrumento fuese aplicado en la asignatura FDF, los participantes creyesen que el estudio pretendía evaluar su competencia docente para diseñar una clase de Física y, en consecuencia, centrasen sus esfuerzos en este aspecto, prestando una menor atención a las cuestiones relativas a la atención educativa a la diversidad.

Sin embargo, consideramos que, lejos de constituir una limitación del estudio, el diseño basado en el cegamiento se trata más bien de un punto fuerte, pues nos permite avanzar en la exploración de cuán efectivo es el DUA como marco formativo desde el que enfocar la capacitación docente en atención a la diversidad y educación inclusiva. Nuestra investigación es la primera de este tipo (en base a la revisión sistemática de literatura que hemos llevado a cabo) en la que se ha utilizado esta técnica de cegamiento con los participantes. Los trabajos previos ya habían confirmado que en otros países la formación en DUA es eficaz de cara al uso de los tres principios por parte de los docentes cuando se les pide explícitamente. *Nuestro estudio nos habría permitido confirmar no sólo que dicha eficacia también se observa en el contexto español, sino también que los conocimientos adquiridos sobre el marco del DUA a través de la formación son interiorizados por los docentes, que desarrollan cierta predisposición a incorporar los principios y pautas por iniciativa propia, al menos a corto plazo.*

Asimismo, el cegamiento nos habría permitido sortear en cierto modo la fuente de invalidación externa conocida como “dispositivos reactivos” (Campbell y Stanley, 1970), que se produce cuando los participantes son conocedores de su papel en el estudio como sujetos experimentales, lo que puede llevarles a intentar demostrar un desempeño superior en las pruebas de medición, obteniendo resultados que no serían generalizables a situaciones no experimentales. Mientras que las investigaciones previas no aportan certezas de que los resultados alcanzados puedan obtenerse en contextos naturales no experimentales, la nuestra nos estaría indicando que sí que es así. Ello apunta a la idoneidad y conveniencia de generalizar la formación docente en DUA, dado que los efectos de la misma podrían observarse también en situaciones no experimentales.

Existe otro elemento, además del cegamiento, que apoyaría la hipótesis de que estamos estimando un efecto paramétrico distinto al de los estudios previos. En nuestra investigación utilizamos una rúbrica para puntuar las propuestas didácticas pretest y posttest; la puntuación se asignaba en función del número de puntos de verificación (PV) de cada pauta del DUA que se habían visto reflejados en los diseños curriculares a través

de las estrategias y recursos didácticos incluidos por los participantes. De este modo, hemos podido obtener puntuaciones totales que indican el grado de incorporación del DUA, así como de cada uno de los tres principios y de las nueve pautas. Las puntuaciones, por tanto, suponen un reflejo fiel del marco de aplicación del DUA elaborado desde el CAST (2008, 2013). Por su parte, la gran mayoría de estudios previos utilizaron la rúbrica de puntuación elaborada por Spooner et al. (2007). Esta rúbrica, a diferencia de la nuestra, no contempla ni las pautas ni los PV para asignar las puntuaciones a los diseños curriculares, sino que los indicadores se basan en una concepción simplificada de los tres principios del DUA. Así, para el Principio I (Representación) la puntuación viene determinada según el número de modificaciones de materiales incorporadas para proporcionar acceso a estos; para el Principio II (Acción y Expresión), según el número de métodos alternativos de comunicación incluidos; y para el Principio III (Implicación y compromiso), según el número de estrategias para involucrar o motivar al alumnado con discapacidades. Courey et al. (2013) explican que, al aplicar esta rúbrica, lo que se tiene en cuenta es el número de modificaciones presentes; por ejemplo, si en una propuesta didáctica se describe el uso de un power point, de organizadores gráficos y de modelos 3D como múltiples formas de representación, entonces contaría como tres modificaciones distintas aunque realmente se trate de aplicar una misma pauta (PV 2.5. Ilustrar a través de múltiples medios).

Como se hace evidente al comparar nuestra rúbrica con la empleada en el resto de investigaciones, las puntuaciones derivadas de una y de otra reflejan dos formas diferentes de aproximarse al marco del DUA y, por consiguiente, de medir el uso que se hace del mismo. Esta discrepancia en la conceptualización del DUA se habría traducido en diferencias a la hora de definir concretamente la VD, por lo que realmente no estaríamos midiendo exactamente el mismo constructo (o al menos no entendido del mismo modo), lo cual reforzaría la tesis de que estemos estimando efectos paramétricos distintos.

El trabajo de Spooner et al. (2007) y los basados en éste no son los únicos focalizados en la eficacia de la formación docente en DUA que, en nuestra opinión, asumen una interpretación incompleta del enfoque y del marco de aplicación de los tres principios. Por ejemplo, en el estudio de Lowrey et al. (2019) se realizaron observaciones de aula para comprobar cómo el alumnado de los títulos de maestro/a aplicaba el DUA durante su periodo de prácticas. La comprensión de cada uno de los principios se limitaba a los siguientes elementos: Principio I (Representación): uso de apoyos visuales, material manipulable y TIC por parte de los docentes; Principio II (Acción y Expresión): proporcionar múltiples opciones para expresar lo aprendido y demostrar conocimiento, uso de la discusión y preguntas para medir la comprensión de los alumnos y uso de TIC por parte de estos; Principio III (Implicación y Compromiso): proporcionar múltiples opciones para la

participación, uso de captadores verbales de la atención o de directrices para regular el comportamiento y empleo de metodologías de trabajo en grupo o en parejas.

Como ya referimos en el marco teórico, desde la literatura se ha subrayado la existencia de diferencias sustanciales en la forma en que los expertos en DUA definen el modelo y sus características (Hollingshead et al., 2020), así como la variabilidad en que se operacionaliza y aplica su marco en las investigaciones (Van Boxtel y Sugita (2019). En diferentes revisiones sobre el tema, las autoras han llamado la atención sobre la inconsistencia en relación con la conceptualización del DUA y sobre la insuficiente justificación de por qué las intervenciones desarrolladas suponen una aplicación fidedigna de los principios y pautas (Al-Azawei et al., 2016; Rao et al., 2014, 2020). La falta de consenso sobre “qué” es DUA o bajo qué condiciones una determinada práctica puede considerarse una implementación del DUA, unido a la ausencia de una descripción detallada de las prácticas docentes y elementos didácticos que los investigadores han considerado una incorporación del DUA en sus intervenciones, dificulta sobremanera la determinación de la eficacia real de dichas intervenciones (Rao et al., 2020; Murphy, 2021).

Salvo excepciones, ninguno de los estudios previos que hemos revisado describe las prácticas docentes concretas que sus autores han identificado como aplicaciones del DUA, ni las pautas identificadas, sino que se limitan a discutir el alcance de las puntuaciones obtenidas tras aplicar la rúbrica. Por el contrario, en nuestro estudio, conscientes de esta carencia tras la revisión de literatura, sí hemos ofrecido esta información en el análisis de resultados, detallando las prácticas y estrategias docentes referidas por los participantes en sus propuestas didácticas y vinculando éstas con los PV correspondientes. De este modo, nuestro trabajo, a diferencia de los demás, puede ser discutido por otros investigadores interesados en DUA, quienes pueden conocer exactamente qué recursos y estrategias hemos considerado en la codificación de las propuestas didácticas y en su posterior puntuación. En definitiva, dada la falta de información cualitativa concreta sobre la aplicación del marco del DUA, no nos es posible comparar nuestro estudio con el resto. De haber tenido acceso a dicha información podríamos haber confirmado si realmente estábamos midiendo un mismo constructo y estimando un mismo efecto paramétrico, aunque, como ya hemos apuntado, no parece probable que así sea.

Más allá de la discusión sobre las posibles razones que podrían explicar nuestro menor tamaño del efecto en comparación con el alcanzado en otros estudios previos, es preciso reflexionar sobre qué significado tienen en la práctica los datos cuantitativos obtenidos. Las pruebas de contraste de hipótesis que hemos llevado a cabo arrojan que la

diferencia observada entre la puntuación promedio del GE en el pretest ($\bar{X}_{E(pre)} = 2,58$) y la del postest ($\bar{X}_{E(post)} = 3,84$) para la VD_P es estadísticamente significativa. Sin embargo, si tenemos en cuenta que la puntuación de las propuestas didácticas se asignaba en función del número de PV distintos incorporados a éstas, la mejora experimentada se traduce en la práctica en que, de media, los participantes que recibieron la intervención formativa incorporaron en el postest apenas uno o dos PV adicionales a los que habían incorporado en el pretest. A priori puede parecer un incremento insignificante, considerando que el marco del DUA desgrana los principios y pautas en 31 PV distintos. Sin embargo, podemos hacer un par de precisiones al respecto que nos ayuden a enfocar la cuestión de forma más contextualizada.

Por un lado, si en lugar de analizar los datos en términos absolutos (ganancia promedio de uno a dos PV) lo hacemos en términos relativos, observaremos que puede que el incremento haya sido bajo, pero es que el nivel basal o punto de partida era también muy bajo. Teniendo en cuenta que en el pretest los integrantes del GE incorporaron alrededor de 2,5 PV de media, que en el postest hayan llegado casi hasta los 4 PV supone una mejora del 48,8%. De igual modo, si trascendemos al estadístico de la media y nos fijamos en la distribución de frecuencias de las puntuaciones, comprobamos que más de la mitad del alumnado del GE obtuvo puntuaciones por encima del valor promedio en el postest. Así, mientras que en el pretest el 53,3% ($N = 24$) había incorporado 2 PV o menos a sus propuestas didácticas y tan solo el 15,6% ($N = 7$) había alcanzado o superado los 4 PV, en el postest se invirtieron las tornas y el porcentaje de participantes que aplicó un máximo de 2 PV se redujo al 15,6% ($N = 7$) al tiempo que aquel que incorporó 4 o más se disparó al 57,8% ($N = 26$). De hecho, si en el pretest el alumnado que había empleado 5 o 6 PV resultó un anecdótico 6,7% ($N = 3$), en el postest este grupo aumentó considerablemente, llegando a representar el 37,8% ($N = 17$). En definitiva, del análisis pormenorizado de los datos se desprende que la ganancia no habría resultado tan insignificante para una buena proporción de alumnos del GE, que habrían llegado a incorporar 5 o 6 PV distintos a sus diseños curriculares tras haber recibido la formación, situándose por encima de la media.

Por otro lado, también es conveniente discutir los datos desde un punto de vista teórico. Diseñar currículos bajo un enfoque DUA no requiere la incorporación de todas las pautas y PV; no se trata de aplicar el mayor número de PV posibles en una misma propuesta didáctica de forma mecánica, sino de emplearlos reflexivamente con la intención de atajar las barreras para el aprendizaje y la participación presentes en la misma. Desde el propio CAST han advertido de que el marco del DUA no debe entenderse como una lista

de verificación prescriptiva (*checklist*) o una fórmula, sino más bien como un conjunto de orientaciones para llevar a la programación didáctica los tres principios (Meyer, Rose y Gordon, 2014). Esto quiere decir que, en función de la naturaleza de cada propuesta didáctica, del contenido a trabajar, de las tareas a desarrollar y de las características específicas del alumnado, será preciso incorporar una serie de pautas y PV que den respuesta a las potenciales barreras para el aprendizaje, si bien, no necesariamente un número elevado de ellos sino sólo los necesarios. De este modo, podría haber propuestas didácticas diseñadas desde un enfoque DUA mediante la incorporación de apenas tres o cuatro PV.

En base a ello, podríamos interpretar que la introducción de entre 4 y 6 PV por parte de casi seis de cada diez integrantes del GE entra dentro de lo adecuado. Más aún si tenemos en cuenta que la práctica totalidad de las propuestas didácticas consistían en una única sesión en la que se trabajaba un único contenido, con una tarea o dos a lo sumo; al tratarse de unidades de planificación tan limitadas en duración y objetivos, no se propiciaba la aplicación de un elevado número de PV. Es probable que si en lugar de una propuesta didáctica de sesión única la prueba hubiese consistido en programar una unidad didáctica completa, con mayor variedad de contenidos, tareas y competencias a trabajar, los participantes hubiesen incorporado un mayor número de PV diferentes.

1.2. EFECTO DE LA INTERVENCIÓN FORMATIVA SOBRE EL GRADO DE INCORPORACIÓN DE LOS PRINCIPIOS (VD_I, VD_{II}, VD_{III}), PAUTAS (VD₁ A VD₉) Y PUNTOS DE VERIFICACIÓN DEL DUA EN LAS PROPUESTAS DIDÁCTICAS

La eficacia de la intervención formativa también puede ser constatada en base al incremento observado del pretest al postest en la incorporación de cada uno de los tres principios del DUA por parte de los integrantes del GE. Los tamaños del efecto medio-altos alcanzados muestran que la formación tuvo un impacto positivo que se tradujo en un mayor uso del principio I (Representación; VD_I) ($d_{c1} = 0,51 [0,19, 0,82]$), del principio II (Acción y Expresión; VD_{II}) ($d_{c1} = 0,55 [0,23, 0,86]$) y, en menor medida, del principio III (Implicación y compromiso; VD_{III}) ($d_{c1} = 0,41 [0,10, 0,71]$). Sin embargo, al igual que ocurre con la VD_P, la mejora fue significativamente más discreta que la comunicada en otras investigaciones previas, en las cuales el efecto resultó bastante superior, lo que se refleja en la estimación combinada de los tamaños del efecto: principio I ($T^{EA} = 1,17 [0,87, 1,47]$); principio II ($T^{EA} = 1,11 [0,81, 1,40]$); y principio III ($T^{EA} = 1,52 [1,05, 1,99]$).

Al discutir los resultados relativos a la VD_P ya hemos señalado algunas explicaciones plausibles del porqué de la diferencia observada entre nuestros datos y los de estudios similares, explicaciones que pueden extrapolarse también a las diferencias encontradas referidas a las variables VD_I , VD_{II} y VD_{III} , por lo que no nos detendremos más en este aspecto. Sin embargo, sí que dedicaremos unas líneas a analizar sobre qué principios parece haber resultado más eficaz la formación en DUA, para lo cual nos apoyaremos en los datos ya recogidos en la Tabla 9 del capítulo VII, la cual reproducimos de nuevo a continuación para facilitar el seguimiento del discurso.

TABLA 9 (CAPÍTULO VII, COPIA). PUNTUACIONES OBTENIDAS PARA CADA PRINCIPIO DEL DUA EN EL PRETEST Y EN EL POSTEST Y TAMAÑOS DEL EFECTO ALCANZADOS EN LOS DIFERENTES ESTUDIOS ^(*)

	PRETEST \bar{X}				POSTEST \bar{X}				TAMAÑO DEL EFECTO (d_{c1})		
Spooner et al. (2007)	0,43	0,27	0,26	⇒	1,17	1,14	1,02	⇒	1,60	1,57	1,07
Courey et al. (2013) G1	0,81	0,81	0,76	⇒	1,76	1,67	1,29	⇒	1,72	1,50	0,95
Courey et al. (2013) G2	0,92	0,67	0,62	⇒	1,75	1,67	1,62	⇒	1,90	1,60	1,06
Winter (2016)	1,59	1,41	0,59	⇒	2,00	2,00	1,59	⇒	1,50	1,11	0,63
Scott et al. (2019) G1	0,66	0,49	0,34	⇒	1,39	1,32	1,26	⇒	2,09	1,59	1,52
Scott et al. (2019) G2	0,69	0,52	0,38	⇒	1,58	1,52	1,52	⇒	2,29	1,88	1,48
Unloul, Karal y Tan (2020)	0,72	0,69	0,52	⇒	1,57	1,57	1,24	⇒	1,12	1,11	0,96
Nuestro estudio (2021)	1,69	0,87	0,02	⇒	2,04	1,38	0,42	⇒	0,55	0,51	0,41

(*) El sombreado informa de a qué principio del DUA pertenece cada valor:
 - Morado: Principio I. Representación.
 - Azul: Principio II. Acción y Expresión.
 - Verde: Principio III. Implicación.

En cada columna (pretest, postest y tamaño del efecto) las puntuaciones se ordenan de izquierda a derecha de mayor a menor. Para cada estudio se sitúa a la izquierda el principio en el que se obtuvo la mayor puntuación media (o tamaño del efecto) y a la derecha el principio en el que se obtuvo la menor.

En nuestra investigación *el principio sobre el que más impacto demostró tener la formación fue el principio II*, cuya incorporación a las propuestas didácticas experimentó un mayor crecimiento del pretest al postest. En cambio, *el menor impacto se observó en el principio III*, al contrario de lo que ocurrió en los restantes estudios (Spooner et al., 2007; Courey et al., 2013; Winter, 2016; Scott et al., 2019; Unloul et al., 2020), en los que este principio resultó ser en el que mayor tamaño del efecto se alcanzó. Si comparamos este dato con el del desempeño de los participantes en el pretest, antes de haber recibido la formación, encontramos un punto común a todos los estudios (incluido el nuestro) a excepción del de Unloul et al. (2020): el principio que menos se incorporó en el pretest fue en el que mayor tamaño del efecto se alcanzó o, lo que es lo mismo, el que mayor incremento experimentó en términos relativos del pretest al postest. Es decir, de acuerdo

con la evidencia disponible hasta el momento, *la formación en DUA ha demostrado ser más efectiva para desarrollar la competencia de los docentes en la incorporación de aquel principio del DUA en cuyo uso se habían mostrado menos competentes inicialmente.*

Este hallazgo no resulta especialmente sorprendente, toda vez que en cualquier formación es esperable que los participantes mejoren más en aquel aspecto en el que más margen de mejora tengan. Sin embargo, es interesante interpretarlo desde un punto de vista teórico, dado que se ha producido prácticamente en todos los estudios realizados a lo largo de catorce años. Las pautas y puntos de verificación del DUA constituyen un marco de referencia idóneo para identificar barreras para el aprendizaje y la participación desde tres perspectivas: representación, acción y expresión e implicación y compromiso. Es probable que la formación en DUA haya servido para que los docentes (especialmente los noveles y aquellos que se encuentran en su etapa de capacitación inicial) aprendan a identificar barreras desde perspectivas que anteriormente no se habían planteado a la hora de concretar la atención educativa a la diversidad en sus diseños curriculares. El hecho de prestar atención a elementos que previamente no consideraban pondría de manifiesto la *efectividad de la formación en DUA para que los docentes desarrollen la competencia para dar una respuesta didáctica a la diversidad desde una perspectiva más integral, sustentada sobre los tres principios del DUA.*

Por otra parte, no debemos confundir el principio del DUA sobre el que mayor eficacia demuestra tener la formación con el principio que incorporan en mayor medida los docentes en sus diseños curriculares tras recibir dicha formación. En relación con este último aspecto, encontramos discordancia entre los diferentes estudios. En nuestra investigación, el principio que fue aplicado mayoritariamente por los participantes fue el principio III (Implicación y Compromiso), al igual que ocurrió en las de Courey et al. (2013) y Unloul et al. (2020); mientras que en los trabajos de Spooner et al. (2007), Winter (2016) y Scott et al. (2019) (grupo 1) fue el principio I (Representación); y en el de Scott et al. (2019) (grupo 2), el principio II (Acción y Expresión). Como puede deducirse, no parece ocurrir que alguno de los principios del marco del DUA sea más fácilmente “incorporable” que el resto o que su aplicación esté más generalizada, sino que depende de cada investigación concreta. Si bien, tan sólo en un estudio el principio II fue el más utilizado, lo que sugiere que los docentes podrían tener más dificultades en diseñar prácticas docentes relativas a este principio, confirmando los apuntes de Courey et al. (2013) o Lowrey (2016). Una explicación plausible para las diferencias encontradas entre los estudios podría ser que los participantes incorporaron en el posttest aquellas estrategias didácticas relacionadas con el principio sobre el que más hincapié se había hecho en la formación concreta que recibieron, sin embargo no es algo que podamos comprobar.

Al descender a un segundo nivel de análisis y fijarnos en las pautas del DUA en las que se enmarcan las estrategias didácticas identificadas en los diseños curriculares elaborados por los participantes del GE en nuestro estudio, hemos comprobado que tanto en el pretest como en el postest las pautas más empleadas fueron la pauta 8 (Mantenimiento del esfuerzo y la persistencia; VD₈), la pauta 7 (Captación del interés; VD₇), la pauta 2 (Lenguaje y símbolos; VD₂) y la pauta 3 (Comprensión; VD₃). Desafortunadamente, el resto de investigaciones previas similares no ofrecen información al respecto que nos permita comparar los hallazgos obtenidos.

No obstante, podemos profundizar en el tercer nivel del marco del DUA (que hace referencia a los puntos de verificación) y explorar qué estrategias didácticas y prácticas docentes concretas fueron más frecuentemente utilizadas por los participantes para planificar la atención a la diversidad del alumnado. De entre las diez estrategias que más se repitieron en las propuestas didácticas de los participantes, las tres que fueron empleadas por un mayor porcentaje de la muestra total (GE + GC) fueron las siguientes:

- Planificación de tareas que implican trabajo en grupos colaborativos (PV 8.3).
- Planificación de tareas basadas en la exploración, la experimentación y la participación activa (PV 7.2).
- Incorporación de dinámicas / actividades para activar los conocimientos previos del alumnado (PV 3.1).

En la Tabla 1 hemos recogido el porcentaje de participantes del estudio que emplearon las anteriores estrategias en el pretest y en el postest, desglosando los datos para el GE, el GC y el conjunto total de la muestra.

TABLA 1. PORCENTAJE DE PARTICIPANTES QUE INCORPORA ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ENMARCADAS EN LOS PV DEL DUA CON MAYOR PRESENCIA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES (I)

PV	TOTAL		GE		GC	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
8.3	95,3	93,8	91,1	91,1	97,6	95,2
7.2	60,9	63,3	62,2	68,9	60,2	60,2
3.1	37,5	32,8	31,1	33,3	41,0	32,5

Llama la atención que los porcentajes referidos al total de la muestra se mantuvieron prácticamente estables del pretest al postest para las estrategias didácticas enmarcadas en los tres PV. Asimismo, salvo excepciones, los porcentajes desglosados para el GE y el GC resultaron bastante similares, tanto al comparar los pretest como al comparar los postest. De igual modo, observamos que los porcentajes referidos al GE no

experimentaron una variación sustancial del pretest al postest. Todo ello estaría apuntando a que *la formación en DUA no habría resultado especialmente eficaz para que los participantes incrementaran el uso de estrategias didácticas enmarcadas en estos tres PV*, toda vez que no habría diferencias significativas ni entre los porcentajes del pretest y del postest ni entre los del GE y los del GC.

El trabajo de Evemenova (2018) es el único de entre todos los estudios previos analizados que ofrece información cuantitativa concreta sobre el uso de estrategias didácticas asociadas a cada PV del DUA. En el pretest llevado a cabo en dicho trabajo, los dos PV que fueron incorporados por un mayor porcentaje de docentes a sus diseños curriculares fueron el PV 3.1 (activación y suministro de conocimientos previos) y el PV 8.3 (potenciar la colaboración y la comunidad), lo cual la autora achaca a que ambos hacen referencia a prácticas docentes ampliamente extendidas. Estos dos PV coinciden en ser de los más utilizados también en nuestro estudio, como hemos expuesto, por lo que, haciendo nuestra la explicación de Evmenova (2018), sería posible que el mayor uso observado de estas estrategias didácticas no fuese del todo intencional como una forma concreta de responder a la diversidad, sino que se tratase más bien de prácticas habituales en la cultura docente de nuestro país, que los participantes hubieran incorporado a su repertorio, bien de forma irreflexiva o por imitación, bien por otras razones didácticas no necesariamente relacionadas con la inclusión educativa. De igual modo, la mayor presencia del PV 7.2 en nuestro estudio podría explicarse por el hecho de que la propuesta didáctica debía girar en torno a un contenido del área de Física, lo cual invitaba a planificar tareas basadas en la experimentación y la participación activa.

A este respecto, conviene retomar la discusión teórica sobre qué requisitos o elementos hacen que una determinada estrategia o práctica docente pueda considerarse una aplicación real del DUA. Como ya expusimos en el marco teórico (ver capítulo III), algunas autoras estudiosas del tema han señalado que la similitud entre muchas estrategias didácticas enmarcadas en PV específicos del marco del DUA y prácticas docentes comunes y ampliamente extendidas “pueden llevar a una ambigüedad sobre si las estrategias referidas como DUA son una aplicación proactiva e intencional del marco o simplemente se presentan como diferenciación general o buena enseñanza” (Rao et al., 2020, p. 220). En la misma línea, Edyburn (2010) advierte que el uso extendido de estas buenas prácticas por parte de los docentes no implica necesariamente una implementación del DUA y destaca, al igual que las anteriores autoras citadas, la intencionalidad de dicho uso con fines de inclusión educativa como el principal factor diferenciador. Así, este autor defiende que el DUA no se da de forma espontánea, sino que requiere de un aprendizaje y una aplicación consciente.

Todo ello nos lleva a plantearnos la cuestión de si al codificar las propuestas didácticas de nuestro estudio es posible que, en determinados casos, hayamos considerado como aplicaciones del DUA lo que en realidad pudieran ser sencillamente buenas prácticas. Nos referimos en concreto a aquellas estrategias similarmente utilizadas tanto en el pretest como en el postest y tanto por el GE como por el GC, enmarcadas en los PV 8.3, 7.2 y 3.1. Por el contrario, también podemos plantear otra hipótesis: ¿es posible que en algunos casos determinadas estrategias didácticas que en el pretest se trataban de buenas prácticas se hayan resignificado como consecuencia de la intervención formativa en DUA y que, en el postest, hayan sido aplicadas consciente e intencionalmente por los participantes como una forma de dar una respuesta inclusiva a la diversidad del alumnado? No somos capaces de responder a estas cuestiones debido a que en nuestro estudio no recabamos datos que informasen sobre la intencionalidad de los participantes o la razón que les impulsó a incorporar dichas estrategias.

A diferencia de lo observado en el caso de las estrategias enmarcadas en los PV 8.3, 7.2 y 3.1, en las restantes siete prácticas docentes más empleadas sí que encontramos diferencias en cuanto al porcentaje de uso de éstas por parte de los participantes al comparar grupos (experimental y control) y momento de aplicación de la prueba (pretest y postest), tal como puede verse en la Tabla 2.

TABLA 2. PORCENTAJE DE PARTICIPANTES QUE INCORPORA ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ENMARCADAS EN LOS PV DEL DUA CON MAYOR PRESENCIA EN LOS DISEÑOS CURRICULARES (II)

PV	TOTAL		GE		GC	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest
2.5	28,1	28,9	35,6	46,7	24,1	19,3
2.4	5,5	18,0	8,9	35,6	3,6	8,4
9.3	4,7	14,8	4,4	22,2	4,8	10,8
5.1	0,8	7,0	0,0	17,8	1,2	1,2
6.1 / 6.2	2,3	7,0	2,2	15,6	2,4	2,4
7.1	1,6	6,3	2,2	13,3	1,2	2,4
5.2 / 5.3	0,0	4,7	0,0	8,9	0,0	2,4

Como reflejan los porcentajes, el punto de partida de los grupos experimental y control resultó muy parecido en relación con el uso de estrategias referidas a los diferentes PV, a excepción del PV 2.4 y 2.5 (donde el GE partía con una ligera ventaja). En el GC no aumentó sustancialmente el porcentaje de participantes que incorporó estas estrategias al final del estudio, tal como muestran los datos del postest (muy similares a los del pretest). Sin embargo, en el caso del GE sí que se produjo entre el pretest y el postest un aumento significativo del porcentaje de participantes que incorporaron dichas prácticas a sus diseños curriculares.

