

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN**



**TESIS DOCTORAL**

**Competencias en investigación de los estudiantes de doctorados en educación en universidades mexicanas**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

**Julián Ochoa García**

Directora

**María Aurora Cuevas Cervero**

Madrid

© Julián Ochoa García, 2024

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Competencias en investigación de los  
estudiantes de doctorados en educación en  
universidades mexicanas

Tesis doctoral de:  
**Julián Ochoa García**

Bajo la dirección de la doctora  
**María Aurora Cuevas  
Cervero**

MADRID  
**2023**



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

Competencias en investigación de los  
estudiantes de doctorados en educación en  
universidades mexicanas

Trabajo de investigación que presenta el doctorando Julián Ochoa  
García para la obtención del grado de doctor por la Universidad  
Complutense de Madrid, bajo la dirección de la Dra. Aurora Cuevas  
Cerveró, profesor titular de la Facultad de Ciencias de la  
Documentación de la Universidad Complutense de Madrid.

MADRID  
**2023**





## AGRADECIMIENTOS

Tal como reza el dicho popular “*es de bien nacidos ser agradecidos*” y apegándome a tal enseñanza va mi sincero agradecimiento a aquellas persona e instituciones que contribuyeron de alguna u otra manera a la conclusión de la presente tesis doctoral.

En primer lugar, a mi directora y tutora de tesis, la Dra. Aurora Cuevas Cerveró, gracias por el apoyo, la formación y la guía, sin la cual no habría sido posible concluir con mis estudios doctorales. Especialmente gracias por el impulso y los ánimos durante las épocas difíciles en este proceso formativo tan importante en mi vida.

A mis compañeros y amigos de trabajo en la Universidad Panamericana, gracias por todo el apoyo y acompañamiento durante todo el proceso. Sin ustedes no habría sido posible llegar a la meta.

A mi querida Universidad Panamericana, Campus Guadalajara. Sin el apoyo tangible y real que me otorgó para cursar mi doctorado no habría sido posible alcanzar el grado que ahora es una realidad en mi proceso formativo profesional y personal.

A mis familiares y amigos más cercanos, gracias por rescatarme cada vez que lo requerí, gracias por los ánimos y el consuelo otorgados. En verdad, son parte fundamental en mi vida.

Y principalmente, gracias a Dios por concederme llegar al final de mis estudios doctorales.

A todos ellos:

¡Gracias!



## RESUMEN

La presente tesis doctoral se encuentra ubicada dentro del campo de estudio de la alfabetización informacional y más concretamente en el ámbito de las competencias investigativas, que constituyen una parte fundamental de la formación de los aspirantes a cursar el grado de doctorado, las cuales consisten en el desarrollo, perfeccionamiento y aplicación de las competencias necesarias en el área del conocimiento correspondiente a su propia formación. La formación de los estudiantes de doctorado en el campo de la investigación es un elemento complejo pero esencial en la adquisición de las competencias esperadas en el propio bagaje profesional de los mismos, de manera que dentro de las capacidades de los nuevos doctores en educación se encuentren los elementos necesarios que les permitan realizar un proyecto de investigación de forma adecuada. De manera especial los alumnos de posgrado deben de contar, dentro de su proceso de formación, con las competencias necesarias para demostrar las facultades para su participación dentro del campo de la investigación científica y así estar en posibilidades de realizar su aporte personal al campo de la producción del conocimiento humano. El trabajo que presentamos tiene como objetivo principal de estudio identificar las competencias de investigación necesarias para los estudiantes de doctorado en educación en universidades mexicanas y, partiendo de estas competencias, desarrollar un modelo que las integre en dichos programas.

La investigación presentada en esta tesis doctoral muestra una respuesta a la necesidad de contar con un modelo sobre competencias en investigación que sea adecuado para los requerimientos de los doctorandos en el campo de la educación en las universidades mexicanas. En dichas universidades no se identificó la existencia de modelos de apoyo en la formación y desarrollo de las competencias investigativas, aunque en dichos programas de doctorado se lograron reconocer algunas materias dentro de sus planes de estudios que abordan la temática formativa en el campo de la metodología de la investigación, por lo cual se ve la necesidad de contar con un modelo adecuado a este nivel educativo, que permita a los estudiantes adquirir las mencionadas competencias investigativas que sustenten sus necesidades en cuanto al proceso de una investigación a este nivel, así como las habilidades necesarias para cada una de las etapas de la misma, hasta llegar a la generación de conocimiento en el campo de la educación.