El elemento que explica de forma más plausible estos datos es la participación del GE en la intervención formativa en DUA, ya que la influencia de otras variables organísmicas y situacionales quedó descartada mediante los correspondientes contrastes de hipótesis y el análisis de regresión lineal. Así pues, podemos afirmar que la formación en DUA resultó especialmente eficaz para que los participantes incorporaran a su repertorio de prácticas docentes inclusivas las siguientes estrategias:

- Presentación de la información por parte del docente a través de múltiples medios: imágenes, vídeos, material manipulable... (PV 2.5).
- Previsión de herramientas o material de apoyo para eliminar barreras idiomáticas, como traductores o contenidos en lengua materna (PV 2.4).
- Planificación de tareas de autoevaluación para fomentar el reconocimiento del propio progreso (PV 9.3).
- Ofrecimiento al alumnado de la posibilidad de expresar lo aprendido a través de diversos medios: texto, audio, vídeo... (PV 5.1).
- Diseño de actividades para enseñar al alumnado a planificar, fijarse metas y diseñar estrategias de consecución (PV 6.1 y 6.2).
- Incorporación de posibilidades de elección: tema a trabajar, producto a realizar, formato de presentación... (PV 7.1).
- Ofrecimiento de andamiajes para apoyar la comunicación y la expresión de aprendizajes (PV 5.2 y 5.3).

En el caso de estas estrategias, es bastante improbable que simplemente se trate de buenas prácticas, dada la diferencia de uso entre el pretest y el posttest entre los participantes que recibieron la formación. Parece más factible considerar que algunos participantes, como consecuencia de la formación en DUA recibida, interiorizaron que estrategias didácticas como éstas podían resultar especialmente útiles para dar una respuesta educativa inclusiva a la diversidad del alumnado, lo que les llevó a incorporarlas de forma intencionada en sus diseños curriculares.

Por último, nos parece importante señalar que, a pesar de que en el marco del DUA se recogen otras muchas estrategias didácticas que se enmarcan en otros PV distintos a los mencionados, éstas no fueron empleadas de forma generalizada por los participantes a pesar de haber recibido la formación en DUA. Esto podría explicarse por diferentes razones. En primer lugar, la intervención formativa supuso el primer contacto de los participantes con el marco del DUA y, de facto, para la mayoría se trató de la primera formación específica sobre educación inclusiva y estrategias para la atención a la diversidad. Las competencias para atender la diversidad se van desarrollando y

perfeccionando a lo largo del tiempo, por lo que no es sensato esperar que una formación inicial como ésta sea capaz de transformar docentes noveles en profesionales expertos. Así pues, resulta más acertado pensar que la intervención formativa posibilitó que los estudiantes del grado de maestro/a aprendiesen a identificar y dar respuesta a determinadas barreras de aprendizaje pero no a otras, para lo cual hubieran necesitado más tiempo que les hubiera permitido profundizar y familiarizarse en mayor medida con el marco del DUA.

En segundo lugar, puede que las propias condiciones de la prueba de desempeño a la que se enfrentaron los participantes del estudio (elaboración de una propuesta didáctica para resolver un caso práctico) no fuesen las más idóneas para que estos pudiesen demostrar todo lo aprendido. El hecho de que la propuesta hubiese de limitarse a una única sesión o que el tiempo de realización de la prueba fuera limitado podría haber provocado que los participantes no hubiesen tenido la oportunidad de reflexionar y profundizar en la incorporación de estrategias didácticas que diesen respuesta a otras barreras de aprendizaje más específicas.

En definitiva, los resultados de nuestro estudio reflejan que la intervención formativa en DUA ha demostrado ser eficaz para que los estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria interioricen una serie de estrategias didácticas útiles para dar una respuesta educativa inclusiva a la diversidad del alumnado, que después poder aplicar en sus diseños curriculares. Estas estrategias, si bien pueden enmarcarse en los tres principios del DUA, no abarcan todas las pautas y PV recogidos en el marco, para lo cual sería necesario dar continuidad a esta formación inicial y permitir a los estudiantes profundizar en el uso del marco del DUA como un instrumento para identificar y eliminar otras barreras de aprendizaje de distinta índole.

2. GENERALIZACIÓN DE RESULTADOS, LIMITACIONES DEL ESTUDIO Y RECOMENDACIONES PARA INVESTIGACIONES FUTURAS

A la luz de los resultados positivos que hemos obtenido cabe plantearse hasta qué punto los hallazgos pueden ser generalizables a otras muestras. En nuestro estudio utilizamos una muestra de conveniencia conformada mayoritariamente por estudiantes de segundo curso del grado de Maestro/a en Educación Primaria de la UCM. El estudio tuvo lugar durante el tercer semestre del plan de estudios (lo que equivale al primer semestre del segundo curso), por lo que, de acuerdo con la estructura del plan, hasta entonces los participantes no habían tenido oportunidad de cursar ninguna asignatura específica sobre atención a la diversidad o educación inclusiva así como tampoco habían realizado ningún periodo de prácticum en centros educativos. Además, la formación específica vinculada a menciones de especialización no comienza a recibirse hasta el cuarto semestre, por lo que el alumnado matriculado en menciones referidas a la atención de ANEAE, como Audición y Lenguaje o Pedagogía Terapéutica, no contaban con una formación adicional en el tema. La edad media de los participantes rondaba los 21 años.

Aunque el tamaño de la muestra resultó adecuado ($N = 128$, de los cuales el GE suponía $N = 45$), el hecho de haber contado con una muestra ciertamente homogénea nos invita a adoptar una postura prudente en relación con la generalización de los resultados. Cabe la posibilidad de que el efecto de la intervención formativa hubiese sido distinto en muestras de estudiantes de cursos superiores que ya hubiesen completado algún periodo de prácticum o alguna otra asignatura sobre inclusión educativa. De igual modo, la intervención formativa en DUA podría haber tenido un efecto diferente en muestras de docentes en activo.

Sin embargo, desde la prudencia a la que hacíamos referencia, sí que nos parece factible que los resultados puedan considerarse generalizables a muestras similares: estudiantes con poca o ninguna formación previa en atención a la diversidad. Es decir, es bastante probable que al emplear el DUA como un marco desde el que orientar la formación inicial en educación inclusiva, los estudiantes de los grados de maestro/a de las diferentes universidades españolas adquieran un repertorio básico inicial de estrategias didácticas útiles para reducir o eliminar las barreras de aprendizaje presentes en sus diseños curriculares.

Por último, aunque el diseño de nuestra investigación no nos permita garantizar fehacientemente la generalización de resultados a otras muestras distintas, los datos

obtenidos en el meta-análisis de estudios previos similares que hemos llevado a cabo confirman que la formación en DUA produce efectos positivos independientemente de la etapa de desarrollo profesional en la que se encuentren los docentes participantes (en periodo de formación inicial o en activo) o de su experiencia formativa previa en atención a la diversidad. Si bien, sería interesante explorar qué diferencias se producen en los resultados en función de diferentes variables, como la etapa de desarrollo profesional en la que se encuentra el docente (inicial, inducción, en activo), la etapa en la que se ejerce (infantil, primaria, secundaria, etc.) o el área de especialización.

No obstante, pese a los hallazgos positivos y las potenciales posibilidades de generalización, nuestro estudio no está exento de limitaciones. Algunas de éstas revisten un carácter metodológico y otras hacen referencia a las implicaciones prácticas de los resultados obtenidos.

En primer lugar, la imposibilidad de seleccionar al azar a los integrantes de la muestra y de asignarlos aleatoriamente a los grupos experimental y control derivó en que no pudiésemos plantear un diseño puramente experimental, con las implicaciones para la generalización de resultados que ya hemos mencionado. No obstante, pudimos transformar esta limitación en oportunidad, pues a pesar de tener que trabajar con grupos ya conformados, la participación de algunos estudiantes en la asignatura optativa ADEI, en la que se impartían contenidos sobre DUA, nos permitió plantear un diseño con el que recabar los datos sin que estos conocieran cuál era la VD concreta a medir en la investigación, lo cual aporta un valor añadido a nuestros resultados en términos de validez, como ya hemos explicado en el epígrafe anterior. Por otro lado, nuestro diseño cuasiexperimental con grupo de control incorporó un total de 18 variables de control de tipo orgánico y situacional, con lo que el diseño ganó solidez con respecto a ciertas potenciales amenazas contra su validez. Por último, la investigación contó tanto con grupo experimental y control como con medición pretest-postest, lo cual, sorprendentemente, no se había dado en ningún otro trabajo previo desde el de Spooner et al. (2007). Sería conveniente que en los estudios similares que se desarrollen en el futuro se incluyan ambos elementos en el diseño, pretest y grupo de control, para aportar robustez a los resultados.

En segundo lugar, otra limitación tiene que ver con el modo en que recabamos los datos y las condiciones en que se llevó a cabo la medición pretest-postest. En las instrucciones de la prueba no se dieron indicaciones expresas a los participantes para que diseñasen sus propuestas didácticas tomando el DUA como marco de referencia. Esto nos ha permitido, como ya hemos mencionado anteriormente, comprobar que los estudiantes que recibieron la formación aplicaban lo aprendido por iniciativa propia, sin necesidad de

que se les exhortase a ello, contribuyendo a validar el DUA como un modelo formativo eficaz para el desarrollo de las competencias docentes para la atención a la diversidad. Sin embargo, esta falta de mención al DUA en las instrucciones podría haber producido que los participantes no hubieran llegado a reflejar en sus diseños curriculares su nivel real de conocimiento y de competencia para aplicar los principios y pautas recogidos en el marco, al creer que se les estaba midiendo en otra variable (p. ej., competencia para enseñar contenidos de Física), lo que les habría llevado a esforzarse por desempeñar bien en esa hipotética variable, pasando a un segundo plano las cuestiones del diseño referidas a la atención a la diversidad. Es probable que, de haber indicado a los participantes que incorporasen el DUA a sus diseños, el grupo experimental hubiese obtenido mejores puntuaciones en el postest, habiéndose aproximado los tamaños del efecto alcanzados a los del resto de investigaciones previas.

Por otro lado, la limitación de tiempo para elaborar la propuesta didáctica podría haber resultado en puntuaciones más bajas de las que hubieran obtenido con un margen más amplio o sin estar expuestos a dicha limitación. Como sostiene Lowrey (2019), el diseño de propuestas didácticas desde el marco del DUA requiere más tiempo en comparación con la planificación tradicional. Si tenemos en cuenta que la mayor parte de la muestra estaba conformada por estudiantes de segundo año con poca experiencia en el diseño de propuestas didácticas es lícito pensar que el factor tiempo jugó un papel importante en el nivel de desempeño de los participantes. Asimismo, diseñar desde una concepción inclusiva de la educación pasa por un ejercicio de anticiparse a las barreras para el aprendizaje y la participación, identificarlas y darlas respuesta (Ainscow et al., 2001). En este ejercicio puede ser necesario, incluso para docentes experimentados, la consulta a especialistas o la lectura de textos especializados que les den soporte en la eliminación de barreras de aprendizaje concretas, lo cual requiere de tiempo y dedicación. En base a todo ello, sería interesante que futuros estudios exploren la competencia para diseñar propuestas didácticas inclusivas sin constreñir el tiempo o permitiendo el uso de fuentes de consulta como apoyo al proceso de planificación.

En tercer lugar, una condición de la prueba de desempeño fue que la propuesta didáctica a diseñar debía girar en torno a un contenido del área de Física. Así pues, nuestros hallazgos hacen referencia exclusivamente a la competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos referidos a dicha área de conocimiento, sin que tengamos certeza de en qué medida los resultados podrían generalizarse a otras áreas. Es posible que en función de los diferentes contenidos del currículum escolar surjan barreras de aprendizaje específicas que requieran, a su vez, de estrategias didácticas de distinta naturaleza para enfrentarlas, las cuales se enmarcarían en PV del DUA también distintos.

De este modo, cada área de conocimiento invitaría a contemplar en el diseño estrategias referidas a ciertos PV en mayor medida que otras.

Sin embargo, a pesar de no poder generalizar a otras áreas de conocimiento distintas a la Física los resultados de nuestro estudio, otros trabajos previos han demostrado la eficacia de la formación en DUA para el diseño de propuestas didácticas inclusivas independientemente del área (p. ej., Evmenova, 2018). Resultaría interesante que investigaciones futuras estudiaran si realmente existen diferencias en el tipo de estrategias didácticas que los docentes incorporan a sus diseños curriculares en función del área de conocimiento o competencia a trabajar.

En cuarto lugar, el diseño del estudio no nos permite saber si los efectos positivos que hemos constatado entre los participantes del GE resultan permanentes o si, por el contrario, varían o desaparecen con el paso del tiempo. Algunas investigaciones previas que incluyeron en sus diseños una medición posterior al posttest tras un intervalo de tiempo (*follow-up test*) comprobaron que los resultados sí que se mantenían estables pasadas varias semanas (Courey et al., 2013; Chen, 2014; Winter, 2016). Para avanzar un paso más allá, sería conveniente desarrollar estudios longitudinales que permitiesen conocer, no sólo si los resultados de una formación inicial en DUA permanecen, sino hasta qué punto dichos resultados serían susceptibles de mejorar como consecuencia de la participación en otras intervenciones formativas adicionales que profundizasen en la aplicación del DUA al proceso de planificación didáctica.

En quinto lugar, existen una serie de cuestiones relevantes a las que nuestro estudio no es capaz de responder: ¿serían capaces los participantes del estudio de implementar en un contexto de aula real las propuestas didácticas diseñadas? ¿Serían competentes para trasladar las estrategias didácticas incluidas en sus diseños del papel a la práctica docente real? En definitiva, ¿la intervención formativa habría sido eficaz para que los estudiantes incorporasen el DUA a su práctica docente más allá del diseño? Coincidimos con las conclusiones de otros trabajos previos, como los de Courey et al. (2013) y Unloul et al. (2020), en que no tenemos garantía alguna de que los participantes realmente vayan a ser capaces de implementar sus propuestas didácticas en entornos de aprendizaje reales.

A priori, ésta puede parecer una limitación importante ya que, si no hay garantía de que los resultados vayan a verse materializados en las aulas, ¿qué sentido tiene nuestro estudio? Sin embargo, es preciso puntualizar que estamos hablando de dos variables distintas: una relativa a la competencia para diseñar propuestas didácticas inclusivas y otra más relacionada con la competencia para la docencia propiamente dicha (que incluiría la

capacidad de implementar las propuestas didácticas diseñadas). Nuestro estudio se focaliza en la primera de estas competencias, que reviste de una gran importancia por sí misma. Como afirma Edyburn (2010), el DUA no ocurre de forma natural o espontánea en las aulas, de ahí que el proceso de diseño curricular sea un paso previo fundamental para anticiparse de forma intencional a las barreras de aprendizaje que puedan surgir. Sin un diseño adecuado previo, difícilmente será posible incorporar el DUA a la práctica docente de aula. Además, el DUA es esencialmente un marco para el diseño de currículos inclusivos que maximicen las oportunidades de aprendizaje de todo el alumnado (Rose y Meyer, 2002; Meyer et al., 2014), por lo que es en el proceso de planificación didáctica donde es preciso poner el acento primeramente.

Por último, en nuestro estudio no recabamos información cualitativa sobre las razones o motivaciones que habían llevado a los participantes a incorporar a sus diseños curriculares las estrategias didácticas enmarcadas en los principios, pautas y PV del DUA. Como ya hemos apuntado en la discusión de resultados, puede ser difícil diferenciar el DUA de ciertas buenas prácticas docentes comúnmente extendidas. Hubiera sido interesante, pues, haber complementado los datos recabados con reflexiones de los participantes sobre sus propios diseños en las que expresasen la intencionalidad de las estrategias incluidas así como la barrera para el aprendizaje que pretendían reducir o eliminar con las mismas. Las futuras investigaciones sobre formación del profesorado en DUA deberían tomar en consideración este aspecto e incluir en sus diseños la recopilación de información basada en la reflexión sobre la práctica, a través de, por ejemplo, entrevistas o grupos de discusión.

3. CONCLUSIONES

Los docentes son actores clave para hacer realidad la educación inclusiva y garantizar el aprendizaje de todo el alumnado. El hecho de actuar como mediadores últimos entre el estudiantado y su acceso al conocimiento y al aprendizaje les sitúa en una posición esencial para que la declaración de intenciones políticas sobre inclusión educativa recogidas en la Agenda 2030 y en su objetivo de desarrollo sostenible número 4 (ODS-4) se materialice en las aulas a través del diseño y puesta en marcha de entornos y experiencias educativas que maximicen las oportunidades de aprendizaje de todos y todas. En una sociedad donde la diversidad es un rasgo definitorio de la población en general y del alumnado en particular resulta fundamental, pues, que el profesorado esté equipado con las competencias docentes necesarias para ello, cuya adquisición y desarrollo serán el resultado, en buena parte, de haber recibido una adecuada capacitación en educación inclusiva, la cual ha de comenzar en su etapa de formación inicial.

Entre las diferentes competencias para la inclusión educativa cobran una especial importancia para la práctica docente aquellas referidas al conocimiento y manejo de diversos enfoques metodológicos y estrategias didácticas que permitan reducir o eliminar las barreras para el aprendizaje y la participación, lo cual se ha coincidido en señalar desde los ámbitos escolar, académico y político (nacional e internacional), como hemos expuesto en el marco teórico de esta tesis. Tanto es así, que la Agencia (2012a) europea incorpora como una de las ocho áreas principales de competencia de su *Perfil profesional del docente para la educación inclusiva* el conocimiento y uso de enfoques metodológicos efectivos en clases heterogéneas. La necesidad de que los docentes desarrollen estas competencias de carácter didáctico y metodológico para la atención educativa a la diversidad tiene implicaciones para la formación del profesorado, tornándose preciso explorar qué modelos o enfoques formativos pueden resultar más efectivos para capacitarles apropiadamente en estos aspectos.

Nuestra investigación se ha focalizado en uno de estos enfoques, el denominado Diseño Universal para el Aprendizaje, y en su potencial como marco de referencia para la formación inicial del profesorado en la adquisición competencias didácticas para la educación inclusiva. El DUA lleva siendo objeto de estudio como marco formativo desde hace dos décadas, lo que ha permitido demostrar su eficacia en distintas áreas, como en la modificación de las actitudes y creencias de los docentes hacia la diversidad, en la implementación de enfoques metodológicos flexibles en las aulas y en el diseño de propuestas curriculares inclusivas. Sin embargo, la mayor parte de estas evidencias provienen de investigaciones que se han llevado a cabo en EEUU, por lo que se hace

conveniente probar su eficacia más allá de las fronteras del país que lo vio nacer, como paso previo necesario a abrazar el marco e incorporarlo en la formación docente. En el caso de España, desarrollar estudios con este fin resulta especialmente apremiante debido a que la recientemente aprobada ley educativa LOMLOE (2020) ha establecido el DUA como principio rector de la atención educativa a la diversidad.

Partiendo de las anteriores necesidades, el trabajo presentado en esta tesis doctoral se orientó a explorar en qué medida los beneficios derivados de la formación docente en DUA observados en EEUU podían extrapolarse al contexto del sistema de formación del profesorado español. Más específicamente, el objetivo de nuestra investigación se concretó en estudiar si el hecho de formar en DUA a estudiantes del grado de Maestro/a en Educación Primaria de una universidad española resultaría eficaz sobre el desarrollo de su competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos, para lo cual examinamos el tipo de estrategias metodológicas que los participantes incorporaron en sus propuestas didácticas antes y después de recibir la formación.

Implicaciones del DUA para la formación del profesorado en educación inclusiva

Los datos recogidos muestran que los participantes incorporaron un mayor número de estrategias didácticas de carácter inclusivo en sus diseños curriculares tras haber recibido la formación en DUA, corroborando para el contexto español los hallazgos obtenidos en EEUU. Así pues, nuestros resultados apuntan a que, efectivamente, *el DUA puede ser empleado en España como un marco de referencia eficaz para la formación docente en educación inclusiva, al menos en lo que se refiere al desarrollo de competencias relativas al diseño curricular.*

El análisis de los diseños curriculares de los participantes pone de manifiesto que bajo la respuesta a la diversidad que dieron con las estrategias didácticas propuestas subyacería una concepción amplia de la educación inclusiva que promueve la participación de todo el alumnado en una experiencia de aprendizaje común diseñada desde el principio pensando en las necesidades de todos y todas. En este sentido, los participantes incorporaron a sus diseños estrategias didácticas y metodologías dirigidas a potenciar las oportunidades de aprendizaje de los diferentes alumnos descritos en el caso práctico en su conjunto, rehuendo enfoques más tradicionales basados exclusivamente en la implementación de adaptaciones curriculares especiales a posteriori para el alumnado en los “márgenes”, siguiendo así la filosofía inclusiva del DUA. De nuestro estudio se desprende, pues, que *la formación en DUA propicia que la atención educativa a la diversidad sea enfocada por el profesorado en sus propuestas didácticas desde una*

concepción amplia de la educación inclusiva, concepción que, como ya señalamos en el marco teórico, orienta la estrategia encaminada a alcanzar el ODS-4 y puede reconocerse en la formulación del derecho a la educación inclusiva recogido en la CDPD (2006).

Por otra parte, las anteriores conclusiones resultan de especial interés para la etapa de formación inicial del profesorado. No cabe duda del papel nuclear que desempeña esta etapa en la carrera profesional docente por estar encaminada a proporcionar la formación de base que permita incorporarse a la profesión. No obstante, sería ingenuo pensar que durante la formación inicial los docentes vayan a desarrollar un alto nivel de competencia sobre el conjunto de conocimientos o destrezas necesarias para desempeñar su labor en las aulas; por el contrario, parece más realista considerar que algunas competencias directamente relacionadas con la docencia en sí misma (p. ej., la implementación de determinados métodos y estrategias didácticas o la gestión de grupos de alumnos) se desarrollarán a medida que el profesorado vaya adquiriendo cierto bagaje derivado de la experiencia profesional, lo cual incluye las competencias para la atención educativa a la diversidad y la educación inclusiva. Sin embargo, la formación inicial sí que puede desempeñar un papel relevante en capacitar al profesorado para planificar dicha atención a la diversidad y diseñar experiencias de aprendizaje inclusivas. Para Ainscow et al. (2001) el proceso de planificación y diseño curricular tiene una importancia fundamental, especialmente entre el profesorado novel, pues permite prever las posibles barreras para el aprendizaje que puedan surgir y anticipar la respuesta más adecuada.

Enfrentar de forma efectiva dicha tarea desde una perspectiva inclusiva puede resultar difícil para los estudiantes de los grados de maestro/a, quienes pueden precisar de andamiajes que les apoyen en esta tarea. En nuestro estudio hemos confirmado que *el marco del DUA puede ser utilizado exitosamente por los docentes españoles durante su formación inicial como un instrumento de apoyo en la adquisición y desarrollo de la competencia para elaborar diseños curriculares inclusivos. Así, las pautas y puntos de verificación que concretan los tres principios del DUA pueden actuar como un excelente y eficaz marco de referencia para guiar a los docentes en la identificación de barreras para el aprendizaje en sus diseños y en la forma de abordarlas mediante estrategias didácticas y métodos de enseñanza variados*, tal como se defiende desde el CAST (Hall, Meyer y Rose, 2012).

King et al. (2011) señalan, además, que el aprendizaje por parte de los docentes noveles de cómo aplicar el marco del DUA a la planificación de propuestas didácticas puede mejorar el nivel de confianza en sí mismos para trabajar con alumnado diverso una vez se incorporen a la profesión. Asimismo, como afirman Unloul et al. (2020), el diseño de

propuestas curriculares utilizando el DUA como marco de referencia funciona como estrategia preventiva para evitar dejar atrás a aquellos estudiantes que presenten algún tipo de necesidad específica pero que aún no hayan sido sometidos a la correspondiente evaluación psicopedagógica. En este sentido, *la formación en DUA de los docentes generalistas podría resultar eficaz para aumentar su percepción de autoeficacia para enseñar al alumnado con NEAE y, por consiguiente, reducir el nivel de dependencia hacia los docentes especialistas* a la hora de atender las necesidades de este alumnado.

No obstante, aprender a manejar con soltura el marco del DUA a la hora de planificar no es una tarea sencilla ni mucho menos intuitiva. La cantidad de PV que concretan los principios y pautas del marco en estrategias didácticas, así como la interrelación existente entre ellos y las aparentes similitudes con buenas prácticas docentes, hace imprescindible la dedicación de un tiempo suficiente para familiarizarse con todos los elementos del marco y con sus posibilidades de aplicación al proceso de diseño curricular. De cara a orientar la formación en DUA, habría que tener en cuenta que el marco puede resultar inabarcable para aquellos que se aproximen a él por primera vez, más aún cuando se trate de docentes noveles sin experiencia en atención a la diversidad, quienes podrían desmotivarse al verse incapaces de incorporar todas las pautas y PV en sus propuestas didácticas. Así pues, una forma más natural de enfocar la comprensión del marco del DUA consiste en entenderlo como un proceso de aprendizaje continuado en el tiempo que resulte en una implementación progresiva de los tres principios en sus diseños curriculares.

Como sugieren Van Boxtel y Sugita (2019) apoyándose en el trabajo del CAST (Meyer et al., 2014), un buen punto de partida consiste en escoger unas pocas pautas para incorporarlas a las propuestas didácticas. En nuestro estudio se dio esta situación. Los participantes que recibieron la formación experimentaron mejoras en cuanto al uso de estrategias didácticas referidas a cada uno de los tres principios; sin embargo, la aplicación de dichos principios se limitó a la incorporación de unas pocas estrategias que hacían referencia en su mayor parte a una serie limitada de PV, mientras que otros PV no fueron considerados por ninguno de los participantes. Esto sugiere que *una primera formación específica en DUA resulta eficaz para sentar las bases del modelo e iniciarse en el uso del mismo mediante la aplicación de algunas pautas y PV, pero no es suficiente para comprenderlo en profundidad y explotar todo su potencial, lo cual exigiría de más formación y, especialmente, de tiempo para familiarizarse con el marco y de oportunidades para usarlo.*

Implicaciones del DUA para los programas de formación inicial del profesorado

La formación inicial en educación inclusiva no garantiza por sí sola la adquisición por parte de los futuros docentes de las competencias necesarias para proporcionar una adecuada atención educativa a la diversidad del alumnado. Sin embargo, lo que sí es seguro es que sin recibir una adecuada formación de base al respecto difícilmente serán capaces de enfrentar el desafío con éxito.

En diversos estudios que hemos reseñado en el marco teórico de este trabajo se señala que una importante proporción de docentes españoles no se sienten capacitados para proporcionar una respuesta educativa apropiada a la diversidad del alumnado. De hecho, los resultados de la última edición del estudio TALIS (MEFP, 2019; OCDE, 2019) indican que dos de las tres áreas en las que el profesorado español declaró tener una gran necesidad formativa fueron la enseñanza a ANEE y la enseñanza en entornos multiculturales o plurilingües. Esta necesidad formativa debería ser motivo de preocupación para las instituciones superiores de formación del profesorado, especialmente atendiendo a otro dato que se desprende del mismo estudio: las dos áreas en las que menos docentes españoles señalaron haber recibido capacitación durante su etapa de formación inicial universitaria fueron la enseñanza a alumnado con capacidades heterogéneas y en entornos multiculturales y plurilingües. En nuestra revisión de los planes de estudio de los grados de maestro/a ofertados por las universidades españolas hemos comprobado que en buena parte de estas instituciones la formación en educación inclusiva de carácter obligatorio es escasa cuando no inexistente.

Nuestros programas de formación docente necesitan prestar más atención a los cambios que se han ido produciendo en la realidad social y escolar en materia de reconocimiento de la diversidad, así como a los objetivos de las reformas legislativas en relación con garantizar el derecho a la educación inclusiva. No obstante, las instituciones de educación superior españolas no están alcanzando este objetivo esencial de preparar plenamente a los docentes en formación para garantizar las oportunidades de aprendizaje de sus futuros alumnos. Es imprescindible, por tanto, mejorar la calidad de los programas de formación inicial del profesorado apostando decididamente por incorporar a estos una verdadera capacitación en educación inclusiva, así como propiciar que la filosofía de este paradigma impregne el plan de estudios en su conjunto. Para ello, en la línea de las recomendaciones que se han venido dando desde las instituciones europeas, consideramos que podría actuarse siguiendo una doble vía.

En primer lugar, *garantizar la formación para la educación inclusiva y la atención a la diversidad destinando a la misma un número suficiente de ECTS obligatorios del plan de*

estudios, lo que ha de traducirse en la oferta de asignaturas específicas sobre esta materia. En este sentido, tan importante como la presencia de asignaturas concretas es el dotarlas de contenidos que garanticen que la formación que en ellas se reciba pueda transferirse a la práctica docente futura. Es de sobra conocida la crítica que suelen recibir los programas de formación inicial por parte del profesorado al considerar que estos están excesivamente orientados a transmitir contenidos teóricos que después no son directamente aplicables en las aulas. En el caso de los contenidos sobre atención a la diversidad, la revisión de los planes de estudio realizada nos ha permitido comprobar que buena parte de las asignaturas ofertadas por las universidades españolas se limitan a señalar las características y dificultades del alumnado con necesidades educativas especiales o dificultades de aprendizaje, sin formar específicamente a los docentes en estrategias curriculares y didácticas orientadas a maximizar el aprendizaje de dicho alumnado. Resulta indispensable, pues, proporcionar una formación práctica para la educación inclusiva.

En este sentido, nuestra investigación demuestra que *la formación en DUA es una opción idónea para dotar de ciertas competencias de base eficaces para planificar la atención a la diversidad en la práctica docente.* Así, tras recibir una formación en DUA, los docentes son capaces de imaginar y proponer estrategias didácticas que permiten aterrizar los presupuestos filosóficos de la educación inclusiva, trascendiendo la teoría. *Las universidades podrían plantearse la conveniencia de incorporar el DUA a sus programas de formación docente como uno de los posibles marcos de referencia para orientar la formación específica en educación inclusiva,* toda vez que, además, la ley educativa LOMLOE (2020) ha apostado por este enfoque para guiar la atención a la diversidad del alumnado en las aulas. De este modo, la inclusión de la formación en DUA en los planes de estudio debería entenderse no sólo en términos de *eficacia* para la capacitación práctica del profesorado en educación inclusiva, sino también en términos de *oportunidad* para garantizar que los futuros docentes finalicen sus estudios con la preparación adecuada que les facilite dar cumplimiento a la ley.

En segundo lugar, si bien es preciso dedicar ECTS concretos para la formación específica en educación inclusiva, hay que considerar que ésta no puede entenderse como un compartimento estanco, sino que también ha de incorporarse como un contenido transversal que haya de ser trabajado en otras materias del plan de estudios. Para que los docentes en formación desarrollen un mayor nivel de competencia es fundamental que se les estimule a transferir y aplicar los aprendizajes sobre inclusión a otras materias, especialmente las referidas a las didácticas disciplinares (Matemáticas, CCSS, CCNN, etc.), pues cuando se incorporen a la profesión ese será uno de sus principales cometidos:

aplicar los principios de la educación inclusiva en la enseñanza concreta de las Matemáticas, las CCSS o las CCNN.

El tratamiento de contenidos desde un enfoque transversal corre el riesgo de ser poco funcional porque aunque la responsabilidad general sea compartida por todos, la específica, a fin de cuentas, no recae sobre nadie. A ello se une que una parte del profesorado universitario podría no tener formación en educación inclusiva, lo que le dificultaría tratar el tema en su materia. En este sentido, *sería conveniente dirigir esfuerzos hacia la formación del profesorado de los grados de maestro/a en materia de educación inclusiva. Una vez más, el DUA puede resultar un excelente marco de referencia para orientar esta formación.* El conocimiento de los principios y pautas del DUA por parte del profesorado universitario les facilitaría la tarea de demostrar a sus estudiantes ejemplos de cómo pueden abordarse las diferentes áreas del currículum escolar desde una perspectiva inclusiva.

Se puede concluir que el estudio que hemos llevado a cabo en este trabajo confirma que el DUA ha de considerarse un marco de referencia apropiado y eficaz para la formación inicial del profesorado en educación inclusiva, pues contribuye a dotar a los y las docentes de las competencias necesarias para el diseño de propuestas didácticas inclusivas que maximicen las oportunidades de aprendizaje del alumnado escolarizado en el sistema de educación general.

Comenzábamos esta tesis doctoral citando un extracto de la resolución por la cual la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030, donde se afirma que, de lograrse los objetivos allí planteados, “el mundo será un lugar mejor en 2030” (ONU, 2015a, párr. 50). El Diseño Universal para el Aprendizaje puede ser un excelente instrumento (uno más) que nos ayude a alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible número 4: garantizar una educación inclusiva y de calidad para todos y todas. La lucha por la inclusión y la igualdad de oportunidades educativas es una cuestión política, es una cuestión de recursos, es una cuestión de posicionamiento ideológico... y también es una cuestión de didáctica. Los cambios metodológicos que se proponen desde enfoques como el DUA probablemente no sean suficientes por sí solos para hacer la inclusión educativa una realidad en nuestras aulas. Sin embargo, si desde nuestros respectivos contextos nos esforzamos por identificar y derribar las barreras para el aprendizaje y la participación que estén a nuestro alcance, aunque no podamos garantizar que, en general, el mundo será un lugar mejor en 2030, con toda seguridad por el camino contribuyamos a que la experiencia educativa concreta del alumnado con el que nos crucemos sí que sea mejor.

REFERENCIAS⁽¹⁾

- Abellán, J., Sáez-Gallego, N M., Reina, R., Ferriz, R. y Navarro-Patón, R. (2019). Percepción de autoeficacia hacia la inclusión en futuros maestros de educación física. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(1), 143-156. <https://www.rpd-online.com/article/view/v28-n1-abellan-saez-reina-et-al>
- Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2010). *Teacher Education for Inclusion. International Literature Review*. EADSN. <https://www.european-agency.org/resources/publications/teacher-education-inclusion-international-literature-review>
- (2011). *Formación del profesorado para la educación inclusiva en Europa. Retos y oportunidades*. EADSN. <https://www.european-agency.org/resources/publications/teacher-education-inclusion-across-europe-challenges-and-opportunities>
- (2012a). *Formación del profesorado para la educación inclusiva. Perfil profesional del docente en la educación inclusiva*. EADSN. <https://www.european-agency.org/projects/te4i/profile-inclusive-teachers>
- (2012b). *Teacher Education for Inclusion. Project Recommendations linked to Sources of Evidence*. EADSN. <https://www.european-agency.org/projects/te4i/te4i-project-recommendations-linked-sources-evidence>
- Agencia Europea para las Necesidades Educativas Especiales y la Inclusión Educativa (2014). *Cinco mensajes clave para la Educación Inclusiva. De la teoría a la práctica*. EASNIE. <https://www.european-agency.org/resources/publications/five-key-messages-inclusive-education>
- (2015a). *Empowering Teachers to Promote Inclusive Education. Conceptual framework and methodology*. EASNIE. <https://www.european-agency.org/resources/publications/empowering-teachers-promote-inclusive-education>
- (2015b). *Empowering Teachers to Promote Inclusive Education. Literature review*. EASNIE. <https://www.european-agency.org/resources/publications/empowering-teachers-promote-inclusive-education-literature-review>
- (2015c). *Empowering Teachers to Promote Inclusive Education. A case study of approaches to training and support for inclusive teacher practice*. EASNIE. <https://www.european-agency.org/resources/publications/empowering-teachers-promote-inclusive-education>

¹ El asterisco (*) que precede a algunas referencias identifica los trabajos que han sido incluidos en la revisión sistemática de literatura y en los metaanálisis.

- (2018). *Country Policy Review and Analysis: Spain*. EASNIE. <https://www.european-agency.org/projects/country-policy-review-and-analysis>
 - (2019a). *Teacher Professional Learning for Inclusion. Literature review*. EASNIE. <https://www.european-agency.org/resources/publications/TPL4I-literature-review>
 - (2019b). *Prevention School Failure. A review of literature*. EASNIE. <https://www.european-agency.org/resources/publications/preventing-school-failure-literature-review>
- Ainscow, M., y Miles, S. (2013). Desarrollando sistemas de educación inclusiva. ¿Cómo podemos hacer progresar las políticas de educación? En C. Giné (coord.), D. Duran, J. Font y E. Miquel (Eds.), *La educación inclusiva. De la exclusión a la plena participación de todo el alumnado* (2ª ed., pp. 161-170). Horsori.
- Booth, T. y Dyson, A. (2006). *Improving schools, developing inclusion*. Routledge.
 - Slee, R. y Best, M. (2019). Editorial: the Salamanca Statement: 25 years on. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7-8), 671-676. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1622800>
 - Beresford, J., Harris, A., Hopkins, D. y West, M. (2001). *Crear condiciones para la mejora del trabajo en el aula. Manual para la formación del profesorado*. Narcea.
- Al-Azawei, A., Serenelli, F. y Lundqvist, K. (2016). Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer reviewed journals from 2012 to 2015. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(3), 39-56. <https://doi.org/10.14434/josotl.v16i3.19295>
- Alba Pastor, C. (2016). Educación inclusiva y enseñanza para todos: El Diseño Universal para el Aprendizaje. En C. Alba Pastor (Coord.), *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas* (pp. 11-18). Morata.
- (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Padres y maestros*, 374, 21-27. <https://doi.org/10.14422/pym.i374.y2018.003>
 - (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*, 6(9), 53-66. http://ntic.educacion.es/cee/revista/n9/pdfs/pe-n9_participacion-educativa-2019.pdf
- Allan, J. (2011). Responsibly Competent: teaching, ethics and diversity. *Policy Futures in Education*, 9(1), 130-137. <https://doi.org/10.2304%2Fpfie.2011.9.1.130>
- Allinder, R. M. (1995). An examination of the relationship between teacher efficacy and curriculum-based measurement and student achievement. *Remedial and Special Education*, 16(4), 247-254. <https://doi.org/10.1177%2F074193259501600408>
- Amaro, A., Martínez-Heredia, N. y González-Gijón, G. (2019). Análisis de la competencia profesional en formación inclusiva del alumnado del último curso del grado de

- infantil y primaria de la Universidad de Granada, España. *Interciencia*, 44(8), 489-494. <https://www.interciencia.net/anteriores/volumen-44-numero-08/>
- Andrews, J. E., Carnine, D. W., Coutinho, M. J., Edgar, E. B., Forness, S. R., Fuchs, L. S., Jordan, D., Kauffman, J. M., Patton, J. M., Paul, J., Rosell, J., Rueda, R., Schiller, E., Skrtic, T. y Wong, J. (2000). Bridging the special education divide. *Remedial and Special Education*, 21(5), 258-267. <https://doi.org/10.1177%2F074193250002100501>
- Anguera, M. T. (1975). El control experimental. *Anuario de psicología / The UB Journal of psychology*, 12, 53-64.
- Apple, M. (2001). Creating profits by creating failures: standards, markets, and inequality in education. *International Journal of Inclusive Education*, 5(2-3), 103-118. <https://doi.org/10.1080/13603110010020840>
- (2010). Prólogo a la edición inglesa. En K. Zeichner, *La formación del profesorado y la lucha por la justicia social* (pp. 9-13). Morata.
- Arnaiz, P. (2003). *Educación inclusiva: una escuela para todos*. Ediciones Aljibe.
- Arnesen, A. L., Allan, J. y Simonsen, E. (Eds.) (2010). *Policies and practices for teaching sociocultural diversity. A framework of teacher competences for engaging with diversity*. Consejo de Europa.
- * Aronin, S. (2009). *Integrating Universal Design for Learning through content video with preservice teachers* [Tesis doctoral, University of Central Florida]. ProQuest.
- Ashan, M.T., Sharma, U. y Deppeler, J.M. (2012). Exploring Pre-Service Teachers' Perceived Teaching-Efficacy, Attitudes and Concerns About Inclusive Education in Bangladesh. *International Journal of Whole Schooling*, 8(2), 1-20. <https://eric.ed.gov/?id=EJ975715>
- Ayala, E., Brace, H. J. y Stahl, S. (2012). Preparing teachers to implement Universal Design for Learning. En T. E. Hall, A. Meyer y D. H. Rose, *Universal Design for Learning in the classroom. Practical applications* (pp. 135-152). The Guildford Press.
- * Baldiris Navarro, S., Zervas, P., Fabregat Gesa, R. y Sampson, D. G. (2016). Developing teachers' competences for designing inclusive learning experiences. *Educational Technology & Society*, 19(1), 17-27. https://www.j-ets.net/collection/published-issues/19_1
- Barber, M. y Mourshed, M. (2007). *Cómo hicieron los sistemas educativos con mejor desempeño del mundo para alcanzar sus objetivos* (Traducción al español, 2008). McKinsey & Company, Social Sector Office. https://www.oei.es/historico/pdfs/documento_preal41.pdf
- Barrio de la Puente, J. L. (2009). Hacia una Educación Inclusiva para todos. *Revista Complutense de Educación*, 20(1), 13-31. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0909120013A>

- Becker, B.J. (1988). Synthesizing standardized mean-change measures. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 41(2), 257-278. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1988.tb00901.x>
- Bennett, M. (2016). The Convergence into an Ideal Thought: Critical Thinking and Metacognition. *Childhood Education*, 92(1), 75-76. <https://doi.org/10.1080/00094056.2016.1134249>
- Bloom, B. S. (1984). *Taxonomy of educational objectives*. Allyn & Bacon.
- Booth, T. (2013). El uso del Index for inclusion en Inglaterra. En C. Giné (coord.), D. Duran, J. Font y E. Miquel (Eds.), *La educación inclusiva. De la exclusión a la plena participación de todo el alumnado* (2ª ed., pp. 143-159). Horsori.
- y Ainscow, M. (1998). *From them to us. An international study of inclusion on education*. Routledge.
- y Ainscow, M. (2000). *Index for inclusión: developing learning and participation in schools*. CSIE, Centre for Studies on Inclusive Education. <http://www.csie.org.uk/resources/translations/IndexEnglish.pdf>.
- y Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva: desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares* (Traducción al español de la 3ª edición del Index for inclusión). FUHEM, OEI.
- Boothe, K. A., Lohmann, M. J., Donnell, K. A. y Hall, D. D. (2018). Applying the principles of Universal Design for Learning (UDL) in the college classroom. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 7(3), 1-13. <https://scholarworks.lib.csusb.edu/josea/vol7/iss3/2>
- Borenstein, M., Hedges, L.V., Higgins, J.P.T. y Rothstein, H.R. (2009). *Introduction to meta-analysis*. John Wiley and sons.
- Botella-Ausina, J. y Sánchez-Meca, J. (2015). *Meta-análisis en ciencias sociales y de la salud*. Editorial Síntesis.
- Bourdieu, P. (1996). *The state nobility: Elite schools in the field of power*. Stanford University Press.
- Bowe, F. G. (2000). *Universal Design in Education. Teaching nontraditional students*. Bergin & Garvey.
- Bryson, J. (2003). *Universal Instructional Design in postsecondary settings. An implementation guide*. Learning Opportunities Task Force, Georgian College.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (2001). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. McGraw-Hill.
- Burgstahler, S. (2011). Universal Design: Implications for computing education. *ACM Transactions on Computing Education (TOCE)*, 11(3), 1-17. <https://doi.org/10.1145/2037276.2037283>

- (2019). *Universal Design in Education: Principles and applications* (revisión de la versión original de 2005). Center for Universal Design in Education, DO-IT Center, University of Washington. <https://www.washington.edu/doit/universal-design-education-principles-and-applications>
 - (2020a). *Equal access: Universal Design of Instruction* (revisión de la versión original de 2008). Center for Universal Design in Education, DO-IT Center, University of Washington. <https://www.washington.edu/doit/equal-access-universal-design-instruction>
 - (2020b). *Universal Design of Instruction (UDI): Definition, principles, guidelines, and examples* (revisión de la versión original de 2001). Center for Universal Design in Education, DO-IT Center, University of Washington. <https://www.washington.edu/doit/universal-design-instruction-udi-definition-principles-guidelines-and-examples>
- Cabrerizo, J. y Rubio, M. J. (2007). *Atención a la diversidad. Teoría y práctica*. Pearson.
- Caena, F. (2011). *Teachers' core competences: requirements and development. Literature review for the Education and Training 2020 Thematic Working Group 'Professional Development of Teachers'*. Comisión Europea. https://ec.europa.eu/assets/eac/education/experts-groups/2011-2013/teacher/teacher-competences_en.pdf
- Campbell, D.T. y Stanley, J.C. (1970). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Amorrortu editores.
- Cano, E. (2005). *Cómo mejorar las competencias de los docentes. Guía para la autoevaluación y el desarrollo de las competencias del profesorado*. Graó.
- Capp, M. J. (2017). The effectiveness of Universal Design for Learning: A meta-analysis of literature between 2013 and 2016. *International Journal of Inclusive Education*, 21(8), 791-807. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1325074>
- Cardona-Moltó, M. C. (2009). Teacher education students' beliefs of inclusion and perceived competence to teach students with disabilities in Spain. *The Journal of the International Association of Special Education*, 10(1), 33-41. <https://www.iase.org/JIASE%202009.pdf>
- Chiner, E., Gómez, P., González-Sánchez, M. E. y Lattur, A. (2004). La educación especial en los futuros estudios de Máster en Psicopedagogía: diseño de una guía docente. En A. Rodríguez-Martín (Comp.), *Prácticas innovadoras inclusivas. Retos y oportunidades* (pp. 267-274). Universidad de Oviedo y Centro UNESCO del Principado de Asturias. <http://hdl.handle.net/10651/46945>
 - Chiner, E., Gómez-Puerta, J.M., Merma-Molina, G. y Villegas, E. (2017). Adaptación y validación de la versión española de la escala Teacher Efficacy for Inclusive Practice (TEIP) para maestros. En J. G. Bernabeu Pastor y N. Sauleda (Coord.), *Investigar el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 1-26). Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad-ICE de la Universidad de Alicante.

- Casanova, M.A. (2001). Evaluación y atención a la diversidad. En A. Sipán (Coord.), *Educación para la diversidad en el siglo XXI* (pp. 167-178). Mira editores.
- (2011). De la Educación Especial a la Inclusión Educativa. *Revista Cuatrimestral del Consejo Escolar del Estado*, 18, 8-24. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=14779>
- (2016). *Educación inclusiva: un modelo de futuro* (2ª ed.). Wolters Kluwer.
- (2017). *Educación inclusiva en las aulas*. La Muralla.
- CAST, Center for Applied Special Technology (2008). *Universal design for learning guidelines. Version 1.0 [graphic organizer]*. <http://udlguidelines.cast.org/more/downloads>
- (2011). *Universal Design for Learning guidelines. Version 2.0*. <http://udlguidelines.cast.org/more/downloads>
- (2018a). *UDL and the learning brain*. <http://www.cast.org/products-services/resources/2018/udl-learning-brain-neuroscience>
- (2018b). *Universal Design for Learning guidelines. Version 2.2 [graphic organizer]*. <http://udlguidelines.cast.org/more/downloads>
- Castillo-Briceño, C. (2015). Posicionando la educación inclusiva: Una forma diferente de mirar el horizonte educativo. *Revista Educación*, 39(2), 123-152. <https://doi.org/10.15517/revedu.v39i2.19902>
- Cazau, P. (2004). Categorización y operacionalización. *Investigación Educativa Duranguense*, 3, 5-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2880797>
- (2006). *Introducción a la investigación en Ciencias Sociales*. <https://alcazaba.unex.es/asg/400758/MATERIALES/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20EN%20CC.SS..pdf>
- CDPD, Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU (2016). *Observación general núm. 4 (2016) sobre el derecho a la educación inclusiva*. CRPD/C/GC/4 (25 de noviembre de 2016). <https://undocs.org/es/CRPD/C/GC/4>
- (2017). *Informe de la investigación relacionada con España bajo el artículo 6 del Protocolo Facultativo*. CRPD/C/20/3 (4 de junio de 2017). <https://www.ohchr.org/SP/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=23135&LangID=S>
- CEC, Council for Exceptional Children (1999). Universal Design: Ensuring access to the general education curriculum. *Research Connections in Special Education*, 5, 1-8. <https://eric.ed.gov/?id=ED433666>
- * Chen, T. (2014). *The effects of training in Universal Design for Learning* [Tesis doctoral, University of Minnesota]. ProQuest.
- Chickering, A.W. y Gamson, Z.F. (1987). Seven Principles for Good Practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, 39(7), 3-7. <https://eric.ed.gov/?id=ED282491>

- Chiner, E., Cardona-Moltó, M.C., Gómez, J.M. (2015). Teachers' beliefs about diversity: an analysis from a personal and professional perspective. *Journal of New Approaches in Educational Research (NAER Journal)*, 4(1), 18-23. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.1.113>
- Clough, P. y Corbett, J. (2000). *Theories of inclusive education*. P.C.P.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. Academic Press.
- Comisión de Educación y Deporte del Congreso de los Diputados (2017). Sesión núm. 15 celebrada el miércoles 29 de marzo de 2017 (XII legislatura). Diario de sesiones del Congreso de los Diputados, núm. 174, de 29 de marzo de 2017. http://www.congreso.es/public_oficiales/L12/CONG/DS/CO/DSCD-12-CO-174.PDF
- Comisión Europea (2005). *Common european principles for teacher competences and qualifications*. <http://www.pef.uni-lj.si/bologna/dokumenti/eu-common-principles.pdf>
- (2006). *Progress towards the Lisbon objectives in Education and Training. Report based on indicators and benchmarks 2006*. Commission Staff working document (SEC (2006) 639). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ecb16ae4-4143-4cd1-a12c-8fc48b309c88>
- (2007). *Progress towards the Lisbon objectives in Education and Training. Indicators and benchmarks 2007*. Commission Staff working document (SEC (2007) 1284). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/aecb9eab-ec15-4859-a5c1-c76ad4d28cd1>
- (2008). *Progress towards the Lisbon objectives in Education and Training. Indicators and benchmarks 2008*. Commission Staff working document (SEC (2008) 2293). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ac7b9364-5bdf-41a4-936e-0aae46ec92ac>
- (2010). *Developing coherent and system-wide induction programmes for beginning teachers: a handbook for policymakers*. European Commission Staff working document (SEC (2010) 538 final). https://ec.europa.eu/assets/eac/education/policy/school/doc/handbook0410_en.pdf
- (2012a). *Comunicación de la Comisión (COM(2012) 669 final/2) al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Un nuevo concepto de educación: invertir en las aptitudes para lograr mejores resultados socioeconómicos (52012DC0669R(01))*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52012DC0669R\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52012DC0669R(01))
- (2012b). *Supporting the Teaching Professions for Better Learning Outcomes. Accompanying the document Communication from the Commission "Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes"*. Commission Staff working document (SWD(2012) 374 final) (52012SC0374). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52012SC0374>
- (2013a). *Supporting teacher competence development for better learning outcomes*. https://ec.europa.eu/assets/eac/education/policy/school/doc/teachercomp_en.pdf

- (2013b). *Supporting Teacher Educators for better learning outcomes*. https://ec.europa.eu/assets/eac/education/policy/school/doc/support-teacher-educators_en.pdf
 - (2014). *Education and Training. Monitor 2014* (SWD (2014) 337). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/470145bd-d29b-49a6-beed-dafe2d348a2e>
 - (2015a). *Shaping career-long perspectives on teaching. A guide on policies to improve Initial Teacher Education*. <https://www.schooleducationgateway.eu/downloads/files/Shaping%20career-long%20perspectives%20on%20teaching.pdf>
 - (2015b). *Education and Training. Monitor 2015* (SWD (2015) 199). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6ab8e5eb-8c2c-11e5-b8b7-01aa75ed71a1>
 - (2015c). *Strengthening teaching in Europe. New evidence from teachers compiled by Eurydice and CRELL, June 2015*. https://ec.europa.eu/assets/eac/education/library/policy/teaching-profession-practices_en.pdf
 - (2017a). *Preparing Teachers for Diversity: the Role of Initial Teacher Education. Final Report*. <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/b347bf7d-1db1-11e7-aeb3-01aa75ed71a1>
 - (2017b). *Comunicación de la Comisión (COM(2017) 248 final) al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones “Desarrollo escolar y docencia excelente para un gran comienzo en la vida”* (SWD(2017) 165 final) (52017DC0248). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52017DC0248>
 - (2017c). *Commission Staff working document (SWD(2017) 165 final) accompanying the document “Communication on school development and excellent teaching for a great start in life”* (COM(2017) 248 final) (52017SC0165). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52017SC0165>
 - (2017d). *Preparing Teachers for Diversity: the Role of Initial Teacher Education. Annex 1: Country fiches*. <https://op.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/48a3dfa1-1db3-11e7-aeb3-01aa75ed71a1>
 - y OCDE (2010). *Teachers' professional development. Europe in international comparison*. <https://doi.org/10.2766/63494>
- Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos y Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000127583_spa?posInSet=1&queryId=d5a4cfd5-8fc7-417f-9144-b2b34c2b09a6
- Conferencia Mundial sobre Necesidades Educativas Especiales (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción sobre Necesidades Educativas Especiales* (ED-94/WS/18). UNESCO.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427_spa?posInSet=2&queryId=95abb400-102a-408c-b820-c34f3ddbfb52