En relación a la metodología, La presente investigación utiliza un diseño de investigación mixta, pues involucra datos cuantitativos y cualitativos. Es mixta debido a que se apoya en la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, que se llevarán a cabo de forma paralela; de acuerdo a las cuestiones planteadas. La ventaja de utilizar metodologías mixtas en esta tesis es que permitirá responder simultáneamente preguntas explicativas y confirmativas sobre el objeto de estudio. Así pues, la utilización de esta metodología mixta busca proveer inferencias, pues los datos son observados desde múltiples perspectivas. Para fines de la presente investigación y de conformidad con la metodología descrita, se confrontaron diversas técnicas: análisis de los planes de estudio de los programas de posgrados, cuestionarios y los propios documentos sobre evaluación; los cuestionarios fueron aplicados a sectores representativos de los alumnos de los programas de posgrados analizados. Con la adecuada aplicación de las mencionadas técnicas, se consiguió obtener una información pertinente a la realidad de las competencias de investigación científica en los alumnos de los posgrados mexicanos pertenecientes al PNPC del CONACYT, de manera que con los datos arrojados fuera posible ahondar en la problemática real en relación con dichas competencias en investigación, así como las repercusiones de estas en la formación integral de los alumnos de dichos posgrados.

Por último, como resultado final, se presenta una propuesta de modelo sobre competencias investigativas en los programas de doctorado en educación dentro del territorio mexicano, el cual se compone por cuatro categorías de indicadores que abarcan las competencias en investigación indispensables dentro de la formación de los futuros doctores en educación, garantizando así una correcta adquisición de dichas competencias investigativas.

**Palabras Clave:** Competencias de Investigación, Competencias Investigativas, Alfabetización Informacional, Educación Superior y Programas de Posgrado.

## ABSTRACT

The present doctoral thesis is located within the field of study of information literacy and more specifically in the field of research competences, which constitute a fundamental part of the training of doctoral candidates, consisting in the development, improvement and application of the necessary competences in the area of knowledge corresponding to their own training. The training of doctoral students in the field of research is a complex but essential element in the acquisition of the expected competencies in their own professional background, so that within the capabilities of the new doctors in education there are the necessary elements that allow them to carry out a research project in an adequate manner. In particular, postgraduate students should have, within their training process, the necessary competencies to demonstrate the faculties for their participation in the field of scientific research and thus be able to make their personal contribution to the field of human knowledge production. The main objective of this work is to identify the research competencies necessary for doctoral students in education in Mexican universities and, based on these competencies, to develop a model that integrates them into these programs.

The research presented in this doctoral dissertation shows a response to the need for a model on research competencies that is adequate for the requirements of doctoral students in the field of education in Mexican universities. In these universities, the existence of support models for the formation and development of research competencies was not identified, although in these doctoral programs some subjects were recognized within their curricula that address the formative theme in the field of research methodology, Therefore, it is necessary to have an adequate model for this educational level, which allows students to acquire the aforementioned research competencies that support their needs regarding the research process at this level, as well as the necessary skills for each of the stages of the same, until the generation of knowledge in the field of education.

In relation to the methodology, this research uses a mixed research design, since it involves quantitative and qualitative data. It is mixed because it relies on the collection and analysis of quantitative and qualitative data, which will be carried out in parallel; according to the questions posed. The advantage of using mixed methodologies in this thesis is that it will allow simultaneously answering explanatory and confirmatory questions about the object of

study. Thus, the use of this mixed methodology seeks to provide inferences, since the data are observed from multiple perspectives. For the purposes of this research and in accordance with the methodology described, various techniques were compared: analysis of the curricula of the graduate programs, questionnaires and the evaluation documents themselves; the questionnaires were applied to representative sectors of the students of the graduate programs analyzed. With the appropriate application of the aforementioned techniques, it was possible to obtain information pertinent to the reality of scientific research competencies in students of Mexican postgraduate programs belonging to CONACYT's PNPC, so that with the data obtained it was possible to delve into the real problems related to these research competencies, as well as the repercussions of these in the integral formation of students in these postgraduate programs.

Finally, as a final result, a proposal for a model of research competencies in doctoral programs in education within the Mexican territory is presented, which is composed of four categories of indicators that cover the indispensable research competencies within the training of future doctors in education, thus guaranteeing a correct acquisition of these research competencies.