- Consejo (de Europa. Educación) (1990). *Resolución del Consejo y los Ministros de Educación (90/C 162/02), reunidos en consejo de 31 de mayo de 1990, relativa a la integración de los niños y jóvenes minusválidos en los sistemas educativos ordinarios (41990X0703(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 162, 3.07.1990, pp. 2-3 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:41990X0703\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:41990X0703(01))
- (2002). *Comunicación (2002/C 142/01). Programa de trabajo detallado para el seguimiento de los objetivos concretos de los sistemas de educación y formación en Europa (52002XG0614(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, OJ C 142, 14.6.2002, pp. 1-22 (ES). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52002XG0614%2801%29>
- (2003). *Conclusiones del Consejo (2003/C 134/02) de 5 de mayo de 2003 sobre los niveles de referencia del rendimiento medio europeo en educación y formación (Puntos de referencia) (52003XG0607(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 134, 7.06.2003, pp. 3-4 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52003XG0607\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52003XG0607(01))
- (2006). *Conclusiones del Consejo y de los Representantes de los Gobiernos de los Estados miembros (2006/C 298/03), reunidos en el seno del Consejo, sobre eficiencia y equidad en educación y formación (42006X1208(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 298, 8.12.2006, pp. 3-6 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:42006X1208\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:42006X1208(01))
- (2007). *Conclusiones del Consejo y de los Representantes de los Gobiernos de los Estados miembros (2007/C 300/07), reunidos en el seno del Consejo, de 15 de noviembre de 2007, sobre la mejora de la calidad de la educación del profesorado (42007X1212(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 300, 12.12.2007, pp. 6-9 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:42007X1212\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:42007X1212(01))
- (2009a). *Conclusiones del Consejo (2009/C 119/02) de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación («ET 2020»)* (52009XG0528(01)). Diario Oficial de la Unión Europea, OJ C 119, 28.05.2009, pp. 2-10 (ES). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A52009XG0528%2801%29>
- (2009b). *Conclusiones del Consejo (2009/C 302/04) de 26 de noviembre de 2009 sobre el desarrollo profesional de profesores y directores de centros docentes (52009XG1212(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 302, 12.12.2009, pp. 6-9 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52009XG1212\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52009XG1212(01))
- (2013). *Conclusiones del Consejo (2013/C 64/06) sobre la inversión en educación y formación — Respuesta a un nuevo concepto de educación: invertir en las competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos y al Estudio Prospectivo Anual sobre el Crecimiento de 2013 (52013XG0305(01))*. Diario Oficial

- de la Unión Europea, DO C 64, 5.03.2013, pp. 5-8 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52013XG0305\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52013XG0305(01))
- (2014). *Conclusiones del Consejo (2014/C 183/05), de 20 de mayo de 2014, sobre formación eficaz de los docentes (52014XG0614(05))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 183, 14.06.2014, pp. 22-25 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52014XG0614\(05\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52014XG0614(05))
- (2017a). *Conclusiones del Consejo (2017/C 421/03) sobre desarrollo escolar y una enseñanza de excelencia (52017XG1208(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 421, 8.12.2017, pp. 2-6 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52017XG1208\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52017XG1208(01))
- (2017b). *Conclusiones del Consejo y de los Representantes de los Gobiernos de los Estados miembros (2017/C 62/02), reunidos en el Consejo, sobre la inclusión en la diversidad para conseguir una educación de alta calidad para todos (52017XG0225(02))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 62, 25.02.2017, pp. 3-7 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52017XG0225\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52017XG0225(02))
- (2018). *Recomendación del Consejo (2018/C 195/01), de 22 de mayo de 2018, relativa a la promoción de los valores comunes, la educación inclusiva y la dimensión europea de la enseñanza (ST/9010/2018/INIT) (32018H0607(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 195, 7.06.2018, pp. 1-5 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32018H0607\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32018H0607(01))
- y Comisión Europea (2004). *"Educación y Formación 2010". Urgen las reformas para coronar con éxito la estrategia de Lisboa — Informe intermedio conjunto del Consejo y la Comisión (2004/C 104/01) sobre la ejecución del programa de trabajo detallado relativo al seguimiento de los objetivos de los sistemas de educación y formación en Europa (52004XG0430(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 104, 30.04.2004, pp. 1-19 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52004XG0430\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52004XG0430(01))
- y Comisión Europea (2008). *Informe conjunto de situación de 2008 del Consejo y de la Comisión (2008/C 86/01) sobre la ejecución del programa de trabajo «Educación y Formación 2010» — «Facilitar el aprendizaje permanente para fomentar el conocimiento, la creatividad y la innovación» (52008XG0405(01))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 86, 5.04.2008, pp. 1-31 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52008XG0405\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52008XG0405(01))
- y Comisión Europea (2015). *Informe conjunto de 2015 del Consejo y de la Comisión (2015/C 417/04) sobre la aplicación del marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET 2020). «Nuevas prioridades para la cooperación europea en educación y formación» (52015XG1215(02))*. Diario Oficial de la Unión Europea, DO C 417, 15.12.2015, pp. 25-35 (ES). [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52015XG1215\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52015XG1215(02))

- Consejo Europeo, Representantes (2000). *Consejo Europeo de Lisboa. 23 y 24 de marzo de 2000. Conclusiones de la Presidencia.* https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm
- Cook, T.D. y Campbell, D.T (1979). *Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings.* Houghton Mifflin.
- * Cooper-Martin, E. y Wolanin, N. (2014). *Evaluation of the Universal Design for Learning projects.* Montgomery County Public Schools. <https://eric.ed.gov/?id=ED557728>
- Cotán, A. y Cantos, M. (2020). Análisis de la formación docente en relación a las necesidades educativas del alumnado en las aulas. *Polyphōnia. Revista de Educación Inclusiva*, 4(1), 97-116. <http://revista.celei.cl/index.php/PREI/article/view/139>
- * Courey, S. J., Tappe, P., Siker, J. y LePage, P. (2013). Improved lesson planning with Universal Design for Learning (UDL). *Teacher Education and Special Education*, 36(1), 7-27. <https://doi.org/10.1177%2F0888406412446178>
- Craig, S. L., Smith, S. J. y Frey, B. B. (2019). Professional development with Universal Design for Learning: Supporting teachers as learners to increase the implementation of UDL. *Professional Development in Education*, 48(1), 22-37. <https://doi.org/10.1080/19415257.2019.1685563>
- Crevecoeur, Y. C., Sorenson, S. E., Mayorga, V. y Gonzalez, A. P. (2014). Universal Design for Learning in K-12 educational settings: A review of group comparison and single-subject intervention studies. *The Journal of Special Education Apprenticeship*, 3(2), 1-23. <https://scholarworks.lib.csusb.edu/josea/vol3/iss2/1>
- CUD, Center for Universal Design (1997) (13 de octubre de 2020). *The principles of Universal Design.* The Center for Universal Design. https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciples.htm
- Cuellar, F. J. (2016). Lo común de la diversidad. *Revista de educación inclusiva*, 9(2), 37-54. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/49>
- * Cunningham, M. P., Huchting, K. K., Fogarty, D. Y Graf, V. (2017). Providing access for students with moderate disabilities: An evaluation of a professional development program at a catholic elementary school. *Journal of Catholic Education*, 21(1), 138-170. <http://dx.doi.org/10.15365/joce.2101072017>
- Cytowic, R.E. (1996). *The neurological side of Neuropsychology.* The MIT Press.
- * Dalton, E. M., Mckenzie, J. A. y Kahonde, C. (2012). The implementation of inclusive education in South Africa: Reflections arising from a workshop for teachers and therapists to introduce Universal Design for Learning. *African Journal of Disability*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.4102/ajod.v1i1.13>
- Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful teacher education.* Jossey-Bass.
- * Davies, P. L., Schelly, C. L. y Spooner, C. L. (2013). Measuring the effectiveness of Universal Design for Learning intervention in postsecondary education. *Journal of*

- Postsecondary Education and Disability*, 26(3), 195-220.
<https://www.ahead.org/professional-resources/publications/jped/archived-jped/jped-volume-26>
- Dede, C. (2012). Foreword. En G. Rappolt-Schlichtmann, S. G. Daley y T. Rose (Eds.), *A research reader in Universal Design for Learning* (pp. vii-viii). Harvard Education Press.
- Díez Gutiérrez, E. J. (2010). La globalización neoliberal y sus repercusiones en educación. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 13(2), 23-38.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217014950003>
- DSDE, Delaware State Department of Education (2004). *Universal Design for Learning (UDL): Reaching All, Teaching All*. <https://eric.ed.gov/?id=ED485470>
- Durán, D. y Giné, C. (2011). La formación del profesorado para la educación inclusiva: Un proceso de desarrollo profesional y de mejora de los centros para atender la diversidad. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 5(2), 153-170.
<http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num2/art8.html>
- (2012). La formación permanente del profesorado para avanzar hacia la educación inclusiva. *Edetania*, 41, 31-44.
<https://www.ucv.es/Default.aspx?TabId=474&language=es-ES&articulo=177>
- Dymond, S. K., Renzaglia, A., Rosenstein, A., Chun, E. J., Banks, R. A., Niswander, V. y Gilson, C. L. (2006). Using a participatory action research approach to create a universally designed inclusive high school science course: A case study. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 31(4), 293-308.
<https://doi.org/10.1177%2F154079690603100403>
- Dyson, A. (2001a). Special needs in the twenty-first century: where we've been and where we're going. *British Journal of Special Education*, 28(1), 24-29.
<https://doi.org/10.1111/1467-8527.t01-1-00200>
- (2001b). Dilemas, contradicciones y variedades de la inclusión. En M. Verdugo y F. Jordán de Urrés (Eds.), *Apoyos, autodeterminación y calidad de vida* (pp. 145-160). Amaru.
- Echeita, G. (2013). Los procesos de inclusión educativa desde la Declaración de Salamanca. Un balance entre doloroso y esperanzado. En C. Giné (coord.), D. Duran, J. Font y E. Miquel (Eds.), *La educación inclusiva. De la exclusión a la plena participación de todo el alumnado* (2ª ed., pp. 25-47). Horsori.
- (2014). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones* (3ª ed.). Narcea.
- y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 12, 26-46.
<https://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/tejuelo/article/view/2497>
- Verdugo, M. A., Sandoval, M., Simón, C., López, M., González-Gil, F. y Calvo, M. I. (2008). La opinión de FEAPS sobre el proceso de inclusión educativa. *Siglo Cero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual*, 39(228), 26-50.

- Edyburn, D.L. (2010). Would you recognize Universal Design for Learning if you saw it? Ten propositions for new directions for the second decade of UDL. *Learning Disability Quarterly*, 33(1), 33-41. <https://doi.org/10.1177/073194871003300103>
- (2013). Assistive technology and writing. *Perspectives on Language and Literacy*, 39(4), 36-40. http://digitaleditions.sheridan.com/publication/?i=179980&article_id=1538184
- Edyburn, K. y Edyburn, D. L. (2021). Classroom menus for supporting the academic success of diverse learners. *Intervention in School and Clinic*, 56(4), 243-249. <https://doi.org/10.1177/1053451220944381>
- Escudero, J. M. y Martínez, B. (2016). Diversidad, equidad y educación compensatoria: Propósitos inconclusos, retos emergentes. En J. M. Escudero (Comp.), *Inclusión y exclusión educativa: Realidades, miradas y propuestas* (pp. 157-188). Nau llibres.
- y Rodríguez, M. J. (2016). Riesgo, fracaso y abandono escolar temprano: Mejorar la comprensión, las políticas y las prácticas. En J. M. Escudero (Comp.), *Inclusión y exclusión educativa: Realidades, miradas y propuestas* (pp. 70-114). Nau llibres.
- Essomba, M. A. (2006). Quand le présent dépasse l'avenir: Dix ans de formation des enseignants à la diversité culturelle en Espagne. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 4, 183-203. <http://revuedeshep.ch/pdf/04/2006-4-Essomba.pdf>
- Eurydice – Comisión Europea, EACEA (2013). *Education and Training in Europe 2020: Responses from the EU Member States. Eurydice Report*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4cd55a97-854d-4fff-8ebd-3fd3f38ca58a>
- * Evmenova, A. (2018). Preparing teachers to use Universal Design for Learning to support diverse learners. *Journal of Online Learning Research*, 4(2), 147-171. <https://www.learntechlib.org/primary/p/181969/>
- Feiman-Nemser, S. (1983). *Learning to teach*. The Institute for Research on Teaching. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED234043.pdf>
- Fernández Enguita (27 de enero de 2017). El error McKinsey [Mensaje en un blog]. *Cuaderno de campo*. <https://blog.enguita.info/2017/01/el-error-mckinsey.html>
- Fernández Soria, J. M. (2007). Igualdad y libertad de elección de centro docente: una cuestión polémica para un acuerdo necesario. *Revista de educación*, 344, 41-59. <http://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2007/re344/re344-03.html>
- Ferreira, H. y Graça, R. (2006) Special educational needs: An experiment in teacher education in Portugal. En H. Gash (Ed.), *Beginning teachers and diversity in school: A European Study* (pp. 91-109). Instituto Politécnico de Bragança. https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/5781/3/HCF_Manager-Beginning-Teachers.pdf
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics using IBM SPSS Statistics*. SAGE edge.

- Flores, L. y Villardón, L. (2015). Actitudes hacia la inclusión educativa de futuros maestros de inglés. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 9(1), 61-73. <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol9-num1/art3.pdf>
- Florian, L. (2019). On the necessary co-existence of special and inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7-8), 691-704. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1622801>
- Font, J. (2013). La colaboración de los centros de educación especial a la inclusión. En C. Giné (coord.), D. Duran, J. Font y E. Miquel (Eds.), *La educación inclusiva. De la exclusión a la plena participación de todo el alumnado* (2ª ed., pp. 111-125). Horsori.
- Forlin, C.
- y Chambers, D. (2011). Teacher preparation for inclusive education: increasing knowledge but raising concerns. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 39(1), 17-32. <http://dx.doi.org/10.1080/1359866X.2010.540850>
 - García, I., Romero-Contreras, S., Fletcher, T. y Rodríguez, H.J. (2010). Inclusion in Mexico: ensuring supportive attitudes by newly graduated teachers. *International Journal of Inclusive Education*, 14(10), 723-739. <https://doi.org/10.1080/13603111003778569>
 - Earle, C., Loreman, T. y Sharma, U. (2011). The Sentiments, Attitudes, and Concerns about Inclusive Education Revised (SACIE-R) Scale for Measuring Pre-Service Teachers' Perceptions about Inclusion. *Exceptionality Education International*, 21(3), 50-65. <https://doi.org/10.5206/eei.v21i3.7682>
- Foro Mundial sobre la Educación (2000). *Marco de Acción de Dakar: Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes (con los seis marcos de acción regionales)* (ED-2000/WS/27). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000121147_spa?posInSet=6&queryId=7d30a2b0-ab03-4627-b41c-4d4a9297ca02
- (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos* (ED-2016/WS/28). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa?posInSet=2&queryId=63669dbe-8e05-4c8d-a249-d3dc0fbb65a0
- Fox, J. A., Hatfield, J. P. y Collins, T. C. (2003). Developing the curriculum transformation and disability workshop model. En J. L. Higbee (Ed.), *Curriculum transformation and disability: Implementing Universal Design in higher education* (pp. 23-39). Center for Research on Developmental Education and Urban Literacy, General College, University of Minnesota. <https://conservancy.umn.edu/handle/11299/5356>
- * Frey, T. J., Andres, D. K., McKeeman, L. A. y Lane, J. J. (2012). Collaboration by design: Integrating core pedagogical content and special education methods courses in a preservice secondary education program. *The Teacher Educator*, 47(1), 45-66. <http://dx.doi.org/10.1080/08878730.2011.632473>

- Gallego, J. L. y Rodríguez, A. (2007). Tendencias en la formación inicial del profesorado en educación especial. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)*, 5(3), 102-117. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55130509>
- García Pastor, C. (2005). *Educación y diversidad*. Ediciones Aljibe.
- Gardner, H. (1999). *The disciplined mind: What all students should understand*. Simon & Schuster.
- Gibbons, R.D., Hedeker, D.R. y Davis, J.M. (1993). Estimation of effect size from a series of experiments involving paired comparisons. *Journal of Educational Statistics*, 18(3), 271-279. <https://doi.org/10.2307/1165136>
- Giné, C. (2013). Aportaciones al concepto de inclusión. La posición de los organismos internacionales. En C. Giné (coord.), D. Duran, J. Font y E. Miquel (Eds.), *La educación inclusiva. De la exclusión a la plena participación de todo el alumnado* (2ª ed., pp. 13-24). Horsori.
- Gobierno de España (2018). *Observaciones del Gobierno de España acerca del informe del Comité sobre la investigación realizada en virtud del artículo 6 del Protocolo Facultativo de la Convención (CRPD/C/20/5)* (4 de junio de 2018). <https://www.ohchr.org/SP/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=23135&LangID=S>
- Goldsmith, S. (2011). *Designing for the Disabled. The new paradigm*. Routledge.
- * Goldthwait-Fowles, H. (2015). *One size does not fit all: The effects of training in Universal Design for Learning on lesson plan development in public schools* [Tesis doctoral, Capella University]. ProQuest.
- Golmic, B.A. y Hansen, M.A. (2012). Attitudes, Sentiments, and Concerns of Pre-Service Teachers after Their Included Experience. *International Journal of Special Education*, 27(1), 27-36. <https://eric.ed.gov/?id=EJ979711>
- González González, M. T. (2016). Una mirada al pasado más reciente: El fracaso escolar y los intentos de acometerlo a base de programas extraordinarios de atención a la diversidad. En J. M. Escudero (Comp.), *Inclusión y exclusión educativa: Realidades, miradas y propuestas* (pp. 115-133). Nau llibres.
- Granados, J. M. (2016). La perspectiva de clase en los discursos sobre la diversidad. *Revista de Educación Inclusiva*, 9(3), 159-172. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/259>
- * Grande, M. y Pontrello, C. (2016). Teacher candidates implementing Universal Design for Learning: enhancing picture books with QR codes. *Journal on School Educational Technology*, 12(2), 11-23. <https://doi.org/10.26634/jsch.12.2.8214>
- Gravel, J. W. (2018). Going deep: Leveraging Universal Design for Learning to engage all learners in rich disciplinary thinking in ELA. *Teachers College Record*, 120(3), 1-40. <https://www.tcrecord.org/content.asp?contentid=22092>

- Griful-Freixenet, J., Struyven, K., Verstichele, M. y Andries, C. (2017). Higher education students with disabilities speaking out: perceived barriers and opportunities of the Universal Design for Learning framework. *Disability & Society*, 32(10), 1627-1649. <https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1365695>
- Hall, T. E., Meyer, A. y Rose, D. H. (2012). *Universal Design for Learning in the classroom. Practical applications*. The Guildford Press.
- Hedges, L.V. (1981). Distribution theory for Glass's estimator of effect size and related estimators. *Journal of Educational Statistics*, 6(2), 107-128. <https://doi.org/10.2307/1164588>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (1997). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- Higbee, J. L., Chung, C. J. y Hsu, L. (2004). Enhancing the inclusiveness of first-year courses through Universal Instructional Design. En I. M. Duranczy, J. L Higbee y D. B. Lundell (Eds.), *Best practices for Access and retention in higher education* (pp. 13-25). Center for Research on Developmental Education and Urban Literacy, General College, University of Minnesota. <https://eric.ed.gov/?id=ED491508>
- Higgins J. P. T.
- y Thompson, S.G. (2002). *Quantifying heterogeneity in a meta-analysis*. *Statistics in Medicine*, 21(11), 1539-1558. <https://doi.org/10.1002/sim.1186>
 - y Green, S. (Eds.) (2011). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions Version 5.1*. The Cochrane Collaboration. <https://training.cochrane.org/cochrane-handbook-systematic-reviews-interventions>
 - Altman, D. G. y Sterne, J. A. C. (2011). Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies. En J. P. T. Higgins, y S. Green (Eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions Version 5.1* (pp. 8:1-8:53). The Cochrane Collaboration. <https://training.cochrane.org/cochrane-handbook-systematic-reviews-interventions>
- Hinshaw, R. E. y Gumus, S. S. (2013). Universal Design for Learning principles in a hybrid course: Perceptions and practice. *SAGE Open*, 3(1), 1-7. <https://doi.org/10.1177/2158244013480789>
- Hirtt, N. (2003). *Los nuevos amos de la escuela. El negocio de la enseñanza*. Minor Network.
- Hollingshead, A., Lowrey, K. A. y Howery, K. (2020, en prensa). Universal Design for Learning: When policy changes before evidence. *Educational Policy*. <https://doi.org/10.1177%2F0895904820951120>
- Hope, M. A. y Hall, J. J. (2018). 'This feels like a whole new thing': a case study of a new LGBTQ-affirming school and its role in developing 'inclusions'. *International Journal of Inclusive Education*, 22(12), 1320-1332. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1427152>

- * Hutson, B. Y Downs, H. (2015). The college STAR faculty learning community: Promoting learning for all students through faculty collaboration. *The Journal of Faculty Development*, 29(1), 25-32. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1134352>
- Imbernón, F. (1994a). *La formación del profesorado*. Paidós.
- (1994b). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*. Graó.
- (1995). La formación y el desarrollo del profesorado: De la formación espontánea a la formación planificada. *Encuentro*, 8, 12-33. <http://hdl.handle.net/10017/898>
- (2017). *Ser docente en una sociedad compleja. La difícil tarea de enseñar*. Graó.
- Israel, M., Ribuffo, C. y Smith, S. (2014). *Universal Design for Learning: Recommendations for teacher preparation and professional development* (Document No. IC-7). University of Florida, Collaboration for Effective Educator, Development, Accountability, and Reform Center. <http://cedar.education.ufl.edu/tools/innovation-configurations/>
- Izuzquiza, D., Echeita, G. y Simón, C. (2015). La percepción de estudiantes egresados de magisterio en la Universidad Autónoma de Madrid sobre su competencia profesional para ser “profesorado inclusivo”: un estudio preliminar. *Tendencias pedagógicas*, 26, 197-216. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/668104>
- * Izzo, M. V., Murray, A. y Novak, J. (2008). The faculty perspective on Universal Design for Learning. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 21(2), 60-72. <https://www.ahead.org/professional-resources/publications/jped/archived-jped/jped-volume-21>
- Jensen, B. et al. (2012). *The experience of new teachers. Results from TALIS 2008*. OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264120952-en>
- Jiménez, T. C., Graf, V. L., y Rose, E. (2007). Gaining access to general education: The promise of Universal Design for Learning. *Issues in Teacher Education*, 16(2), 41-54. <http://www.itejournal.org/issues/fall-2007/Fall-2007.htm>
- Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1989). Cooperative learning: What special education teachers need to know. *The Pointer*, 33(2), 5-11. <https://doi.org/10.1080/05544246.1989.9945370>
- * Kahn, S., Pigman, R. y Ottley, J. (2017). A tale of two courses: Exploring teacher candidates' translation of Science and special education methods instruction into inclusive Science practices. *Journal of Science Education for Students with Disabilities*, 20(1), 50-68. <https://doi.org/10.14448/jesed.08.0004>
- Kame'enui, E. J., Carnine, D. W., Dixon, R. C., Simmons, D. C. y Coyne, M. D. (2003). *Effective Teaching Strategies That Accommodate Diverse Learners* (2ª ed.). Merrill Prentice Hall.
- * Katz, J. (2015). Implementing the Three Block Model of Universal Design for Learning: Effects on teachers' self-efficacy, stress, and job satisfaction in inclusive classrooms

- K-12. *International Journal of Inclusive Education*, 19(1), 1-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13603116.2014.881569>
- * — Sokal, L., & Wu, A. (2021). Academic achievement of diverse K-12 students in inclusive Three-Block Model classrooms. *International Journal of Inclusive Education*, 25(12), 1391-1409. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1613450>
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento*. McGraw Hill.
- Kiely, M.T., Brownell, M.T., Lauterbach, A.A., & Benedict, A.E. (2015). Teachers' beliefs about students with special needs and inclusion. En H. Fives y M. Gregoire (Eds.), *International handbook of research on teachers' beliefs* (pp. 475-491). Routledge.
- King, L. H., Williams, J. B. y Warren, S. H. (2011). Preparing and supporting teachers for 21st century expectations through Universal Design for Learning. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 77(2), 51-55. <https://www.questia.com/library/journal/1P3-2257395031/preparing-and-supporting-teachers-for-21st-century>
- Korn, F. (1971). El significado del término "variable" en sociología. En F. Korn, P. Lazarsfeld, A.H. Barton y H. Menzel, *Conceptos y variables en la investigación social* (pp. 7-19). Ediciones Nueva Visión.
- Kurtts, S. A., Matthews, C. E. y Smallwood, T. (2009). (Dis)solving the differences: A physical science lesson using Universal Design. *Intervention in School and Clinic*, 44(3), 151-159. <https://doi.org/10.1177/1053451208326051>
- Kyriazopoulou, M. y Weber, H. (eds.) (2009). *Desarrollo de indicadores sobre educación inclusiva en Europa*. Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales. <https://www.european-agency.org/resources/publications/development-set-indicators-inclusive-education-europe>
- * Lanterman, C. S. y Applequist, K. (2018). Pre-service teachers' beliefs: Impact of training in Universal Design for Learning. *Exceptionality Education International*, 28(3), 102-121. <https://ir.lib.uwo.ca/eei/vol28/iss3/8/>
- Lapinski, S., Gravel, J. W. y Rose, D. H. (2012). Tools for practice: The Universal Design for Learning guidelines. En T. E. Hall, A. Meyer y D. H. Rose (Eds.), *Universal Design for Learning in the classroom. Practical applications* (pp. 9-24). The Guildford Press.
- Leiva, J. J. y Jiménez, A. S. (2012). La educación inclusiva en la universidad del siglo XXI: Un proceso permanente de cambio. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 8, 41-62. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/reid/article/view/1172>
- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gøtzsche PC, Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaus, P. J., Kleijnen, J. y Moher, D. (2009) *The PRISMA Statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration*. *PLoS Med* 6(7), 1-28. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>

- Lohmann, M. J., Boothe, K. A., Hathcote, A. R. y Turpin, A. (2018). Engaging graduate students in the online learning environment: A Universal Design for Learning (UDL) approach to teacher preparation. *Networks: An Online Journal for Teacher Research*, 20(2), 1-23. <https://doi.org/10.4148/2470-6353.1264>
- López Cruz, M., Echeita, G. y Martín, E. (2009). Concepciones sobre el proceso de inclusión educativa de alumnos con discapacidad intelectual en la educación secundaria obligatoria. *Culture and Education*, 21(4), 485-496. <https://doi.org/10.1174/113564009790002391>
- López Melero, M. (2008). ¿Es posible construir una escuela sin exclusiones? *Revista Brasileira de Educação Especial*, 14(1), 3-20. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382008000100002>
- López-Torrijo, M. y Mengual-Andrés, S. (2015). An attack on inclusive education in Secondary Education. Limitations in Initial Teacher Training in Spain. *New approaches in educational research*, 4(1), 9-17. <https://doi.org/10.7821/naer.2015.1.100>
- Loreman, T., Earle, C., Sharma, U. y Forlin, C. (2007). The development of an instrument for measuring pre-service teachers' sentiments, attitudes and concerns about inclusive education. *International Journal of Special Education*, 22(2), 150-159. <https://eric.ed.gov/?id=EJ814498>
- * Lowrey, K. A., Classen, A. Y Sylvest, A. (2019). Exploring ways to support preservice teachers' use of UDL in planning and instruction. *Journal of Educational Research & Practice*, 9(1), 261-281. <https://doi.org/10.5590/JERAP.2019.09.1.19>
- Luria, A. (1973). *The Working Brain: An Introduction to Neuropsychology*. Basic Books.
- Magnússon, G. (2019). An amalgam of ideals – images of inclusion in the Salamanca Statement. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7-8), 677-690. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1622805>
- Malinem, O., Savolainen, H. y Xu, J. (2012). Beijing in-service teachers' self-efficacy and attitudes towards inclusive education. *Teaching and Teacher Education*, 28, 526-534. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.12.004>
- Marcelo, C. (1989). *Introducción a la formación del profesorado. Teoría y métodos*. Editorial Universidad de Sevilla.
- (2001). Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento. *Revista Complutense de Educación*, 12(2), 531-593. <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0101220531A>
- (2007). La formación docente en la sociedad del conocimiento y la información: Avances y temas pendientes. *Olhar de Professor*, 10(1), 63-90. <https://revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/1475>
- y Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente. ¿Cómo se aprende a enseñar?* Narcea.

- y Vaillant, D. (2018a). *Hacia una formación disruptiva de docentes. 10 claves para el cambio*. Narcea.
- y Vaillant, D. (2018b). La formación inicial docente: problemas complejos – respuestas disruptivas. *Cuadernos de Pedagogía*, 489, 27-32.
- Marchesi, A. (2001). Dilemas y condiciones de las escuelas inclusivas. En A. Sipán (Coord.), *Educación para la diversidad en el siglo XXI* (pp. 143-152). Mira editores.
- Mathews, K. M. (2016). *Transformative models in K-12 education: The impact of a blended Universal Design for Learning Intervention An experimental mixed methods study*. [Tesis doctoral, University of San Diego]. ProQuest.
- * McGhie-Richmond, D. y Sung, A. N. (2013). Applying Universal Design for Learning to instructional lesson planning. *International Journal of Whole Schooling*, 9(1), 43-59. http://www.wholeschooling.net/Journal_of_Whole_Schooling/IJWSIndex.html
- McGuire, J. M., Scott, S. S. y Shaw, S. F. (2006). Universal Design and Its Applications in Educational Environments. *Remedial and Special Education*, 27(3), 166-175. <https://doi.org/10.1177/07419325060270030501>
- * McGuire-Schwartz, M. E. y Arndt, J. S. (2007). Transforming Universal Design for Learning in early childhood teacher education from college classroom to early childhood classroom. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 28(2), 127-139. <http://dx.doi.org/10.1080/10901020701366707>
- MECD, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2014). *TALIS 2013. Estudio internacional de la enseñanza y del aprendizaje. Informe español*. <http://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/talis/talis-2013.html>
- Meijer, J. W. y Watkins, A. (2019). Financing special needs and inclusive education – from Salamanca to the present. *International Journal of Inclusive Education*, 23(7-8), 705-721. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1623330>
- MEFP, Ministerio de Educación y Formación Profesional (2019). *TALIS 2018. Estudio internacional de la enseñanza y del aprendizaje. Informe español – Volumen I*. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/talis/talis-2018/informes-espanoles.html>
- * Meo, G. (2008). Curriculum planning for all learners: Applying Universal Design for Learning (UDL) to a high school reading comprehension program. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 52(2), 21-30. <https://doi.org/10.3200/PSFL.52.2.21-30>
- Meyer, A. y Rose, D. H. (1998). *Learning to read in the computer age*. Brookline Books.
- Rose, D. H. y Gordon, D. T. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med* 6(7), 1-6. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>

- Montgomery, A. y Mirenda, P. (2014) Teachers' Self-Efficacy, Sentiments, Attitudes, and Concerns about the Inclusion of Students with Developmental Disabilities. *Exceptionality Education International*, 24(1), 18-32. <https://doi.org/10.5206/eei.v24i1.7708>
- Morris, S.B. y DeShon, R.P. (2002). Combining effect size estimates in meta-analysis with repeated measures and independent-group designs. *Psychological Methods*, 7(1), 105-125. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1082-989X.7.1.105>
- Moule, J. (2005). Implementing a social justice perspective: Invisible burden for faculty of color. *Teacher Education Quarterly*, 32(4), 23-42. <https://www.jstor.org/stable/23478744>
- Muntaner, J. (1999). Bases para la formación del profesorado en la escuela abierta a la diversidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 36, 125-141. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=118050>
- Muñoz-Fernández, G. A., Rodríguez-Gutiérrez, P. y Luque-Vílchez, M. (2019). La formación inicial del profesorado de Educación Secundaria en España: perfil y motivaciones del futuro docente. *Educación XX1*, 22(1), 71-92. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20007>
- Murphy, M. P. (2021). Belief without evidence? A policy research note on Universal Design for Learning. *Policy Futures in Education*, 19(1), 7-12. <https://doi.org/10.5944/educxx1.20007>
- Navío, A. (2005). *Las competencias profesionales del formador. Una visión desde la formación continua*. Octaedro-EUB.
- Newlin, J. (2019). *A Comparison Study of CICO and SG-CICO for students with high-incidence disabilities in an inclusive middle school setting*. [Tesis doctoral, University of Pittsburgh]. ProQuest.
- Norwich, B. (1994). Differentiation: from the perspective of resolving tensions between basic social values and assumptions about individual differences. *Curriculum studies*, 2(3), 289-308. <https://doi.org/10.1080/0965975940020302>
- (2008). What future for special schools and inclusion? Conceptual and professional perspectives. *British Journal of Special Education*, 35(3), 136-143. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8578.2008.00387.x>
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2005). *Los docentes son importantes. Atraer, formar y conservar a los docentes eficientes*. (Traducción al español, 2009). <https://www.oecd.org/education/school/attractingdevelopingandretainingeffectiveteachers-finalreportteachersmatter.htm#MS>
- (2011). *Building a high-quality teaching profession. Lessons from around the world*. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264113046-en>
- (2014). *TALIS 2013 Results. An international perspective on teaching and learning*. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264196261-en>

- (2018). *Políticas docentes efectivas. Conclusiones del informe PISA. Resumen*. <https://www.oecd.org/pisa/Políticas-docentes-efectivas-Conclusiones-del-informe-PISA-Resumen.pdf>
- (2019). *TALIS 2018 Results (Volume I). Teachers and school leaders as lifelong learners*. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- Ofiesh, N. S. (2004). Technology and students with learning and behavioral disabilities. En T. E. Scruggs y M. A. Mastropieri (Eds.), *Research in secondary schools (advances in learning and behavioral disabilities, Vol. 17)* (pp. 265-300). Emerald Group Publishing Limited, Bingley. [https://doi.org/10.1016/S0735-004X\(04\)17011-0](https://doi.org/10.1016/S0735-004X(04)17011-0)
- Ok, M. W., Rao, K., Bryant, B. R. y McDougall, D. (2017). Universal Design for Learning in Pre-K to grade 12 classrooms: A systematic review of research. *Exceptionality*, 25(2), 116-138. <http://dx.doi.org/10.1080/09362835.2016.1196450>
- Oliveira, A. R. P., Munster, M. A. y Gonçalves, A. G. (2019). Universal Design for Learning and Inclusive Education: a Systematic Review in the International Literature. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25(4), 675-690. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382519000400009>
- Oliver, M. (1992). Intellectual masturbation: a rejoinder to Söder and Booth. *European Journal of Special Needs Education*, 7(1), 20-28. <https://doi.org/10.1080/0885625920070103>
- OMS, Organización Mundial de la Salud y Banco Mundial (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/
- ONU, Organización de las Naciones Unidas, Asamblea General (2000). Resolución 55/2 de la Asamblea General “Declaración del Milenio” (A/RES/55/2) (8 de septiembre de 2000). <https://undocs.org/es/A/RES/55/2>
- (2001). Guía general para la aplicación de la Declaración del Milenio: Informe del Secretario General (A/56/326) (6 de septiembre de 2001). <https://undocs.org/es/A/56/326>
- (2006). Resolución 61/106 de la Asamblea General “Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad” (A/RES/61/106) (13 de diciembre de 2006). <https://undocs.org/es/A/61/106>
- (2015a). Resolución 70/1 de la Asamblea General “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” (A/RES/70/1) (25 de septiembre de 2015). <https://undocs.org/es/A/RES/70/1>
- (2015b). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015*. Naciones Unidas. <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2015/Spanish2015.pdf>
- Orkwis, R. y McLane, K. (1998). *A curriculum every student can use: Design principles for student Access*. ERIC/OSEP Special Project, ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education, Council for Exceptional Children. <https://eric.ed.gov/?id=ED423654>

- Pajares, M. F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning Up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, 62(3), 307-332. <https://doi.org/10.3102%2F00346543062003307>
- Palincsar, A. S. y Brown, A. L. (1986). *Reciprocal teaching: Teaching reading as thinking*. North Central Regional Educational Laborator.
- Parlamento Europeo (2008). Resolución del Parlamento Europeo (2010/C 8 E/03), de 23 de septiembre de 2008, sobre «Mejorar la calidad de la formación del profesorado» (2008/2068(INI)) (P6_TA(2008)0422). Diario Oficial de la Unión Europea, OJ C 8E, 14.1.2010, pp. 12-17 (ES). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52008IP0422>
- y Consejo (de Europa. Educación) (2006). Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (2006/962/CE), de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (32006H0962). Diario Oficial de la Unión Europea, DO L 394, 30.12.2006, pp. 10-18 (ES). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52008IP0422>
- Parrilla, A. (1992). *El profesor ante la integración escolar: Investigación y formación*. Cincel.
- (2002). Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva. *Revista de educación*, 327, 11-29. <http://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2002/re327/re327-02.html>
- Pérez de Lara, N. (2008). A propósito de la diversidad: pensar la propia diferencia y educar en relación. *Kikirikí. Cooperación Educativa*, 89, 22-29.
- Pérez Gómez, A. I. (1992). La función y formación del profesor/a en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas. En J. Gimeno Sacristán y A. I. Pérez Gómez (Eds.), *Comprender y transformar la enseñanza* (pp. 398-429). Morata.
- (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 37-60. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27419198003>
- Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. *Revista de Tecnología Educativa*, XIV(3), 503-523.
- Pisha, B.
- y Coyne, P. (2001). Smart from the start: The promise of universal design for learning. *Remedial and Special Education*, 22(4), 197-203. <https://doi.org/10.1177/074193250102200402>
- y Stahl, S. (2005). The promise of new learning environments for students with disabilities. *Intervention in School and Clinic*, 41(2), 67-75. <https://doi.org/10.1177/10534512050410020601>
- Pugach, M. C. y Blanton, L. P. (2009). A framework for conducting research on collaborative teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 25, 575–582. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.02.007>

Rao, K.

- y Meo, G. (2016). Using Universal Design for Learning to design standards-based lesson. *SAGE Open*, 6(4), 1-12. <https://doi.org/10.1177/2158244016680688>
- Ok, M. W. y Bryant, B. R. (2014). A review of research on Universal Design educational models. *Remedial and Special Education*, 35(3), 153-166. <https://doi.org/10.1177/0741932513518980>
- Smith, S. J. y Lowrey, K. A. (2017). UDL and intellectual disability: What do we know and where do we go? *Intellectual and developmental disabilities*, 55(1), 37-47. <https://doi.org/10.1352/1934-9556-55.1.37>
- Ok, M. W., Smith, S. J., Evmenova, A. S. y Edyburn, D. (2020). Validation of the UDL reporting criteria with extant UDL research. *Remedial and Special Education*, 41(4), 219-230. <https://doi.org/10.1177/0741932519847755>

Rappolt-Schlichtmann, G., Daley, S. G. y Rose, T. (Eds.). *A research reader in Universal Design for Learning*. Harvard Education Press.

Raudenbush, S.W. (1994). Random effects models. En H. Cooper y L.V. Hedges (Eds.), *The handbook of research synthesis* (pp. 301-321). Russell Sage Foundation.

- (2009). Analyzing effect sizes: Random-effects models. En H. Cooper, L.V. Hedges y J.C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (pp. 295-315). Russel Sage Foundation.

Rebolledo, T. (2015). La formación inicial del profesorado de educación primaria y secundaria en Alemania, España, Finlandia, Francia y Reino Unido. Estudio comparado. *Revista Española de Educación Comparada*, 25, 129-148. <https://doi.org/10.5944/reec.25.2015.14787>

Reunión mundial sobre educación (2018). *Declaración de Bruselas* (ED-2018/GEM/1). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366394_spa

Richardson, V. (1996). The Role of Attitudes and Beliefs in Learning to Teach. En J. Sikula, T. Buttery y E. Guyton (Eds.), *Handbook of Research on Teacher Education* (pp. 102-119). MacMillan.

Rix, J. y Sheehy, K. (2014) Nothing special: The everyday pedagogy of teaching. En L. Florian (Ed.), *The Sage Handbook of Special Education* (2ª ed., pp. 459–474). Sage.

Rodríguez-Fuentes, A. y Caurcel-Cara, M.J. (2020). Análisis actitudinal de las nuevas generaciones docentes hacia la inclusión educativa. *RELIEVE*, 26(1), 1-22. <http://doi.org/10.7203/relieve.26.1.16196>

Rogers-Shaw, C., Carr-Chellman, D. J. y Choi, J. (2018). Universal Design for Learning: Guidelines for accessible online instruction. *Adult learning*, 29(1), 20-31. <https://doi.org/10.1177/1045159517735530>

Rojas, S. y Haya, I. (2018). *Fundamentos pedagógicos de atención a la diversidad*. Editorial de la Universidad de Cantabria.

- y Olmos, P. (2016). Los centros de educación especial como centros de recursos en el marco de una escuela inclusiva. Reseña para un debate. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20(1), 323-339. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=567/56745576017>
- Rose, D. H. (2012). Afterword. En G. Rappolt-Schlichtmann, S. G. Daley y T. Rose (Eds.). *A research reader in Universal Design for Learning* (pp. 229-233). Harvard Education Press.
- (2016). Prólogo. En C. Alba Pastor (Coord.), *Diseño Universal para el Aprendizaje: Educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas* (pp. 9-10). Morata.
- y Meyer, A. (2000). *The future is in the margins: The role of technology and disability in educational reform*. Department of Education, Office of Educational Technology. <https://eric.ed.gov/?id=ED451624>
- y Meyer (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- y Strangman, N. (2007). Universal Design for Learning: Meeting the challenge of individual learning differences through a neurocognitive perspective. *Universal Access in the Information Society*, 5(4), 381-391. <https://doi.org/10.1007/s10209-006-0062-8>
- Gravel, J. W. y Domings, Y. (2012). Universal Design for Learning “unplugged”: Applications in low-tech settings. En T. E. Hall, A. Meyer y D. H. Rose (Eds.), *Universal Design for Learning in the classroom. Practical applications* (pp. 120-134). The Guildford Press.
- Harbour, W. S., Johnston, C. S., Daley, S. G. y Abarbanell, L. (2006). Universal Design for Learning in postsecondary education: Reflections and principles and their application. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 19(2), 135-151. <https://www.ahead.org/professional-resources/publications/jped/archived-jped/jped-volume-19>
- Rosenthal, R. (1979). The “file drawer problema” and tolerance for null results. *Psychological bulletin*, 86(3), 638-641. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.3.638>
- Rubio, M.J. y Berlanga, V. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas 't' de Student y ANOVA en SPSS: Caso práctico. *REIRE: Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 5(2), 83-100. <http://hdl.handle.net/11162/15044>
- Ruiz, R., Solé, Ll., Echeita, G., Sala, I. y Datsira, M. (2012). El principio del “Universal Design”. Concepto y desarrollos en la enseñanza superior. *Revista de Educación*, 359, 413-430. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/15355/19/0>
- Ruiz-Bikandi, U. y Camps, A. (2007). Corrientes en investigación educativa y formación del profesorado: una visión de conjunto. *Cultura y Educación*, 19(2), 105-122. <https://doi.org/10.1174/113564007780961606>

- Ryan-Toye, M. (2018). *Universal Design for Learning: An examination of leadership promoting student learning for all*. [Tesis doctoral, Loyola University Chicago]. ProQuest.
- Salazar, J. (2010). Modelos teóricos de formación del profesorado. Revisión crítica. En L. Pumares y L. Hernández Rincón, *La formación del profesorado para atender a la diversidad* (pp. 27-49). CEP.
- Sales, A. (2006). La formación inicial del profesorado ante la diversidad: Una propuesta metodológica para el nuevo espacio europeo de educación superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 201-217. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27411311010>
- Saliba, E. H. (2019). *Implementation of Universal Design for Learning in the classroom: Teacher professional development and student outcomes*. [Tesis doctoral, University of Washington]. ProQuest.
- * Schelly, C. L., Davies, P. L. y Spooner, C. L. (2011). Student perceptions of faculty implementation of Universal Design for Learning. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 24(1), 17-30. <https://www.ahead.org/professional-resources/publications/jped/archived-jped/jped-volume-24>
- Schreffler, J., Vasquez III, E., Chini, J. Y James, W. (2019). Universal Design for Learning in postsecondary STEM education for students with disabilities: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education*, 6(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0161-8>
- * Scott, L., Bruno, L., Gokita, T. y Thoma, C. A. (2019, en prensa). Teacher candidates' abilities to develop Universal Design for Learning and Universal Design for Transition lesson plans. *International Journal of Inclusive Education*. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1651910>
- Scott, S. S., Mc Guire, J. M. y Shaw, S. F. (2001). *Principles of Universal Design for Instruction*. Center of Postsecondary Education and Disability, University of Connecticut.
- (2003). Universal design for instruction: A new paradigm for adult instruction in postsecondary education. *Remedial and Special Education*, 24(6), 369-379. <https://doi.org/10.1177/07419325030240060801>
- Seok, S., DaCosta, B. y Hodges, R. (2018) A systematic review of empirically based Universal Design for Learning: Implementation and effectiveness of Universal Design in education for students with and without disabilities at the postsecondary level. *Open Journal of Social Sciences*, 6, 171-189. <https://doi.org/10.4236/jss.2018.65014>
- Sharma, U., Loreman, T. y Forlin, C. (2012). Measuring teacher efficacy to implement inclusive practices. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 12(1), 12-21. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.01200.x>

- Silver, P., Bourke, A. y Strehorn, K. C. (1998). Universal Instructional Design in higher education: An approach for inclusion. *Equity & Excellence in Education*, 31(2), 47-51. <http://dx.doi.org/10.1080/1066568980310206>
- Slee, R. (2012). How do we make inclusive education happen when exclusion is a political predisposition? *International Journal of Inclusive Education*, 17(8), 895-907. <https://doi.org/10.1080/13603116.2011.602534>
- (2018). *Defining the scope of inclusive education: think piece prepared for the 2020 Global education monitoring report, Inclusion and education* (ED/GEMR/MRT/2018/T1/1). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265773?posInSet=1&queryId=442bc2fa-8c22-4a12-8a53-478f7c83139b>
- (2019). Belonging in an age of exclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 23(9), 909-922. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1602366>
- * Smith Canter, L., King, L. H., Williams, J. B., Metcalf, D. y Rhys Myrick Potts, K. (2017) Evaluating pedagogy and practice of Universal Design for Learning in public schools. *Exceptionality Education International*, 27, 1-16. <https://ir.lib.uwo.ca/eei/vol27/iss1/1>
- * Spooner, F., Baker, J. N., Harris, A. A., Ahlgrim-Delzell, L. y Browder, D. M. (2007). Effects of training in Universal Design for Learning on lesson plan development. *Remedial and special education*, 28(2), 108-116. <https://doi.org/10.1177/07419325070280020101>
- Stockall, N. S., Dennis, L. Y Miller, M. (2012). Right from the start: Universal Design for Preschool. *Teaching Exceptional Children*, 45(1), 10-17. <https://doi.org/10.1177/004005991204500103>
- Tárraga, R., Grau, C. y Peirats, J. (2013). Actitudes de los estudiantes del Grado de Magisterio y del Máster de Educación Especial hacia la inclusión educativa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16(1), 55-72. <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.16.1.179441>
- Taylor, C. G., Meyer, E. J., Peter, T., Ristock, J., Short, D. y Campbell, C. (2016). Gaps between beliefs, perceptions, and practices: The Every Teacher Project on LGBTQ-inclusive education in Canadian schools. *Journal of LGBT Youth*, 13(1-2), 112-140. <https://doi.org/10.1080/19361653.2015.1087929>
- Tedesco, J. C. y Tenti Fanfani, E. (2002). *Nuevos tiempos y nuevos docentes (versión preliminar)*. Documento presentado en la Conferencia Regional "O Desempenho dos professores na América Latina e Caribe: Novas Prioridades". BID / UNESCO / Ministério da Educação, Brasília, 12 de julio de 2002. https://www.oei.es/historico/docentes/articulos/nuevos_tiempos_nuevos_docentes_tenti_tedesco.pdf
- Thomas, G. y Loxley, A. (2007). *Deconstrucción de la educación especial y construcción de la inclusiva*. La Muralla.

- Tiana, A. (2013). Los cambios recientes en la formación inicial del profesorado en España: Una reforma incompleta. *Revista Española de Educación Comparada*, 22, 39-58. <https://doi.org/10.5944/reec.22.2013.9322>
- Tomlinson, C. A. (1999). Mapping a route toward differentiated instruction. *Educational leadership*, 57(1), 12-17. <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/sept99/vol57/num01/Mapping-a-Route-Toward-Differentiated-Instruction.aspx>
- Torres, Santomé, J. (2001). La institución escolar en tiempos de intolerancia: frente al pensamiento único, el compromiso con la aceptación de la diversidad. En J. J. Bueno, T. Núñez y A. Iglesias (Eds.), *Atención educativa a la diversidad en el nuevo milenio* (pp. 95-124). Universidad da Coruña..
- UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005). *Guidelines for inclusion. Ensuring access to education for all* (ED-2004/WS/39). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140224>
- (2008). *Inclusive education: The way of the future. Reference document*. International Conference on Education, 48th, Geneva, Switzerland, 25-28 november 2008 (ED/BIE/CONFINTED 48/3). UNESCO-IBE. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000162787>
- (2009). *Directrices sobre políticas de inclusión en la educación* (ED-2009/WS/31). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000177849_spa
- (2013). *Promoting Inclusive Teacher Education. Introduction* (TH/IQE/19/057-1). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221033>
- (2015). Foro Mundial sobre la Educación 2015, Incheon, República de Corea, 19-22 de mayo de 2015: *Programa* (ED/WEF2015/MD/1). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233245_spa
- (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>
- (2018). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo de 2020: Inclusión y educación. Nota conceptual* (ED/GEM/MRT/2018/CN/2020 REV). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265329_spa
- (2020). *Global Education Monitoring Report. Inclusion and education: All means all* (ED-2020/WS/18). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373718>
- UNICEF, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2013). *Educating teachers for children with disabilities. Mapping, scoping and best practices exercise in the context of developing inclusive education*. Australian Government y UNICEF. http://worldofinclusion.com/v3/wp-content/uploads/2014/01/UNICEF-Educating-Teachers-for-Children-with-Disabilities_Lo-res.pdf
- * Unloul, N., Karal, M. y tan, S. (2020, en prensa). Developing Accessible Lesson Plans with Universal Design for Learning (UDL). *International Journal of Disability, Development and Education*. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2020.1812539>

- Vaillant, D. y Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Narcea.
- Van Boxtel, J. M. y Sugita, T. (2019, en prensa). Exploring the implementation of lesson-level UDL principles through an observation protocol. *International Journal of Inclusive Education*. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1655596>
- Vélez-Calvo, X., Tárraga-Mínguez, R., Fernández-Andrés, M. I. y Sanz-Cervera, P. (2016). Formación inicial de maestros en Educación Inclusiva: Una comparación entre Ecuador y España. *Revista nacional e internacional de Educación Inclusiva*, 9(3), 75-94. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/254>
- Vygotsky, L. (1962 / 1986). *Thought and language*. The MIT Press.
- (1978). *Mind in Society: Development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Welch, P. (Ed.). (1995). *Strategies for teaching. Universal Design*. Adaptive Environments.
- Whitty, G. (1997). Creating quasi-markets in education: A review of recent research on parental choice and school autonomy in three countries. *Review of Research in Education*, 22(1), 3-47. <https://doi.org/10.3102%2F0091732X022001003>
- * Williams, J., Evans, C. Y King, L. (2012). The Impact of Universal Design for Learning Instruction on Lesson Planning. *International Journal of Learning*, 18(4), 213-222. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v18i04/47587>
- * Winter, G. (2016). *Examining teachers' lesson plans following Universal Design for Learning training*. [Tesis doctoral, Walden University]. ProQuest.
- Wood, D., Bruner, J. S. y Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of child psychology and psychiatry*, 17(2), 89-100. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x>
- Wu, X. (2010). Universal Design for Learning: A collaborative framework for designing inclusive curriculum. *IE: Inquiry in Education*, 1(2), 1-13. <https://digitalcommons.nl.edu/ie/vol1/iss2/6/>
- Zeichner, K. (1983). Alternative Paradigms of Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, XXXIV(3), 3-9. <https://doi.org/10.1177%2F002248718303400302>
- (2010). *La formación del profesorado y la lucha por la justicia social*. Morata.

ANEXOS

ANEXO I. INSTRUMENTOS: CASO PRÁCTICO	631
ANEXO II. INSTRUMENTOS: CUESTIONARIO Y ESCALAS	639
Anexo II-A. Cuestionario.....	641
Anexo II-B. Escala revisada de sentimientos, actitudes y preocupaciones sobre educación inclusiva (SACIE-R)	643
Anexo II-C. Escala de eficacia percibida para implementar prácticas inclusivas (TEIP)	645
ANEXO III. RÚBRICAS DE PUNTUACIÓN PARA VARIABLES DE CONTROL CUYO VALOR SE BASA EN EL CÁLCULO DE ÍNDICES.....	647
ANEXO IV. TABLAS DE RESULTADOS SOBRE EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL DE LOS PARTICIPANTES.....	653

ANEXO I.

INSTRUMENTOS: CASO PRÁCTICO

En las siguientes páginas se proporciona una copia exacta del caso práctico diseñado para la recogida de información referida a las variables dependientes del estudio, al cual se hace referencia en el epígrafe 3.1 del capítulo V relativo al diseño. El caso práctico está formado por tres documentos, que pueden consultarse a continuación:

- A. Instrucciones de la prueba (1 página).
- B. Descripción de la situación de aula y perfil del alumnado al que debe estar dirigida la propuesta didáctica (1 página).
- C. Plantilla de propuesta didáctica, con la descripción de los diferentes apartados a completar por los participantes (3 páginas).

CASO PRÁCTICO: DISEÑO DE UNA PROPUESTA DIDÁCTICA

- OBJETIVO -

El objetivo de esta actividad es **diseñar una propuesta didáctica** tomando como referencia el contexto de aula proporcionado.