**Key words:** Research Competencies, Information Literacy, Higher Education and Graduate Programs.

# ÍNDICE

PORTADA.....	1
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD DE TESIS.....	5
AGRADECIMIENTO.....	7
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	11
<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN OBJETO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>25</b>
1.1 Introducción.....	25
1.2 Justificación.....	27
1.3 Planteamiento del problema.....	29
1.4 Objeto de estudio.....	30
1.5 Objetivos.....	31
<i>1.5.1 Objetivo general.....</i>	<i>31</i>
<i>1.5.2 Objetivos específicos.....</i>	<i>31</i>
1.6 Metodología.....	32
1.7 Población.....	34
1.8 Técnicas utilizadas.....	36
<i>1.8.1 Cuestionario.....</i>	<i>36</i>
<i>1.8.2 Entrevista.....</i>	<i>44</i>
1.9 Estado de la cuestión.....	45
1.10 Fuentes.....	49

1.11 Estructura de la investigación.....	51
<b>CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN MÉXICO.</b>	
<b>INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) .....</b>	<b>53</b>
2.1 La investigación en la universidad.....	53
2.2 La educación superior en México.....	59
2.2.1 Secretaría de Educación Pública (SEP).....	59
2.2.2 Subsecretaría de Educación Superior (SES).....	61
2.3 La educación de posgrado.....	67
2.3.1 El posgrado en México.....	69
2.4 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).....	74
2.5 Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).....	76
2.6 El proceso de evaluación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.....	77
2.7 Los programas de posgrado en México pertenecientes al PNP.....	79
2.8 Selección de los programas de posgrado estudiados.....	81
<b>CAPÍTULO 3. LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL Y LAS COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>83</b>
3.1 Introducción.....	83
3.2 Antecedentes de la Alfabetización Informacional.....	88
3.3 Principales definiciones de la Alfabetización Informacional.....	94
3.4 Conceptos y terminología.....	98
3.5 Modelos y estándares sobre alfabetización informativa en educación superior.....	103
3.5.1 Modelos para la alfabetización informativa.....	106

3.5.1.1 Big6, Information literacy model.....	106
3.5.1.2 Modelo de los 9 pasos de Ann Irving.....	107
3.5.1.3 Pathways to Knowledge.....	108
3.5.1.4 CILIP Infotmation Literacy Model.....	108
3.5.1.5 ACRL Framework for Information Literacy for Higher Education.....	109
3.5.1.6 Modelo de los siete pilares de la alfabetización informativa de SCONUL.....	111
3.5.1.7 Las siete caras de la alfabetización en información.....	113
3.5.1.8 El marco para la alfabetización informativa en Australia y Nueva Zelanda.....	115
3.5.2 <i>Estándares aplicables a la alfabetización informativa</i> .....	116
3.5.2.1 Estándares de IFLA.....	116
3.5.2.2 Estándares de la ACRL.....	119
3.5.2.3 Normas sobre alfabetización informativa en educación superior.....	124
3.5.3 <i>DIGCOMP: Marco Europeo para las Competencias Digitales</i> .....	129
3.5.3.1 Origen.....	129
3.5.3.2 Estructura.....	130
3.6 Competencias en investigación.....	133
3.6.1 <i>El proceso de investigación</i> .....	135
3.6.2 <i>Concepto de competencia</i> .....	136
3.6.3 <i>Conocimientos, habilidades y competencias</i> .....	141
3.6.4 <i>Competencias para la investigación</i> .....	144
3.6.5 <i>Desarrollo de competencias en ambientes de enseñanza de educación superior</i> .....	147

3.6.5.1 “DeSeCo”, Definition and Selection of Competencies.....	148
3.6.5.2 Proyecto Tuning.....	149
3.6.6 <i>Criterios adoptados de las competencias investigativas     en la educación superior.....</i>	154
<b>CAPÍTULO 4. LOS PROGRAMAS DE POSGRADO EN UNIVERSIDADES MEXICANAS.....</b>	157
4.1 El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.....	157
4.2 Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).....	159
4.3 Proceso de Evaluación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.....	160
4.4 Los programas de posgrado en México.....	162
4.5 El muestreo de los programas de posgrado elegidos.....	164
<b>CAPÍTULO 5. LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN ALUMNOS DE DOCTORADOS EN EDUCACIÓN.....</b>	171
5.1 Elementos de una investigación.....	172
5.1.1 <i>Elementos metodológicos.....</i>	173
5.1.2 <i>El problema de investigación.....</i>	174
5.1.3 <i>Los propósitos y objetivos de investigación.....</i>	176
5.1.4 <i>Reconocer y gestionar correctamente las etapas         de un proyecto de investigación.....</i>	179
5.1.5 <i>Incorporar los conocimientos existentes.....</i>	184
5.1.6 <i>Evaluar constantemente los avances         y las propuestas elaboradas.....</i>	186
5.1.7 <i>Los elementos necesarios para la elaboración         de un marco teórico.....</i>	188
5.2 Búsqueda y gestión de información.....	191