- INSTRUCCIONES -

A continuación se presenta un contexto de aula típico en el que se describe el perfil del alumnado que forma el grupo, incluyendo al alumnado extranjero, a los estudiantes que presentan Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) y a aquellos que presentan alguna característica de interés.

Deberás **diseñar una propuesta didáctica** destinada a ser implementada con el grupo de alumnos que configura dicha aula. Para ello:

- ✓ Puedes **elegir el curso (1º a 6º)** sobre el que quieras realizar la propuesta, si bien esta deberá ceñirse al área de Ciencias de la Naturaleza y, en concreto, deberá girar en torno a algún **contenido de Física**, como por ejemplo:
 - Estados de la materia: sólidos, líquidos y gases.
 - Cambios de estado: fusión, vaporización, condensación, solidificación, sublimación...
 - Formas de energía: eléctrica, mecánica, lumínica, sonora...
 - Fuentes de energía. Energías renovables y no renovables.
 - Magnetismo. Imanes. Brújulas.
 - Circuitos eléctricos.
 - Máquinas simples y compuestas. Inventos. Tecnologías.
 - Método científico. Proyectos sencillos y pequeñas investigaciones: plantear el problema, hipótesis, materiales, recogida de datos, conclusiones, comunicación de resultados (informes).
- ✓ La **propuesta debe ser breve y concreta**, de entidad menor a una unidad didáctica (**1 sesión**). Se puede enmarcar dentro de una programación mayor, pero se recomienda que la propuesta gire en torno a un concepto o contenido.
- ✓ La propuesta didáctica debe incluir los siguientes apartados (se adjunta plantilla para su cumplimentación):
 - Datos básicos sobre el **curso** al que está dirigido y **contenido** principal a trabajar.
 - **Objetivo(s) de aprendizaje** que se pretenden alcanzar.
 - **Explicación de la secuencia didáctica que se seguirá y la Metodología(s) a utilizar**: una descripción en la que se detalle en qué consistirá la propuesta y cómo se desarrollará, haciendo hincapié en los enfoques o estrategias metodológicas que vas a utilizar, agrupamientos (trabajo individual, pequeños grupos, parejas), actividades que se realizarán, etc. En este apartado, deberás indicar también qué estrategias propones para **atender la diversidad del alumnado**.
 - ➔ Ejemplo: “En primer lugar, reuniré a los alumnos en un círculo y les preguntaré... Después, deberán realizar una actividad sobre... que consistirá en... Para ello, tendrán que utilizar... Les proporcionaré...”
 - **Medios**: espacios físicos, materiales, tecnologías, etc. que utilizarás o que utilizarán los alumnos en la realización de las actividades. Materiales o tecnologías de apoyo, si procede.
 - **Evaluación**: qué se va a evaluar, para qué, cómo (técnicas), con qué (instrumentos), cuándo... No debes usar únicamente frases genéricas del tipo “la evaluación será formativa”, “se basará en el progreso del alumno”, “será inicial, del proceso y final”, etc., sino que debes dar indicaciones concretas.
 - ➔ Ejemplo: “La evaluación tendrá en cuenta el progreso del alumno. Para ello, haré...”

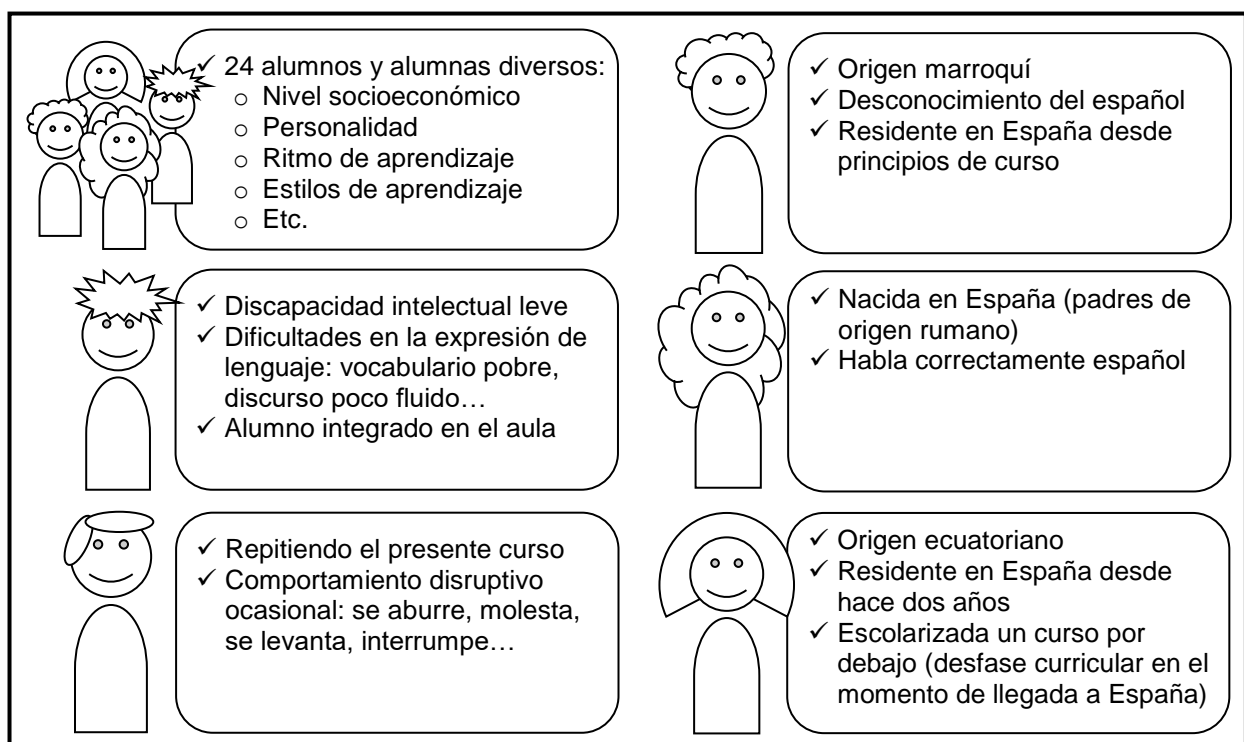
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE AULA Y PERFIL DEL ALUMNADO

Te encuentra a mitad del segundo trimestre del curso en un centro educativo de Educación Primaria. Tu grupo-clase está formado por 24 estudiantes, de los cuales:

- **3 son extranjeros o hijos de extranjeros:**
 - ✓ Un alumno de origen marroquí que presenta desconocimiento grave de la lengua de instrucción. Apenas habla unas pocas palabras en castellano, ya que ha comenzado a vivir en España a principios del presente curso escolar.
 - ✓ Una alumna hija de padres rumanos, nacida en España y con completo dominio de la lengua española.
 - ✓ Una alumna de origen ecuatoriano que llegó a España hace dos años. Sus padres habían llegado hace 5 años en busca de trabajo.
- **1 alumno presenta una discapacidad intelectual leve** que lleva asociadas ciertas dificultades en la expresión del lenguaje. Estas dificultades se manifiestan de la siguiente forma:
 - ✓ Vocabulario pobre; uso generalizado de palabras y expresiones “comodín” en su discurso para acabar las frases (“cosa”, “eso”, “así”, etc.).
 - ✓ Dificultad para articular discursos orales o escritos con fluidez.
 - ➔ El alumno recibe apoyo especializado de otros profesionales fuera del aula, sin embargo la mayor parte del tiempo se encuentra integrado en la misma, cursando las asignaturas junto al resto de sus compañeras y compañeros.
- **2 estudiantes cuya edad es superior (un año más) a la del resto de sus compañeros:**
 - ✓ La alumna de origen ecuatoriano. El centro decidió escolarizarla un curso por debajo del que la correspondía debido a un desfase curricular en el momento de su llegada a España.
 - ✓ Un alumno que está repitiendo el presente curso y que en ocasiones presenta comportamiento disruptivo: se aburre, molesta, interrumpe...

Por lo demás, tu grupo-clase no presenta ninguna circunstancia especial que haya que reseñar: hay estudiantes que sacan mejores notas que otros, a unos se les da bien una asignatura y a otros otra, algunos son más populares que otros entre sus compañeros, unos son más tímidos y otros más sociables... y provienen de un amplio espectro de familias (padres y madres con y sin estudios, con trabajo y en paro, de niveles socio-económicos variados, etc.).

- RESUMEN: PERFIL DEL ALUMNADO -



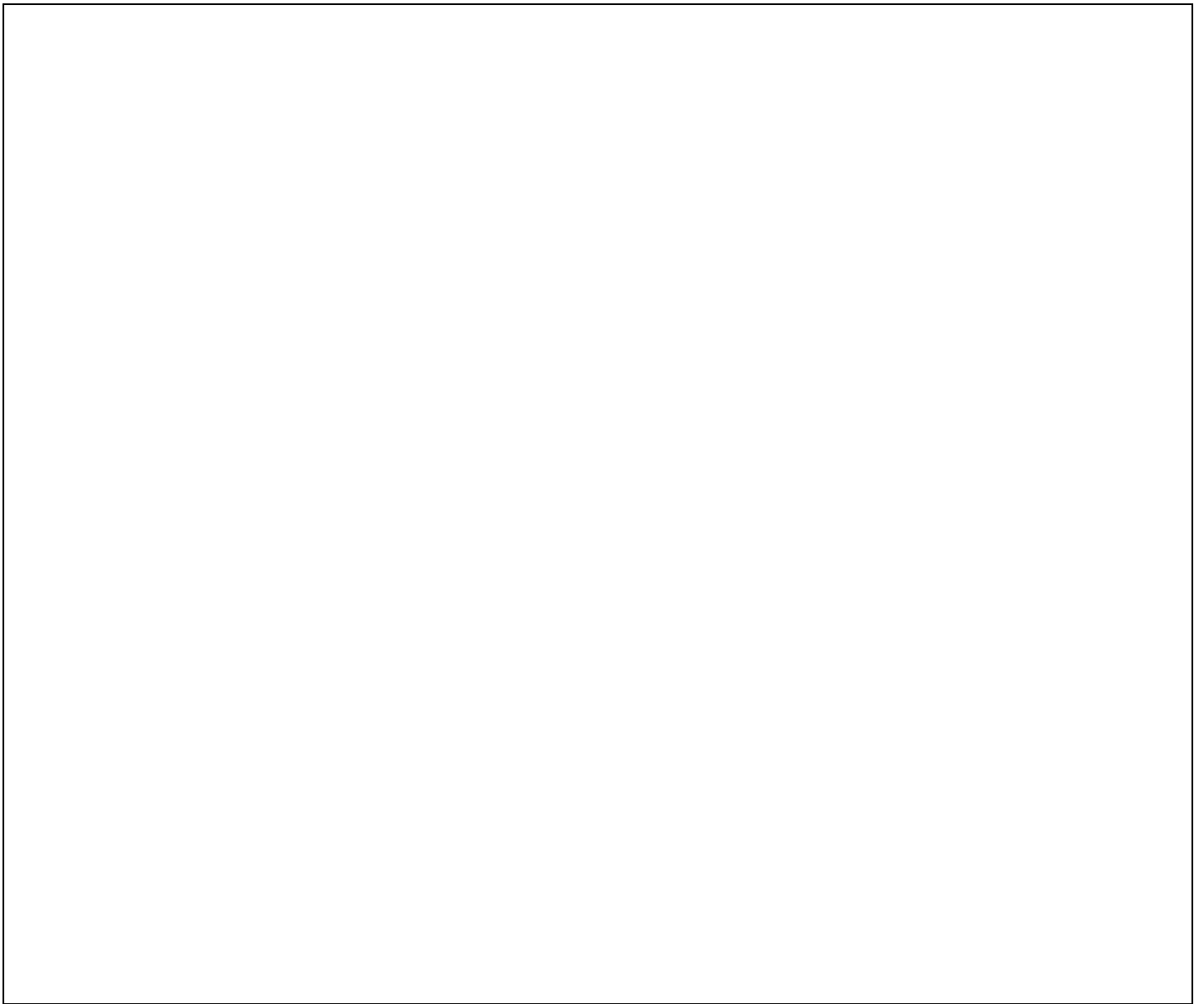
GRUPO (M1, M2, T6, T7...)		FECHA	
NOMBRE Y APELLIDOS			

- RESOLUCIÓN DEL CASO PRÁCTICO: PROPUESTA DIDÁCTICA -

Datos básicos de la propuesta didáctica			
Curso:		Contenido/s:	

Objetivo(s) de aprendizaje

Descripción de la secuencia didáctica. Metodología (estrategias metodológicas, agrupamientos de alumnos, tipo de actividades, atención a la diversidad, etc.)



Medios (espacios físicos, materiales, tecnologías, etc.)



Evaluación (qué se evaluará, para qué, cómo, con qué, cuándo, etc.)

→ No usar únicamente frases genéricas del tipo “la evaluación será formativa”, “se basará en el progreso del alumno”, “será inicial, del proceso y final”... Se deben dar indicaciones concretas.

Otra información

ANEXO II.

INSTRUMENTOS: CUESTIONARIO Y ESCALAS

En las siguientes páginas se proporciona una copia de los instrumentos empleados para la recogida de información referida a las variables de control incluidas en el diseño del estudio, a los cuales se hace referencia en el epígrafe 3.2 del capítulo V relativo al diseño. Se emplearon un cuestionario y dos escalas:

- Anexo II-A. Cuestionario sociodemográfico (1 página).
- Anexo II-B. Escala revisada de sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva – SACIE-R (Forlin et al., 2011) (2 páginas).
- Anexo II-C. Escala de eficacia percibida por los docentes para implementar prácticas inclusivas – TEIP (Sharma et al., 2012) (2 páginas).

Nombre y apellidos		Fecha	
Año de nacimiento		Nacionalidad	

- ESTUDIOS ACTUALES -

Curso	<input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/> 4º	Grupo (M1, M2, T6, T7...)	
¿Has sido admitido para cursar alguna mención? ¿Cuál?			
<input type="checkbox"/> Música	<input type="checkbox"/> Lengua Extranjera: Inglés	<input type="checkbox"/> Pedagogía Terapéutica	
<input type="checkbox"/> Educación Física	<input type="checkbox"/> Lengua Extranjera: Francés	<input type="checkbox"/> Audición y Lenguaje	
¿Te has matriculado de alguna de las siguientes materias optativas? (Marca con una X)			
<input type="checkbox"/> Aspectos didácticos de la Educación Inclusiva		<input type="checkbox"/> Estrategias de atención a la diversidad	

- EXPERIENCIA FORMATIVA, PROFESIONAL Y PERSONAL EN EDUCACIÓN INCLUSIVA -

FORMACIÓN RECIBIDA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD		
Marca con una X tu respuesta para cada afirmación.	Sí	No
He estudiado SUPERFICIALMENTE contenidos sobre el tema en alguna asignatura de la carrera (< 20 h.)		
He estudiado EN PROFUNDIDAD contenidos sobre el tema en alguna asignatura de la carrera (+ de 20 h.)		
He recibido formación (cursos cortos o talleres) sobre el tema (<u>NO</u> en el curso de monitor/a de ocio y TL).		
He recibido formación sobre el tema al realizar el curso de Monitor/a de ocio y tiempo libre		
He asistido a Congresos, Seminarios, Conferencias... u otros eventos académicos sobre el tema		
EXPERIENCIA PROFESIONAL (LABORAL Y VOLUNTARIADO) CON POBLACIÓN INFANTIL Y JUVENIL		
Marca con una X tu respuesta para cada afirmación.	Sí	No
He trabajado como monitor/a en actividades extraescolares de carácter académico (taller de inglés, apoyo escolar, animación a la lectura...)		
He trabajado como monitor/a en actividades deportivas, lúdicas y de ocio		
He impartido o imparto clases particulares		
He tenido otro tipo de experiencias profesionales en trabajo con niños/as o jóvenes Especifica cuál: _____		
EXPERIENCIA CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD		
Marca con una X tu respuesta para cada afirmación.	Sí	No
En mi entorno más próximo (familia, amigos...) he tenido contacto con personas con diversidad funcional		
En algún momento de de mi etapa escolar, algún compañero/a <u>de mi clase</u> presentaba diversidad funcional		
En el ámbito laboral, he tenido compañeras/os que presentaban diversidad funcional o discapacidad		
En mi experiencia de trabajo / voluntariado, he trabajado con niños /as que presentaban Necesidades Específicas de Apoyo Educativo o algún tipo de diversidad funcional / discapacidad <i>¿De qué tipo?</i> _____		
En mi experiencia de trabajo / voluntariado, he trabajado con niños/ as de origen extranjero o hijos de extranjeros <i>¿De qué origen?</i> _____		

- FORMACIÓN ANTERIOR EN FÍSICA -

Bachillerato cursado			
¿En qué cursos de los siguientes estudiaste FÍSICA (marca con una X en cada curso)? ¿Qué calificación obtuviste?			
<input type="checkbox"/> 4º ESO (Nota: _____)	<input type="checkbox"/> 1º BACH (Nota: _____)	<input type="checkbox"/> 2º BACH (Nota: _____)	
¿Hiciste examen de Física en la PAU / Selectividad?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Nota en Física	
¿Tienes algún título de Formación Profesional o Universitario? ¿Cuál /es?			

GRUPO (M1, M2, T6, T7...)		FECHA	
NOMBRE Y APELLIDOS			

ESCALA REVISADA DE SENTIMIENTOS, ACTITUDES Y PREOCUPACIONES SOBRE EDUCACIÓN INCLUSIVA
THE SENTIMENTS, ATTITUDES, AND CONCERNS ABOUT INCLUSIVE EDUCATION SCALE REVISED (SACIE-R)

- INSTRUCCIONES -

A continuación, se recogen una serie de afirmaciones que hacen referencia a la EDUCACIÓN INCLUSIVA, es decir, la educación de estudiantes con antecedentes y experiencias (académicos, familiares, personales...) muy variados y con habilidades diversas, que aprenden todos juntos en centros ordinarios. Estos centros adaptan y cambian el modo de trabajo para satisfacer las necesidades de todos y todas.

Por favor, marca con una X la opción que mejor refleje tu grado de acuerdo sobre cada afirmación.

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

Si desearas cambiar una respuesta, haz un borrón sobre la marca incorrecta y marca la nueva con una X.

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

IMPORTANTE: Este cuestionario no influirá en tu calificación de la asignatura. Las respuestas que des sólo serán tratadas con fines informativos y de investigación, por lo que su cumplimentación no te beneficiará ni perjudicará en ningún modo. Por ello, te rogamos que contestes con sinceridad.

Si tienes dudas sobre el sentido de alguna de las afirmaciones, consulta a la persona que está aplicando el cuestionario.

1. Me preocupa que los alumnos con discapacidad no sean aceptados por el resto de la clase.

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

2. Me da miedo pensar que pudiera llegar a tener una discapacidad.

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

3. Los alumnos con dificultades para expresarse verbalmente deben estar en aulas ordinarias.

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

4. Me preocupa que sea difícil proporcionar una atención adecuada a todos los alumnos en un aula inclusiva

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

5. Cuando tengo contactos con personas con discapacidad tiendo a que estos sean breves y finalicen lo más rápidamente posible

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

6. Los alumnos con dificultades de atención deben estar en aulas ordinarias

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

7. Me preocupa que mi carga de trabajo se incremente si tengo alumnos con discapacidad en el aula

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

8. Los alumnos que necesitan apoyos para comunicarse (ej.: Braille, lengua de signos) deben estar en aulas ordinarias

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

9. Me sentiría fatal si tuviera una discapacidad

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

10. Me preocupa estar más estresado si tengo estudiantes con discapacidad en mi aula

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

11. Me incomoda mirar directamente a una persona con discapacidad

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

12. Los alumnos que suspenden exámenes frecuentemente deben estar en aulas ordinarias

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

13. Me cuesta sobreponerme a la impresión inicial que me produce encontrarme personas con discapacidad física severa

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

14. Me preocupa no tener el conocimiento y las habilidades necesarios para enseñar a alumnos con discapacidad

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

15. Los alumnos que necesitan adaptaciones curriculares individualizadas deben estar en aulas ordinarias

Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

Muchas gracias por tu colaboración.

GRUPO (M1, M2, T6, T7...)		FECHA	
NOMBRE Y APELLIDOS			

ESCALA DE EFICACIA PERCIBIDA PARA IMPLEMENTAR PRÁCTICAS INCLUSIVAS (TEIP-e)
TEACHER EFFICACY FOR INCLUSIVE PRACTICES SCALE (TEIP)

- INSTRUCCIONES -

Esta encuesta está diseñada para comprender la naturaleza de los factores que influyen en el éxito para crear entornos de aprendizaje inclusivo a través de las actividades diarias de clase. En un aula inclusiva, estudiantes con antecedentes y experiencias muy variados (académicos, familiares, personales...) y con habilidades diversas aprenden juntos, con los apoyos necesarios, los cuales están disponibles tanto para los maestros como para los estudiantes.

Por favor, marca con una X la opción que mejor refleje tu grado de acuerdo sobre cada afirmación.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

Si deseas cambiar una respuesta, haz un borrón sobre la marca incorrecta y marca la nueva con una X.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

IMPORTANTE: Este cuestionario no influirá en tu calificación de la asignatura. Las respuestas que des sólo serán tratadas con fines informativos y de investigación, por lo que su cumplimentación no te beneficiará ni perjudicará en ningún modo. Por ello, te rogamos que contestes con sinceridad.

Si tienes dudas sobre el sentido de alguna de las afirmaciones, consulta a la persona que está aplicando el cuestionario.

1. Soy capaz de proporcionar explicaciones alternativas o ejemplos al alumnado que no entienda lo explicado.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

2. Sé diseñar tareas de aprendizaje adaptadas a las necesidades individuales del alumnado con NEAE.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

3. Sé estimar con precisión lo que el alumnado entiende.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

4. Puedo desafiar de forma apropiada al alumnado muy capaz.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

5. Confío en mi capacidad de hacer que los alumnos trabajen en grupo.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

6. Confío en mi capacidad para prevenir el comportamiento disruptivo en el aula antes de que ocurra.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

7. Puedo controlar el comportamiento disruptivo en el aula.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

8. Soy capaz de apaciguar al estudiante perturbador o ruidoso.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

9. Soy capaz de hacer cumplir las reglas y normas de clase.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

10. Confío en mi habilidad de tratar con alumnado agresivo.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

11. Sé poner claras mis expectativas sobre la conducta del alumnado.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

12. Sé orientar a las familias para que ayuden a sus hijos a rendir bien en la escuela.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

13. Puedo mejorar el aprendizaje del alumnado que experimenta dificultades.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

14. Soy capaz de trabajar de forma conjunta con otros profesionales.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

15. Confío en mi capacidad para involucrar a las familias en las actividades escolares de sus hijos con NEAE.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

16. Puedo hacer que las familias se sientan cómodas cuando acudan a la escuela.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

17. Puedo colaborar con otros profesionales en el diseño de adaptaciones para alumnos con discapacidad.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

18. Soy capaz de informar a otros acerca de las leyes y políticas relativas a la inclusión.

Muy en desacuerdo En desacuerdo Algo en desacuerdo Algo de acuerdo De acuerdo Muy de acuerdo

Muchas gracias por tu colaboración.

ANEXO III.

RÚBRICAS DE PUNTUACIÓN PARA VC CUYO VALOR SE BASA EN EL CÁLCULO DE ÍNDICES

A continuación se recogen las rúbricas referidas en el epígrafe 4.2 del capítulo V con los criterios empleados para asignar la puntuación correspondiente a las VC cuyo valor se basa en el cálculo de índices:

- *Rúbrica 1*, con los criterios para calcular el índice $I-VC_6$, con el que asignar el valor de la VC_6 “Formación previa en atención a la diversidad”.
- *Rúbrica 2*, con los criterios para calcular el índice $I-VC_7$, con el que asignar el valor de la VC_7 “Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil”.
- *Rúbrica 3*, con los criterios para calcular el índice $I-VC_8$, con el que asignar el valor de la VC_8 “Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad”.
- *Rúbrica 4*, con los criterios para calcular el índice $I-VC_{11}$, con el que asignar el valor de la VC_{11} “Trayectoria académica en el área de Física”.

RÚBRICA 1. CRITERIOS DE CÁLCULO DEL VALOR DEL ÍNDICE DE LA VC₆ (I-VC₆)

VC₆: FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	
<p>El valor de la VC₆ se corresponderá con el valor resultante para el índice I-VC₆. Tendrá un <u>valor mínimo de 0 puntos</u> y un <u>valor máximo de 5 puntos</u>. Este índice se calculará sumando la puntuación de los indicadores en que se operacionaliza la variable (I6.1, I6.2, I6.3, I6.4).</p> $VC_6 \equiv I - VC_6 = I6.1 + I6.2 + I6.3 + I6.4$ <p>La puntuación para cada indicador se asignará según la respuesta dada a los ítems 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 del cuestionario sociodemográfico, de acuerdo con la siguiente rúbrica.</p>	
<i>Indicador 6.1. Formación previa en asignaturas del grado</i>	
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 2 puntos a partir de la respuesta dada a los ítems 3.1 y 3.2, de acuerdo con la siguiente norma:</p>	
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha recibido formación en profundidad superior a 20 h. (Ítem 3.2) (independientemente de la respuesta al ítem 3.1).....	2
- Manifiesta que <u>NO</u> ha recibido formación en profundidad superior a 20 h. (Ítem 3.2), pero <u>SÍ</u> ha recibido formación superficial inferior a 20 h. (Ítem 3.1).....	1
- Manifiesta <u>NO</u> haber recibido formación en profundidad superior a 20 h. (Ítem 3.2) y <u>NO</u> haber recibido formación superficial inferior a 20 h. (Ítem 3.1).....	0
<i>Indicador 6.2. Formación previa en cursos cortos o talleres</i>	
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.3, de acuerdo con la siguiente norma:</p>	
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha recibido este tipo de formación (Ítem 3.3).....	1
- Manifiesta que <u>NO</u> ha recibido este tipo de formación (Ítem 3.3).....	0
<i>Indicador 6.3. Formación previa en eventos académicos</i>	
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.5, de acuerdo con la siguiente norma:</p>	
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha asistido a este tipo de eventos (Ítem 3.5).....	1
- Manifiesta que <u>NO</u> ha asistido a este tipo de eventos (Ítem 3.5).....	0
<i>Indicador 6.4. Formación previa en el curso de monitor/a de ocio y tiempo libre</i>	
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.3, de acuerdo con la siguiente norma:</p>	
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha recibido este tipo de formación (Ítem 3.4).....	1
- Manifiesta que <u>NO</u> ha recibido este tipo de formación (Ítem 3.4).....	0
Puntuación TOTAL en el I-VC₆ (0 – 5 pts.) =	

RÚBRICA 2. CRITERIOS DE CÁLCULO DEL VALOR DEL ÍNDICE DE LA VC₇ (I-VC₇)

VC₇: EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL Y/O JUVENIL									
<p>El valor de la VC₇ se corresponderá con el valor resultante para el índice I-VC₇. Tendrá un <u>valor mínimo de 0 puntos</u> y un <u>valor máximo de 4 puntos</u>. Este índice se calculará sumando la puntuación de los indicadores en que se operacionaliza la variable (I7.1, I7.2, I7.3, I7.4).</p> $VC_7 \equiv I - VC_7 = I7.1 + I7.2 + I7.3 + I7.4$ <p>La puntuación para cada indicador se asignará según la respuesta dada a los ítems 3.6, 3.7, 3.8 y 3.9 del cuestionario sociodemográfico, de acuerdo con la siguiente rúbrica.</p>									
<i>Indicador 7.1. Experiencia profesional previa como monitor/a en actividades extra-escolares de carácter académico</i>									
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.6, de acuerdo con la siguiente norma:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><u>Normas de puntuación</u></th> <th style="text-align: center;"><u>Ptos.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.6).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.6).....</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>	– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.6).....	1	– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.6).....	0		
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>								
– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.6).....	1								
– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.6).....	0								
<i>Indicador 7.2. Experiencia profesional previa impartiendo clases particulares</i>									
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.8, de acuerdo con la siguiente norma:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><u>Normas de puntuación</u></th> <th style="text-align: center;"><u>Ptos.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.8).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.8).....</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>	– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.8).....	1	– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.8).....	0		
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>								
– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.8).....	1								
– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.8).....	0								
<i>Indicador 7.3. Experiencia profesional previa como monitor/a en actividades extra-escolares deportivas y de ocio</i>									
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.7, de acuerdo con la siguiente norma:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><u>Normas de puntuación</u></th> <th style="text-align: center;"><u>Ptos.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.7).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.7).....</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>	– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.7).....	1	– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.7).....	0		
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>								
– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.7).....	1								
– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.7).....	0								
<i>Indicador 7.4. Otro tipo de experiencia profesional previa</i>									
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.9, de acuerdo con la siguiente norma:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><u>Normas de puntuación (*)</u></th> <th style="text-align: center;"><u>Ptos.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9) y dicha experiencia implica un trabajo de carácter pedagógico / docente (no incluye experiencias de “cuidador”, “canguro” y otras similares).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9), pero se trata de una experiencia como “cuidador”, “canguro” y otras similares, no implicando un trabajo de carácter pedagógico / docente.....</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9).....</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Previamente será necesario codificar la información cualitativa referida por los participantes, atendiendo a dos categorías: “Experiencia de carácter pedagógico / docente” y “Experiencia de carácter no pedagógico / docente”.</p>		<u>Normas de puntuación (*)</u>	<u>Ptos.</u>	– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9) y dicha experiencia implica un trabajo de carácter pedagógico / docente (no incluye experiencias de “cuidador”, “canguro” y otras similares).....	1	– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9), pero se trata de una experiencia como “cuidador”, “canguro” y otras similares, no implicando un trabajo de carácter pedagógico / docente.....	0	– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9).....	0
<u>Normas de puntuación (*)</u>	<u>Ptos.</u>								
– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9) y dicha experiencia implica un trabajo de carácter pedagógico / docente (no incluye experiencias de “cuidador”, “canguro” y otras similares).....	1								
– Manifiesta que <u>SÍ</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9), pero se trata de una experiencia como “cuidador”, “canguro” y otras similares, no implicando un trabajo de carácter pedagógico / docente.....	0								
– Manifiesta que <u>NO</u> tiene este tipo de experiencia previa (Ítem 3.9).....	0								
Puntuación TOTAL en el I-VC₇ (0 – 4 ptos.) =									

RÚBRICA 3. CRITERIOS DE CÁLCULO DEL VALOR DEL ÍNDICE DE LA VC₈ (I-VC₈)

VC₈: EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD	
<p>El valor de la VC₈ se corresponderá con el valor resultante para el índice I-VC₈. Tendrá un <u>valor mínimo de 0 puntos</u> y un <u>valor máximo de 3 puntos</u>. Este índice se calculará sumando la puntuación de los indicadores en que se operacionaliza la variable (I8.1, I8.2, I8.3).</p> $VC_8 \equiv I - VC_8 = I8.1 + I8.2 + I8.3$ <p>La puntuación para cada indicador se asignará según la respuesta dada a los ítems 3.10, 3.11 y 3.12 del cuestionario sociodemográfico, de acuerdo con la siguiente rúbrica.</p>	
<i>Indicador 8.1. Contacto / relación en el entorno más próximo (familia, amigos/as)</i>	
Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.10, de acuerdo con la siguiente norma:	
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha tenido este tipo de contacto / relación previa (Ítem 3.10).....	1
- Manifiesta que <u>NO</u> ha tenido este tipo de contacto / relación previa (Ítem 3.10).....	0
<i>Indicador 8.2. Contacto / relación en el ámbito escolar cercano (compañeros/as de clase)</i>	
Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.11, de acuerdo con la siguiente norma:	
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha tenido este tipo de contacto / relación previa (Ítem 3.11).....	1
- Manifiesta que <u>NO</u> ha tenido este tipo de contacto / relación previa (Ítem 3.11).....	0
<i>Indicador 8.3. Contacto / relación en el ámbito laboral (compañeros/as de trabajo)</i>	
Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 3.12, de acuerdo con la siguiente norma:	
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha tenido este tipo de contacto / relación previa (Ítem 3.12).....	1
- Manifiesta que <u>NO</u> ha tenido este tipo de contacto / relación previa (Ítem 3.12).....	0
Puntuación TOTAL en el I-VC₈ (0 – 3 ptos.) =	

RÚBRICA 4. CRITERIOS DE CÁLCULO DEL VALOR DEL ÍNDICE DE LA VC₁₁ (I-VC₁₁)

VC₁₁: TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE FÍSICA							
<p>El valor de la VC₁₁ se corresponderá con el valor resultante para el índice I-VC₁₁. Tendrá un <u>valor mínimo de 0 puntos</u> y un <u>valor máximo de 3 puntos</u>. Este índice se calculará sumando la puntuación de los indicadores en que se operacionaliza la variable (I11.1, I11.2, I11.3).</p> $VC_{11} \equiv I - VC_{11} = I11.1 + I11.2 + I11.3$ <p>La puntuación para cada indicador se asignará según la respuesta dada al ítem 4.1 del cuestionario sociodemográfico, de acuerdo con la siguiente rúbrica.</p>							
<i>Indicador 11.1. Estudió Física en 4º ESO</i>							
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 4.1, de acuerdo con la siguiente norma:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><u>Normas de puntuación</u></th> <th style="text-align: center;"><u>Ptos.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 4º ESO (Ítem 4.1).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 4º ESO (Ítem 4.1).....</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>	- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 4º ESO (Ítem 4.1).....	1	- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 4º ESO (Ítem 4.1).....	0
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>						
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 4º ESO (Ítem 4.1).....	1						
- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 4º ESO (Ítem 4.1).....	0						
<i>Indicador 11.2. Estudió Física en 1º Bachillerato</i>							
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 4.1, de acuerdo con la siguiente norma:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><u>Normas de puntuación</u></th> <th style="text-align: center;"><u>Ptos.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 1º BACH (Ítem 4.1).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 1º BACH (Ítem 4.1).....</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>	- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 1º BACH (Ítem 4.1).....	1	- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 1º BACH (Ítem 4.1).....	0
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>						
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 1º BACH (Ítem 4.1).....	1						
- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 1º BACH (Ítem 4.1).....	0						
<i>Indicador 11.3. Estudió Física en 2º Bachillerato</i>							
<p>Se asignará una puntuación de entre 0 y 1 puntos a partir de la respuesta dada al ítem 4.1, de acuerdo con la siguiente norma:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><u>Normas de puntuación</u></th> <th style="text-align: center;"><u>Ptos.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 2º BACH (Ítem 4.1).....</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 2º BACH (Ítem 4.1).....</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table>		<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>	- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 2º BACH (Ítem 4.1).....	1	- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 2º BACH (Ítem 4.1).....	0
<u>Normas de puntuación</u>	<u>Ptos.</u>						
- Manifiesta que <u>SÍ</u> ha cursado Física en 2º BACH (Ítem 4.1).....	1						
- Manifiesta que <u>NO</u> ha cursado Física en 2º BACH (Ítem 4.1).....	0						
Puntuación TOTAL en el I-VC₁₁ (0 – 3 ptos.) =							

ANEXO IV.

TABLAS DE RESULTADOS SOBRE EQUIVALENCIA PREEXPERIMENTAL DE LOS PARTICIPANTES

A. Similitud entre los participantes del GE según curso.....	655
A.1. Variable dependiente principal	655
A.2. Variables de control sociodemográficas	656
A.3. Variables de control afectivas.....	657
A.4. Variable de control relativa a la formación previa	658
A.5. Variables de control referidas a experiencias vitales previas	659
A.6. Variable de control referida a la trayectoria en el área “Física”	662
B. Similitud entre los participantes del GE atendiendo al grupo en que cursan la asignatura optativa ADEI (A o B).....	663
B.1. Variable dependiente principal	663
B.2. Variables de control sociodemográficas	664
B.3. Variables de control afectivas.....	665
B.4. Variable de control relativa a la formación previa	666
B.5. Variables de control referidas a experiencias vitales previas	667
B.6. Variable de control referida a la trayectoria académica en el área “Física”	669
C. Similitud entre los participantes del GC atendiendo al grupo de referencia en que cursan el grado (M1, M2, T6 y T7).....	671
C.1. Variable dependiente principal	671
C.2. Variables de control sociodemográficas	672
C.3. Variables de control afectivas.....	673
C.4. Variable de control relativa a la formación previa	675
C.5. Variables de control referidas a experiencias vitales previas	675
C.6. Variable de control referida a la trayectoria en el área “Física”	678

A. SIMILITUD ENTRE LOS PARTICIPANTES DEL GE SEGÚN CURSO

A.1. VARIABLE DEPENDIENTE PRINCIPAL

- **VD_P “Competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares”**
 → Puntuación total (DUA) obtenida en la propuesta didáctica (pretest).

TABLA 1. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA ELABORADA EN EL PRETEST (VD_P) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

		2º curso	Cursos superiores
N	Válido	35	10
	Perdidos	0	0
Media		2,54	2,70
Mediana		2,00	2,50
Moda		2	2
Desv. Desviación		1,197	,823
Varianza		1,432	,678
Mínimo		1	2
Máximo		6	4
Percentiles	25	2,00	2,00
	50	2,00	2,50
	75	3,00	3,25

RESULTADO 1. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNT. TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA ELABORADA EN EL PRETEST (VD_P) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones totales obtenidas por los participantes del GE en la propuesta didáctica elaborada en el pretest (VD _P), en función del curso (VC ₁₃)	
N total	45	
U de Mann-Whitney	198,000	
W de Wilcoxon	253,000	
Estadístico de prueba	198,000	
Error estándar	34,810	
Estadístico de prueba estandarizado	,661	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,509	
Significación exacta (prueba bilateral)	,545	
Decisión	Aceptar la H₀	

^(*) El nivel de significancia es de 0,05

El gráfico muestra la distribución de puntuaciones de DUA en la propuesta didáctica (pretest) para dos grupos: el 2º curso (N=35, rango promedio=22,34) y los cursos superiores (N=10, rango promedio=25,30). El eje vertical representa la puntuación de DUA (0-7) y el eje horizontal la frecuencia (0-15). El grupo del 2º curso muestra una mayor frecuencia de puntuaciones bajas (entre 1 y 3), mientras que el grupo de cursos superiores muestra una mayor frecuencia de puntuaciones altas (entre 4 y 6).

A.2. VARIABLES DE CONTROL SOCIODEMOGRÁFICAS

- VC₁ “Edad”
- VC₂ “Sexo”
- VC₃ “Nacionalidad”

TABLA 2. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA VC₁ “EDAD” EN EL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

		2º curso	Cursos superiores
N	Válido	33	8
	Perdidos	1	1
	Suprimidos ^a	1	1
Media		20,64	21,63
Mediana		19,00	21,50
Moda		19	21 ^b
Desv. Desviación		2,316	1,188
Mínimo		19	20
Máximo		28	24

^a Suprimidos 2 casos atípicos para no afectar a la media: 1 caso de 2º curso (Edad = 44) y 1 caso de un curso superior (Edad = 36).

^b Existen múltiples modas ($Mo_1 = 21$; $Mo_2 = 22$)

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₂ “SEXO” Y DE LA VC₃ “NACIONALIDAD” PARA EL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

			2º curso		Cursos superiores	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Sexo	Válido	Hombre	11	31,4	2	20,0
		Mujer	24	68,6	8	80,0
		Total	35	100,0	10	100,0
Nacionalidad	Válido	Española	30	93,8	9	100,0
		Extranjera	2	6,3	0	
		Total	32	100,0	9	
	Perdidos	No contesta	3		1	
	Total		35		10	

A.3. VARIABLES DE CONTROL AFECTIVAS

- **VC₄ “Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva”** → Puntuación total obtenida en la escala SACIE-R.
- **VC₅ “Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas”** → Puntuación total obtenida en la escala TEIP.

TABLA 4. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA VC₄ Y LA VC₅ PARA EL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

		VC ₄ Puntuación SACIE-R		VC ₅ Puntuación TEIP	
		2º curso	Cursos superiores	2º curso	Cursos superiores
N	Válido ^a	34	10	34	10 ^a
	Perdidos	1	0	1	0
Media		2,82618	2,66000	4,76353	4,66800
Mediana		2,83500	2,63500	4,81500	4,64000
Desv. Desviación		,311468	,402106	,399226	,523382
Varianza		,097	,162	,159	,274
Mínimo		2,270	2,070	3,670	3,670
Máximo		3,600	3,270	5,500	5,500

^aSe ha reemplazado un caso atípico ($x_i = 2,83$) por la puntuación más alta no atípica ($x_i = 3,67$).

RESULTADO 2. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA ESCALA SACIE-R (VC₄) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

H ₀	Ho: No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en la escala SACIE-R (VC ₄) por el alumnado del GE, en función del curso (VC ₁₃).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	125,500	
W de Wilcoxon	180,500	
Estadístico de prueba	125,500	
Error estándar	35,620	
Estadístico de prueba estandarizado	-1,249	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,212	
Significación exacta (prueba bilateral)	,216	
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05

The chart displays the frequency distribution of VC4 scores for two groups: 2º curso (N=34, average=23.81) and Cursos superiores (N=10, average=18.05). The y-axis represents the score on the SACIE-R scale (1.5 to 4.0), and the x-axis represents the frequency (0 to 8). The 2º curso group shows a distribution skewed towards higher scores, with a peak frequency of 8 at a score of 3.0. The Cursos superiores group shows a distribution skewed towards lower scores, with a peak frequency of 2 for scores between 2.0 and 3.0.

RESULTADO 3. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA ESCALA TEIP (VC₅) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en la escala TEIP (VC ₅) por el alumnado del GE, en función del curso (VC ₁₃).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	138,500	
W de Wilcoxon	193,500	
Estadístico de prueba	138,500	
Error estándar	35,653	
Estadístico de prueba estandarizado	-,884	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,377	
Significación exacta (prueba bilateral)	,384	
Decisión	Aceptar la H₀	

(¹) El nivel de significancia es de 0,05

Curso	N	Rango promedio
2º curso	34	23,44
Cursos superiores	10	19,30

A.4. VARIABLE DE CONTROL RELATIVA A LA FORMACIÓN PREVIA

- **VC₆ “Formación previa en atención a la diversidad”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₆.

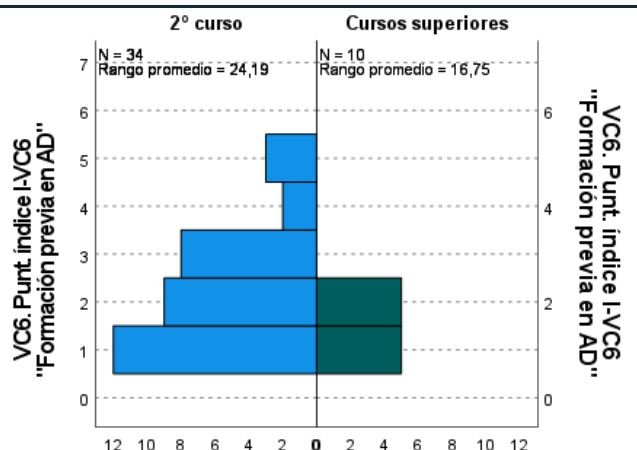
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₆ “FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD” PARA EL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

		2º curso			Cursos superiores		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	12	35,3	35,3	5	50,0	50,0
	2	9	26,5	61,8	5	50,0	100,0
	3	8	23,5	85,3			
	4	2	5,9	91,2			
	5	3	8,8	100,0			
	Total		34	100,0		10	100,0
Perdidos	No contesta	1					
Total		35			10		

RESULTADO 4. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₆ SOBRE FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (VC₆) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₆ sobre formación previa en atención a la diversidad (VC ₆) entre el alumnado del GE, en función del curso (VC ₁₃).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	112,500	
W de Wilcoxon	167,500	
Estadístico de prueba	112,500	
Error estándar	33,953	
Estadístico de prueba estandarizado	-1,694	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,090	
Significación exacta (prueba bilateral)	,108	
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05



Curso	N	Rango promedio
2º curso	34	24,19
Cursos superiores	10	16,75

A.5. VARIABLES DE CONTROL REFERIDAS A EXPERIENCIAS VITALES PREVIAS

- **VC₇ “Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil”**
→ Puntuación obtenida en el índice I-VC₇.
- **VC₈ “Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₈.
- **VC₉ “Experiencia profesional con ANEAE”**.
- **VC₁₀ “Experiencia profesional con menores de origen extranjero”**.

Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC₇)

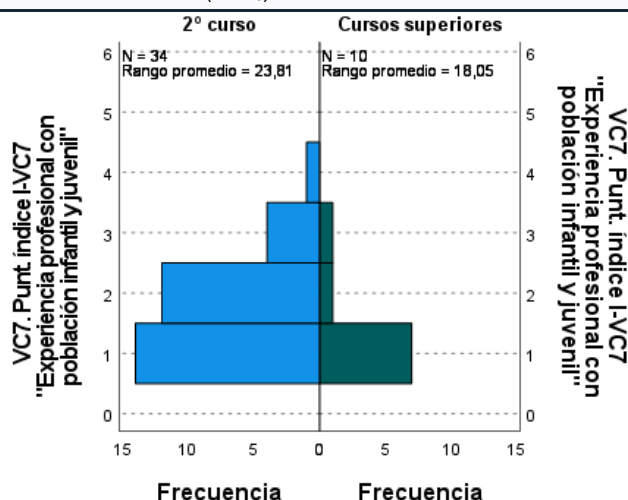
TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₇ “EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL Y/O JUVENIL” PARA EL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

		2º curso			Cursos superiores		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	3	8,8	8,8	1	10,0	10,0
	1	14	41,2	50,0	7	70,0	80,0
	2	12	35,3	85,3	1	10,0	90,0
	3	4	11,8	97,1	1	10,0	100,0
	4	1	2,9	100,0			
	Total	34	100,0		10	100,0	
Perdidos	No contesta	1			0		
Total		35			10		

RESULTADO 5. PRUEBA U MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₇ SOBRE EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL Y/O JUVENIL (VC₇) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₇ sobre experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC ₇) entre el alumnado del GE, en función del curso (VC ₁₃).	
N total		44
U de Mann-Whitney		125,500
W de Wilcoxon		180,500
Estadístico de prueba		125,500
Error estándar		33,185
Estadístico de prueba estandarizado		-1,341
Sig. asintótica (prueba bilateral)		,180
Significación exacta (prueba bilateral)		,216
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05



Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad (VC₈)

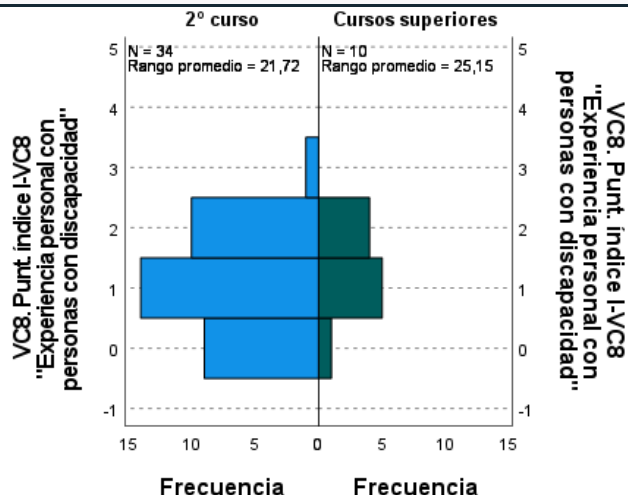
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₈ “EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD” PARA EL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

		2º curso			Cursos superiores		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	9	26,5	26,5	1	10,0	10,0
	1	14	41,2	67,6	5	50,0	60,0
	2	10	29,4	97,1	4	40,0	100,0
	3	1	2,9	100,0			
	Total	34	100,0		10	100,0	
Perdidos	No contesta	1			0		
Total		35			10		

RESULTADO 6. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₈ SOBRE EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD (VC₈) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₈ sobre experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad (VC ₈) entre el alumnado del GE, en función del curso (VC ₁₃).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	196,500	
W de Wilcoxon	251,500	
Estadístico de prueba	196,500	
Error estándar	33,419	
Estadístico de prueba estandarizado	,793	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,428	
Significación exacta (prueba bilateral)	,464	
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05



Experiencia profesional con ANEAE (VC₉) y con menores de origen extranjero (VC₁₀)

TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₉ “EXP. PROFESIONAL CON ANEAE” Y LA VC₁₀ “EXP. PROFESIONAL CON MENORES EXTRANJEROS” PARA EL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

			2º curso		Cursos superiores	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
VC ₉ ANEAE	Válido	No	17	50,0	7	70,0
		Sí	17	50,0	3	30,0
		Total	34	100,0	10	100,0
	Perdidos	No contesta	1		0	
	Total		35		10	
VC ₁₀ Menores extranjeros	Válido	No	12	35,3	7	70,0
		Sí	22	64,7	3	30,0
		Total	34	100,0	10	100,0
	Perdidos	No contesta	1		0	
	Total		35		10	

A.6. VARIABLE DE CONTROL REFERIDA A LA TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA “FÍSICA”

- **VC₁₁ “Trayectoria académica en el área de Física”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₁₁.

TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₁₁ “TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE FÍSICA” PARA EL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

		2º curso			Cursos superiores		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	9	26,5	26,5	4	40,0	40,0
	1	17	50,0	76,5	4	40,0	80,0
	2	5	14,7	91,2	1	10,0	90,0
	3	3	8,8	100,0	1	10,0	100,0
	Total	34	100,0		10	100,0	
Perdidos	No contesta	1			0		
Total		35			10		

RESULTADO 7. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₁₁ SOBRE LA TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE FÍSICA (VC₁₁) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL CURSO (VC₁₃)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₁₁ sobre la trayectoria académica en el área de Física (VC ₁₁) entre el alumnado del GE, en función del curso (VC ₁₃).
N total	44
U de Mann-Whitney	149,000
W de Wilcoxon	204,000
Estadístico de prueba	149,000
Error estándar	33,164
Estadístico de prueba estandarizado	-,633
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,527
Significación exacta (prueba bilateral)	,572
Decisión	Aceptar la H₀

(¹) El nivel de significancia es de 0,05

El gráfico muestra la distribución de puntuaciones en el índice I-VC₁₁ para el 2º curso (N=34, rango promedio=23,12) y para los cursos superiores (N=10, rango promedio=20,40). El eje vertical representa el puntaje en el índice I-VC₁₁ (de -1 a 5) y el eje horizontal representa la frecuencia (de 0 a 20). El gráfico muestra que el 2º curso tiene una mayor frecuencia de puntuaciones bajas (entre 0 y 15) y una menor frecuencia de puntuaciones altas (entre 15 y 20). Los cursos superiores tienen una mayor frecuencia de puntuaciones altas (entre 15 y 20) y una menor frecuencia de puntuaciones bajas (entre 0 y 15).

B. SIMILITUD ENTRE LOS PARTICIPANTES DEL GE ATENDIENDO AL GRUPO EN QUE CURSAN LA ASIGNATURA OPTATIVA ADEI (A O B)

B.1. VARIABLE DEPENDIENTE PRINCIPAL

- **VD_P “Competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares”**
→ Puntuación total (DUA) obtenida en la propuesta didáctica (pretest).

TABLA 10. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA ELABORADA EN EL PRETEST (VD_P) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

		Grupo A	Grupo B
N	Válido	25	20
	Perdidos	0	0
Media		2,76	2,35
Mediana		3,00	2,00
Moda		2	2
Desv. Desviación		1,091	1,137
Varianza		1,190	1,292
Mínimo		1	1
Máximo		5	6
Percentiles	25	2,00	2,00
	50	3,00	2,00
	75	3,50	3,00

RESULTADO 8. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNT. TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA ELABORADA EN EL PRETEST (VD_P) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones totales obtenidas por los participantes del GE en la propuesta didáctica elaborada en el pretest (VD _P), en función del grupo en que cursa ADEI (VC ₁₇)	
N total	45	
U de Mann-Whitney	193,500	
W de Wilcoxon	403,500	
Estadístico de prueba	193,500	
Error estándar	41,606	
Estadístico de prueba estandarizado	-1,358	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,174	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(¹) El nivel de significancia es de 0,05

B.2. VARIABLES DE CONTROL SOCIODEMOGRÁFICAS

- **VC₁ “Edad”**
- **VC₂ “Sexo”**
- **VC₃ “Nacionalidad”**

TABLA 11. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA VC₁ “EDAD” EN EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE SE CURSA ADEI (VC₁₇)

		Grupo A	Grupo B
N	Válido	24	17
	Perdidos	1	1
	Suprimidos ^a	0	2
Media		20,71	21,00
Mediana		20,00	21,00
Moda		19	19
Desv. Desviación		2,293	2,031
Mínimo		19	19
Máximo		28	25

^a Suprimidos 2 casos atípicos para no afectar a la media en el grupo B (Edad = 36 y Edad = 44).

TABLA 12. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₂ “SEXO” Y LA VC₃ “NACIONALIDAD” PARA EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE SE CURSA ADEI (VC₁₇)

			Grupo A		Grupo B	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Sexo	Válido	Hombre	8	32,0	5	25,0
		Mujer	17	68,0	15	75,0
		Total	25	100,0	20	100,0
Nacionalidad	Válido	Española	21	95,5	18	94,7
		Extranjera	1	4,5	1	5,3
		Total	22	100,0	19	100,0
	Perdidos	No contesta	3		1	
	Total		25		20	

B.3. VARIABLES DE CONTROL AFECTIVAS

- **VC₄ “Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva”** → Puntuación total obtenida en la escala SACIE-R.
- **VC₅ “Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas”** → Puntuación total obtenida en la escala TEIP.