5.2.1 Establecer su necesidad informativa al momento de realizar una investigación.....	192
5.2.2 Emplear adecuadamente un tesoro.....	194
5.2.3 Utilizar operadores booleanos al realizar una búsqueda de información en internet.....	196
5.2.4 Las fuentes de información.....	198
5.2.5 Citar y referenciar adecuadamente las fuentes de información consultadas.....	203
5.3 Forma de trabajo.....	205
5.4 Ética en la investigación y en el uso de la información.....	215
5.4.1 Ética en la investigación.....	215
5.4.2 Ética en el uso de la información.....	225

<b>CAPÍTULO 6. PROPUESTA DE MODELO SOBRE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LOS DOCTORADOS EN EDUCACIÓN.....</b>	<b>231</b>
6.1 Modelos de competencias para la investigación.....	231
6.2 Modelo de investigación.....	232
6.3 Modelo sobre las competencias investigativas en los doctorados en educación.....	234
6.3.1 Categoría de indicadores en los elementos para la investigación.....	234
6.3.2 Categoría de indicadores en búsqueda y gestión de información.....	235
6.3.3 Categoría de indicadores en formas de trabajo colaborativo.....	236
6.3.4 Categoría de indicadores en trabajo ético.....	237

CONCLUSIONES.....	239
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	245
ANEXO 1. CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN.....	263
ANEXO 2. GUÍA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A LOS COORDINADORES DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN (PNPC–CONACYT) .....	271
ANEXO 3. MATERIAS DOCTORADOS EN EDUCACIÓN PNPC.....	277
ANEXO 4. CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN – DASHBOARD.....	281

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorías aplicadas a los sujetos de investigación.....	38
Tabla 2. Distribución de frecuencias.....	43
Tabla 3. Distribución por régimen, grado y matrícula de la oferta nacional de posgrados.....	79
Tabla 4. Normas sobre alfabetización informativa en educación superior.....	125
Tabla 5. Resultados consulta Padrón PNPC.....	166
Tabla 6. Resumen de la guía descriptiva para la elaboración de protocolos de investigación.....	182
Tabla 7. La comparación entre multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario.....	209

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Entidad federativa de la institución donde realiza sus estudios.....	41
Gráfica 2. Género de los alumnos encuestados.....	42
Gráfica 3. Edad de los alumnos encuestados.....	43
Gráfica 4. Elementos de una investigación.....	172
Gráfica 5. Identificar problemáticas de investigación.....	175
Gráfica 6. Determinar o formular el propósito y los objetivos de una investigación.....	178
Gráfica 7. Reconocer las etapas del proceso de la investigación científica.....	183
Gráfica 8. Revisar e incorporar conocimientos de investigaciones existentes.....	186
Gráfica 9. Evaluar procesos de investigación.....	188
Gráfica 10. Conocer los elementos esenciales para elaborar un marco teórico que integra los resultados de la búsqueda bibliográfica.....	190
Gráfica 11. Elementos de la búsqueda y gestión de información.....	191
Gráfica 12. Establecer su necesidad informativa al momento de realizar una investigación.....	193
Gráfica 13. Emplear un tesoro.....	195
Gráfica 14. Utilizar operadores booleanos al realizar una búsqueda de información en internet.....	198
Gráfica 15. Reconoce la veracidad de las fuentes de información consultadas.....	199
Gráfica 16. Identificar la objetividad en las fuentes de información consultadas.....	200
Gráfica 17. Determinar la autoridad en las fuentes de información consultadas.....	201

Gráfica 18. Verificar la actualidad de los contenidos en las fuentes de información.....	202
Gráfica 19. Utilizar los estilos de citas y referencias adecuados a cada proyecto de investigación.....	205
Gráfica 20. Elementos de búsqueda y gestión de información.....	206
Gráfica 21. Trabajar en equipo.....	207
Gráfica 22. Trabajar en ambientes multidisciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios.....	210
Gráfica 23. Promover el liderazgo y la cooperación en grupos de investigación.....	212
Gráfica 24. Colaborar en la formación y supervisión de miembros de grupos de investigación.....	213
Gráfica 25. Participar en labores de evaluación y asesoramiento en proyectos de grupos de investigación.....	214
Gráfica 26. Colaborar con la propia investigación para apoyar a entidades públicas y privadas conforme a un convenio de provechos recíprocos.....	215
Gráfica 27. Elementos del análisis de la ética en la investigación.....	216
Gráfica 28. Reconocer al ser humano como sujeto libre y autónomo de la investigación.....	218
Gráfica 29. Contar con el consentimiento informado de los sujetos participantes en la investigación.....	220
Gráfica 30. Asumir responsabilidades ante el bien del ser humano en el ejercicio de la actividad científica.....	221
Gráfica 31. Evitar la promoción de investigaciones que atenten contra la salud y la dignidad del ser humano.....	222
Gráfica 32. Asegurar la publicación y difusión de los resultados del proyecto de investigación de manera transparente, honesta y exacta.....	223
Gráfica 33. Conservar y proporcionar los medios y datos utilizados en el proyecto de investigación.....	224