TABLA 13. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA VC₄ Y LA VC₅ PARA EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE SE CURSA ADEI (VC₁₇)

		VC ₄ Puntuación SACIE-R		VC ₅ Puntuación TEIP	
		Grupo A	Grupo B	Grupo A	Grupo B
N	Válido	24	20	24 ^a	20
	Perdidos	1	0	1	0
Media		2,79750	2,77750	4,75875	4,72150
Mediana		2,83500	2,70000	4,86000	4,67000
Desv. Desviación		,342602	,337637	,489998	,344739
Varianza		,117	,114	,240	,119
Mínimo		2,070	2,200	3,670	4,060
Máximo		3,330	3,600	5,500	5,500

^aSe ha reemplazado un caso atípico ($x_i = 2,83$) por la puntuación más alta no atípica ($x_i = 3,67$).

RESULTADO 9. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA ESCALA SACIE-R (VC₄) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

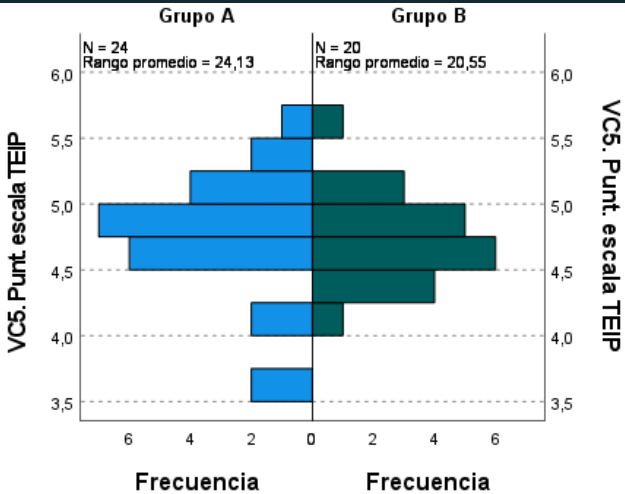
H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en la escala SACIE-R (VC ₄) por el alumnado del GE en función del grupo en que cursa ADEI (VC ₁₇).
N total	44
U de Mann-Whitney	225,000
W de Wilcoxon	435,000
Estadístico de prueba	225,000
Error estándar	42,323
Estadístico de prueba estandarizado	-,354
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,723
Significación exacta (prueba bilateral)	
Decisión	Aceptar la H₀

(*) El nivel de significancia es de 0,05

RESULTADO 10. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA ESCALA TEIP (VC₅) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en la escala TEIP (VC ₅) por el alumnado del GE en función del grupo en que cursa ADEI (VC ₁₇).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	201,000	
W de Wilcoxon	411,000	
Estadístico de prueba	201,000	
Error estándar	42,362	
Estadístico de prueba estandarizado	-,921	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,357	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05



B.4. VARIABLE DE CONTROL RELATIVA A LA FORMACIÓN PREVIA

- **VC₆ “Formación previa en atención a la diversidad”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₆.

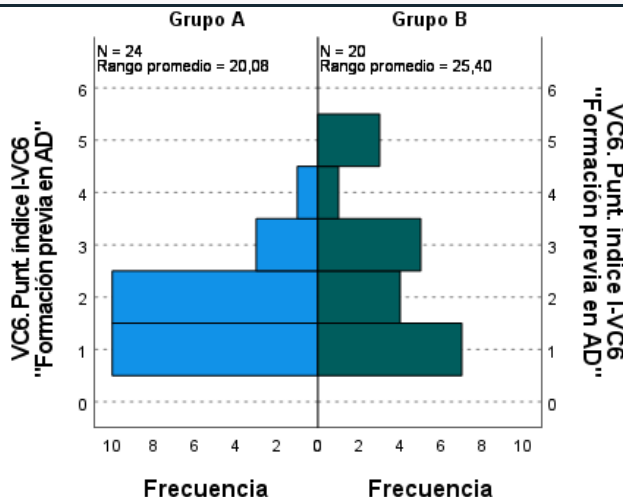
TABLA 14. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₆ “FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD” PARA EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE SE CURSA ADEI (VC₁₇)

		Grupo A			Grupo B		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	10	41,7	41,7	7	35,0	35,0
	2	10	41,7	83,3	4	20,0	55,0
	3	3	12,5	95,8	5	25,0	80,0
	4	1	4,2	100,0	1	5,0	85,0
	5				3	15,0	100,0
	Total	24	100,0		20	100,0	
Perdidos	No contesta	1			0		
	Total	25			20		

RESULTADO 11. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₆ SOBRE FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (VC₆) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₆ sobre formación previa en atención a la diversidad (VC ₆) por el alumnado del GE en función grupo en que cursa ADEI (VC ₁₇).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	298,000	
W de Wilcoxon	508,000	
Estadístico de prueba	298,000	
Error estándar	40,342	
Estadístico de prueba estandarizado	1,438	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,151	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05



B.5. VARIABLES DE CONTROL REFERIDAS A EXPERIENCIAS VITALES PREVIAS

- **VC₇ “Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil”**
→ Puntuación obtenida en el índice I-VC₇.
- **VC₈ “Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₈.
- **VC₉ “Experiencia profesional con ANEAE”**.
- **VC₁₀ “Experiencia profesional con menores de origen extranjero”**.

Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC₇)

TABLA 15. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₇ “EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL Y/O JUVENIL” PARA EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

		Grupo A			Grupo B		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	3	12,5	12,5	1	5,0	5,0
	1	10	41,7	54,2	11	55,0	60,0
	2	7	29,2	83,3	6	30,0	90,0
	3	4	16,7	100,0	1	5,0	95,0
	4	0	0,0		1	5,0	100,0
	Total	24	100,0		20	100,0	
Perdidos	No contesta	1			0		
Total		25			20		

RESULTADO 12. PRUEBA U MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₇ SOBRE EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL Y/O JUVENIL (VC₇) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₇ sobre experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC ₇) por el alumnado del GE en función del grupo en que cursa ADEI (VC ₁₇).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	234,500	
W de Wilcoxon	444,500	
Estadístico de prueba	234,500	
Error estándar	39,429	
Estadístico de prueba estandarizado	-,139	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,889	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(¹) El nivel de significancia es de 0,05

El gráfico muestra la distribución de frecuencias para el índice I-VC7 en dos grupos. El eje vertical representa la puntuación (0-5) y el eje horizontal la frecuencia (0-12). Grupo A (N=24, rango promedio=22,73) tiene una distribución con frecuencias: 0: 10, 1: 8, 2: 4, 3: 2, 4: 1, 5: 0. Grupo B (N=20, rango promedio=22,23) tiene una distribución con frecuencias: 0: 10, 1: 6, 2: 2, 3: 1, 4: 1, 5: 0.

Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad (VC₈)

TABLA 16. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₈ “EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD” PARA EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

		Grupo A			Grupo B		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	4	16,7	16,7	6	30,0	30,0
	1	13	54,2	70,8	6	30,0	60,0
	2	7	29,2	100,0	7	35,0	95,0
	3	0	0,0		1	5,0	100,0
	Total	24	100,0		20	100,0	
Perdidos	No contesta	1			0		
Total		25			20		

RESULTADO 13. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₈ SOBRE EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD (VC₈) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₈ sobre experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad (VC ₈) por el alumnado del GE en función del grupo en que cursa ADEI (VC ₁₇).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	242,500	
W de Wilcoxon	452,500	
Estadístico de prueba	242,500	
Error estándar	39,708	
Estadístico de prueba estandarizado	,063	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,950	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05

VC₈. Punt. índice I-VC₈ "Experiencia personal con personas con discapacidad"

VC₈. Punt. índice I-VC₈ "Experiencia personal con personas con discapacidad"

Experiencia profesional con ANEAE (VC₉) y con menores de origen extranjero (VC₁₀)

TABLA 17. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₉ “EXP. PROFESIONAL CON ANEAE” Y LA VC₁₀ “EXP. PROFESIONAL CON MENORES EXTRANJEROS” PARA EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

			Grupo A		Grupo B	
			Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
VC ₉ ANEAE	Válido	No	13	54,2	11	55,0
		Sí	11	45,8	9	45,0
		Total	24	100,0	20	100,0
	Perdidos	No contesta	1		0	
	Total		25		20	
VC ₁₀ Menores extranjeros	Válido	No	9	37,5	10	50,0
		Sí	15	62,5	10	50,0
		Total	24	100,0	20	100,0
	Perdidos	No contesta	1		0	
	Total		25		20	

B.6. VARIABLE DE CONTROL REFERIDA A LA TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA “FÍSICA”

- **VC₁₁ “Trayectoria académica en el área de Física”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₁₁.

TABLA 18. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₁₁ "TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE FÍSICA" PARA EL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE SE CURSA ADEI (VC₁₇)

		Grupo A			Grupo B		
		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0	7	29,2	29,2	6	30,0	30,0
	1	11	45,8	75,0	10	50,0	80,0
	2	4	16,7	91,7	2	10,0	90,0
	3	2	8,3	100,0	2	10,0	100,0
	Total	24	100,0		20	100,0	
Perdidos	No contesta	1			0		
Total		25			20		

RESULTADO 14. PRUEBA U DE MANN-WHITNEY: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₁₁ SOBRE LA TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE FÍSICA (VC₁₁) POR EL ALUMNADO DEL GE, SEGÚN EL GRUPO EN QUE CURSA ADEI (VC₁₇)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₁₁ sobre la trayectoria académica en el área de Física (VC ₁₁) por el alumnado del GE en función del grupo en que cursa ADEI (VC ₁₇).	
N total	44	
U de Mann-Whitney	232,000	
W de Wilcoxon	442,000	
Estadístico de prueba	232,000	
Error estándar	39,405	
Estadístico de prueba estandarizado	-,203	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,839	
Significación exacta (prueba bilateral)		
Decisión	Aceptar la H₀	

(*) El nivel de significancia es de 0,05

VC11. Punt. índice I-VC11 "Trayectoria académica en el área de Física"

VC11. Punt. índice I-VC11 "Trayectoria académica en el área de Física"

Grupo A: N = 24, Rango promedio = 22,83

Grupo B: N = 20, Rango promedio = 22,10

Frecuencia

C. SIMILITUD ENTRE LOS PARTICIPANTES DEL GC ATENDIENDO AL GRUPO DE REFERENCIA EN QUE CURSAN EL GRADO (M1, M2, T6 Y T7)

C.1. VARIABLE DEPENDIENTE PRINCIPAL

- **VD_p “Competencia para incorporar el DUA a los diseños curriculares”**
 → Puntuación total (DUA) obtenida en la propuesta didáctica (pretest).

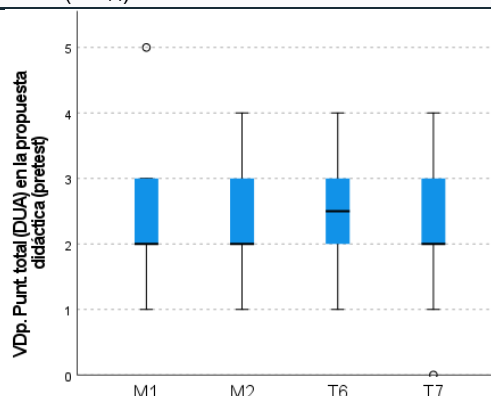
TABLA 19. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA ELABORADA EN EL PRETEST (VD_p) POR EL ALUMNADO DEL GC, SEGÚN SU GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1	M2	T6	T7
N	Válido	13	23	22	25
	Perdidos	0	0	0	0
Media		2,46	2,48	2,45	2,48
Mediana		2,00	2,00	2,50	2,00
Moda		2	2	3	2
Desv. Desviación		,967	,790	,739	1,085
Varianza		,936	,625	,545	1,177
Mínimo		1	1	1	0
Máximo		5	4	4	4
Percentiles	25	2,00	2,00	2,00	2,00
	50	2,00	2,00	2,50	2,00
	75	3,00	3,00	3,00	3,00

RESULTADO 15. PRUEBA DE KRUSAL-WALLIS: DIFERENCIAS EN LA PUNT. TOTAL OBTENIDA EN LA PROPUESTA DIDÁCTICA ELABORADA EN EL PRETEST (VD_p) POR EL ALUMNADO DEL GC, SEGÚN SU GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones totales obtenidas por los participantes del GC en la propuesta didáctica elaborada en el pretest (VD _p) en función de su grupo de referencia (VC ₁₄).	
N total	83	
Estadístico de prueba	,176 ^{a,b}	
Grado de libertad	3	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,981	
Decisión	Aceptar la H₀	

^a Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.
^b No se realizan múltiples comparaciones porque la prueba global no muestra diferencias significativas en las muestras
^(*) El nivel de significancia es de 0,05



C.2. VARIABLES DE CONTROL SOCIODEMOGRÁFICAS

- **VC₁ “Edad”**
- **VC₂ “Sexo”**
- **VC₃ “Nacionalidad”**

TABLA 20. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA VC₁ “EDAD” EN EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1	M2	T6	T7
N	Válido	13	23	17	25
	Perdidos	0	0	4	0
	Suprimidos ^a	0	0	1 ^a	0
Media		20,23	20,61	20,53	20,88
Mediana		20,00	19,00	20,00	20,00
Moda		20	19	19	19
Desv. Desviación		1,363	2,083	2,035	2,587
Varianza		1,859	4,340	4,140	6,693
Mínimo		19	19	19	19
Máximo		24	25	26	27

^a Suprimido 1 caso atípico para no afectar a la media en el grupo T6 (Edad = 32).

TABLA 21. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₂ “SEXO” PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1		M2		T6		T7	
		Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Válido	Hombre	6	46,2	6	26,1	6	27,3	7	28,0
	Mujer	7	53,8	17	73,9	16	72,7	18	72,0
	Total	13	100,0	23	100,0	22	100,0	25	100,0

TABLA 22. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₃ “NACIONALIDAD” PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1		M2		T6		T7	
		Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Válido	Española	13	100,0	22	100,0	17	94,4	23	95,8
	Extranjera	0		0		1	5,6	1	4,2
	Total	13	100,0	22	100,0	18	100,0	24	100,0
Perdidos	No contesta	0		1		4		1	
Total		13		23		22		25	

C.3. VARIABLES DE CONTROL AFECTIVAS

- **VC₄ “Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva”** → Puntuación total obtenida en la escala SACIE-R.
- **VC₅ “Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas”** → Puntuación total obtenida en la escala TEIP.

Sentimientos, actitudes y preocupaciones hacia la educación inclusiva (VC₄)

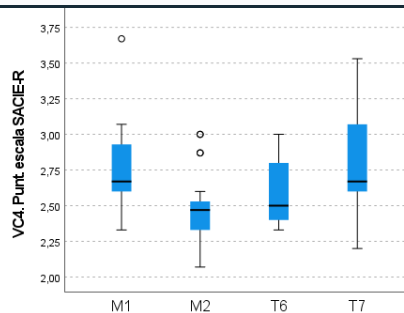
TABLA 23. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN LA ESCALA SACIE-R (VC₄) PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1	M2	T6	T7
N	Válido	13	23	14	25
	Perdidos	0	0	8	0
Media		2,77462	2,48043	2,60000	2,81840
Mediana		2,67000	2,47000	2,50000	2,67000
Moda		2,600	2,470	2,400	2,600
Desv. Desviación		,348296	,252271	,241661	,359973
Varianza		,121	,064	,058	,130
Mínimo		2,330	2,070	2,330	2,200
Máximo		3,670	3,000	3,000	3,530

RESULTADO 16. PRUEBA DE KRUSAL-WALLIS: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA ESCALA SACIE-R (VC₄) POR EL ALUMNADO DEL GC, SEGÚN SU GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en la escala SACIE-R (VC ₄) por el alumnado del GC en función de su grupo de referencia (VC ₁₄).	
N total	75	
Estadístico de prueba	16,489 ^a	
Grado de libertad	3	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	<,001	
Decisión	Rechazar la H₀	

^a Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.
 (*) El nivel de significancia es de 0,05



Ya que la prueba global muestra diferencias significativas en las muestras, se realizan múltiples comparaciones para comprobar qué pares de grupos muestran diferencias entre sí (Resultado 17).

RESULTADO 17. COMPARACIONES POR PAREJAS DE LAS DISTRIBUCIONES EN LA PUNTUACIÓN DEL SACIE-R DE LOS GRUPOS DE REFERENCIA

Grupos de comparación	Estadístico de prueba	Desv. Error	Desv. Estadístico de prueba	Sig.	Sig. ajustada ^a
M2-T6	-9,304	7,366	-1,263	,207	1,000
M2-M1	21,381	7,540	2,836	,005	,027
M2-T7	-23,584	6,278	-3,757	<,001	,001
T6-M1	12,077	8,369	1,443	,149	,894
T6-T7	-14,280	7,253	-1,969	,049	,294
M1-T7	-2,203	7,430	-,297	,767	1,000

Cada fila prueba la hipótesis nula de que las distribuciones de los dos grupos comparados son iguales.

(^{*)} Se visualizan las significaciones asintóticas (pruebas bilaterales). El nivel de significación es de ,050.

^a Los valores de significación se han ajustado mediante la corrección Bonferroni para varias pruebas.

Percepción de autoeficacia para implementar prácticas inclusivas (VC₅)

TABLA 24. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN LA ESCALA TEIP (VC₅) PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1	M2	T6	T7
N	Válido	13	23	13	25
	Perdidos	0	0	9	0
Media		4,86000	4,82304	4,64615	4,61360
Mediana		4,89000	4,89000	4,78000	4,78000
Moda		5,060	4,890	4,780 ^a	4,780
Desv. Desviación		,329216	,303920	,385520	,681334
Varianza		,108	,092	,149	,464
Mínimo		4,390	4,110	3,890	2,890
Máximo		5,280	5,330	5,060	5,560

^a Existen múltiples modas. Se muestra el valor más pequeño.

RESULTADO 18. PRUEBA DE KRUSAL-WALLIS: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN TOTAL OBTENIDA EN LA ESCALA TEIP (VC₅) POR EL ALUMNADO DEL GC, SEGÚN SU GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en la escala TEIP (VC ₅) por el alumnado del GC en función de su grupo de referencia (VC ₁₄).	
N total	74	
Estadístico de prueba	2,245 ^{a,b}	
Grado de libertad	3	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,523	
Decisión	Aceptar la H₀	

^a Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.

^b No se realizan múltiples comparaciones porque la prueba global no muestra diferencias significativas en las muestras

(^c) El nivel de significancia es de 0,05

C.4. VARIABLE DE CONTROL RELATIVA A LA FORMACIÓN PREVIA

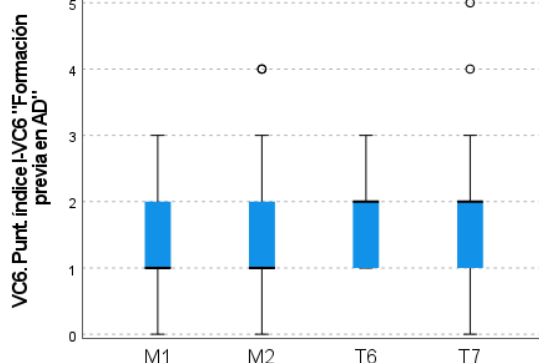
- **VC₆ “Formación previa en atención a la diversidad”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₆.

TABLA 25. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₆ “FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD” PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1		M2		T6		T7	
		Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Válido	0	1	7,7	2	8,7	6	33,3	1	4,0
	1	6	46,2	12	52,2	9	50,0	9	36,0
	2	5	38,5	5	21,7	3	16,7	9	36,0
	3	1	7,7	2	8,7			4	16,0
	4			2	8,7			1	4,0
	5							1	4,0
	Total		13	100,0	23	100,0	18	100,0	25
Perdidos	No contesta	0		0		4		0	
Total		13		23		22		25	

RESULTADO 19. PRUEBA DE KRUSAL-WALLIS: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₆ SOBRE FORMACIÓN PREVIA EN ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD (VC₆) POR EL ALUMNADO DEL GC, SEGÚN SU GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₆ sobre formación previa en atención a la diversidad (VC ₆) por el alumnado del GC en función de su grupo de referencia (VC ₁₄).	
N total	79	
Estadístico de prueba	3,346 ^{a,b}	
Grado de libertad	3	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,341	
Decisión	Aceptar la H₀	
^a	Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.	
^b	No se realizan múltiples comparaciones porque la prueba global no muestra diferencias significativas en las muestras	
^(*)	El nivel de significancia es de 0,05	



C.5. VARIABLES DE CONTROL REFERIDAS A EXPERIENCIAS VITALES PREVIAS

- **VC₇ “Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₇.
- **VC₈ “Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₈.
- **VC₉ “Experiencia profesional con ANEAE”**.
- **VC₁₀ “Experiencia profesional con menores de origen extranjero”**.

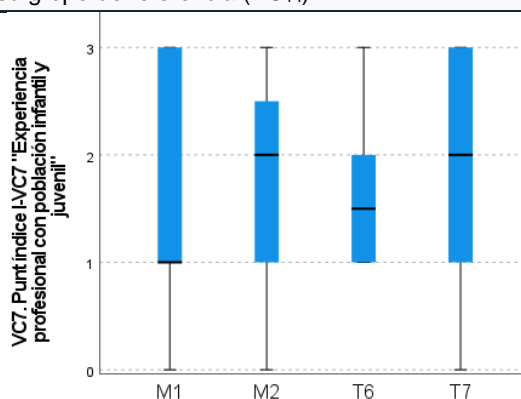
Experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC₇)

TABLA 26. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₇ “EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL Y/O JUVENIL” PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1		M2		T6		T7	
		Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Válido	0	3	23,1	3	13,0			4	16,0
	1	4	30,8	7	30,4	9	50,0	8	32,0
	2	2	15,4	7	30,4	5	27,8	4	16,0
	3	4	30,8	6	26,1	4	22,2	9	36,0
	4								
	Total		13	100,0	23	100,0	18	100,0	25
Perdidos	No contesta	0		0		4		0	
Total		13		23		22		25	

RESULTADO 20. PRUEBA DE KRUSAL-WALLIS: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₇ SOBRE EXPERIENCIA PROFESIONAL PREVIA CON POBLACIÓN INFANTIL Y/O JUVENIL (VC₇) POR EL ALUMNADO DEL GC, SEGÚN SU GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₇ sobre experiencia profesional previa con población infantil y/o juvenil (VC ₇) por el alumnado del GC en función de su grupo de referencia (VC ₁₄).	
N total	79	
Estadístico de prueba	,287 ^{a,b}	
Grado de libertad	3	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,962	
Decisión	Aceptar la H₀	
^a	Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.	
^b	No se realizan múltiples comparaciones porque la prueba global no muestra diferencias significativas en las muestras	
^(*)	El nivel de significancia es de 0,05	



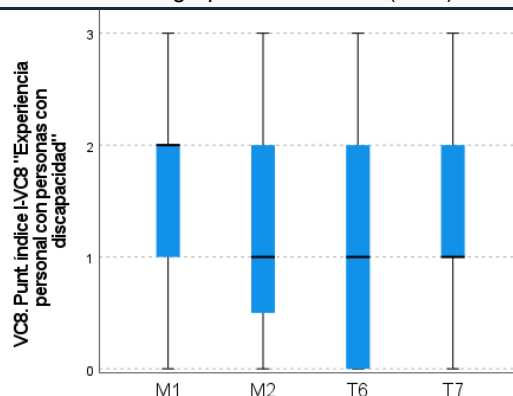
Experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad (VC₈)

TABLA 27. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₈ “EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD” PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1		M2		T6		T7	
		Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Válido	0	3	23,1	6	26,1	5	27,8	5	20,0
	1	3	23,1	9	39,1	8	44,4	8	32,0
	2	6	46,2	7	30,4	4	22,2	11	44,0
	3	1	7,7	1	4,3	1	5,6	1	4,0
	Total		13	100,0	23	100,0	18	100,0	25
Perdidos	No contesta	0		0		4		0	
Total		13		23		22		25	

RESULTADO 21. PRUEBA DE KRUSAL-WALLIS: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₈ SOBRE EXPERIENCIA PERSONAL CON PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL / DISCAPACIDAD (VC₈) POR EL ALUMNADO DEL GC, SEGÚN SU GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₇ sobre experiencia personal con personas con diversidad funcional / discapacidad (VC ₈) por el alumnado del GC en función de su grupo de referencia (VC ₁₄).	
N total	79	
Estadístico de prueba	1,927 ^{a,b}	
Grado de libertad	3	
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,588	
Decisión	Aceptar la H₀	
^a	Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.	
^b	No se realizan múltiples comparaciones porque la prueba global no muestra diferencias significativas en las muestras	
(*)	El nivel de significancia es de 0,05	



Experiencia profesional con ANEAE (VC₉)

TABLA 28. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₉ “EXP. PROFESIONAL CON ANEAE” PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1		M2		T6		T7	
		Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Válido	No	9	69,2	13	56,5	13	72,2	11	44,0
	Sí	4	30,8	10	43,5	5	27,8	14	56,0
	Total	13	100,0	23	100,0	18	100,0	25	100,0
Perdidos	No contesta	0		0		4		0	
Total		13		23		22		25	

Experiencia profesional con menores de origen extranjero (VC₁₀)

TABLA 29. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₁₀ “EXP. PROFESIONAL CON MENORES EXTRANJEROS” PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1		M2		T6		T7	
		Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Válido	No	6	46,2	11	47,8	10	55,6	14	56,0
	Sí	7	53,8	12	52,2	8	44,4	11	44,0
	Total	13	100,0	23	100,0	18	100,0	25	100,0
Perdidos	No contesta	0		0		4		0	
Total		13		23		22		25	

C.6. VARIABLE DE CONTROL REFERIDA A LA TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA “FÍSICA”

- **VC₁₁ “Trayectoria académica en el área de Física”** → Puntuación obtenida en el índice I-VC₁₁.

TABLA 30. DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS DE LA VC₁₁ “TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE FÍSICA” PARA EL GC, SEGÚN EL GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

		M1		M2		T6		T7	
		Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido	Frecuencia	% válido
Válido	0	4	30,8	9	39,1	9	50,0	9	36,0
	1	4	30,8	7	30,4	6	33,3	12	48,0
	2	1	7,7	3	13,0	1	5,6	1	4,0
	3	4	30,8	4	17,4	2	11,1	3	12,0
	Total	13	100,0	23	100,0	18	100,0	25	100,0
Perdidos	No contesta	0		0		4		0	
Total		13		23		22		25	

RESULTADO 22. PRUEBA DE KRUSAL-WALLIS: DIFERENCIAS EN LA PUNTUACIÓN OBTENIDA EN EL ÍNDICE I-VC₁₁ SOBRE LA TRAYECTORIA ACADÉMICA EN EL ÁREA DE FÍSICA (VC₁₁) POR EL ALUMNADO DEL GC, SEGÚN SU GRUPO DE REFERENCIA (VC₁₄)

H₀	H ₀ : No existen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de las puntuaciones obtenidas en el índice I-VC ₁₁ sobre la trayectoria académica en el área de Física (VC ₁₁) por el alumnado del GE en función del grupo en que cursa ADEI (VC ₁₇).
N total	79
Estadístico de prueba	2,241 ^{a,b}
Grado de libertad	3
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,524
Decisión	Aceptar la H₀

^a Las estadísticas de prueba se ajustan para empates.
^b No se realizan múltiples comparaciones porque la prueba global no muestra diferencias significativas en las muestras
^(*) El nivel de significancia es de 0,05