Gráfica 34. Usar éticamente los recursos materiales económicos asignados para el proyecto de investigación.....	225
Gráfica 35. Elementos relativos al uso ético de la información.....	226
Gráfica 36. Aplicar el rigor académico en la búsqueda, construcción y transformación del conocimiento.....	227
Gráfica 37. Rechazar en la propia investigación la falsificación, alteración, manipulación e invención de datos o resultados en el propio proceso de investigación.....	228
Gráfica 38. Reconocer el origen y la autoría intelectual de las fuentes consultadas en la propia investigación.....	229

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estados de la República mexicana en que se obtuvo respuesta al cuestionario (en rojo).....	40
Figura 2. Organigrama de la Subsecretaría de Educación Superior (SES).....	62
Figura 3. Instituciones de Educación Superior (SES).....	63
Figura 4. Esquema del modelo Big6.....	107
Figura 5. Los siete pilares de la alfabetización informacional (SCONUL).....	113
Figura 6. Componentes básicos de los estándares de IFLA.....	117
Figura 7. Conocimientos, habilidades y competencias.....	142
Figura 8. Padrón PNPC–CONACYT.....	169
Figura 9. Modelo IDEIAS.....	233



# CAPÍTULO 1

## INTRODUCCIÓN OBJETO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 Introducción

Una parte fundamental de la formación de los aspirantes al grado de doctorado consiste en el desarrollo, perfeccionamiento y aplicación de las competencias necesarias en el área del conocimiento correspondiente a su formación en el máximo nivel de estudios otorgado por las instituciones de educación superior. Así es como la preparación de los futuros doctores parte de los “conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para realizar una tarea o desempeñar un papel de manera adecuada para lograr un resultado deseado” (Valdés, Zayas y Urra, 2008).

En el caso de los estudios a nivel doctorado, una de las competencias indispensables de los candidatos a ingresar a ellos consiste en contar con los conocimientos, habilidades y actitudes en el campo del proceso de la investigación científica como insumo necesario para presentar un producto académico adecuado, derivado de los años de estudio en dichos programas, como es una tesis doctoral y, por otro lado, para garantizar la formación de los futuros doctores en el campo de la investigación de los problemas a que se enfrentará una vez concluido el periodo de estudios. La formación de los estudiantes de doctorado en el campo de la investigación científica es un elemento complejo pero esencial en la adquisición de las competencias esperadas en el bagaje profesional de los mismos, de manera que dentro de las capacidades de los nuevos doctores en educación se encuentren los elementos necesarios que les permitan realizar un proyecto de investigación de forma adecuada.

De manera especial los alumnos de posgrado deben de contar, dentro de su proceso de formación, con las competencias necesarias para demostrar las facultades para su participación dentro del campo de la investigación científica y así estar en posibilidades de realizar su aporte personal al campo de la producción del conocimiento humano. En el caso de los estudios a nivel doctoral, cobra especial importancia la formación en el campo de las competencias necesarias para el correcto desempeño en dichos estudios, y principalmente en el área de la investigación que genere su respectivo aporte científico.

De acuerdo con las estadísticas presentadas en el Anuario de Educación Superior-Posgrados de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en el periodo 2016-2017, se tenía registrada una matrícula de 39,448 alumnos inscritos en programas de doctorado. Como se puede observar, el número de estudiantes a nivel doctorado en México es sumamente reducido y por lo mismo, es necesario que los individuos afortunados en cursar dichos estudios cuenten con las habilidades, conocimientos y actitudes adecuadas para rendir frutos académicos valiosos y que realmente generen conocimiento al mundo actual.

La universidad es una institución que busca la formación integral de los estudiantes que pasan por sus aulas, para aportar los elementos necesarios que permitan la inserción profesional de personas valiosas a la sociedad en la que se encuentra inserta la institución educativa. Uno de los aspectos que permiten garantizar la existencia de estudiantes expertos y preparados en el campo elegido es acceder a la educación continua, y más concretamente a los estudios de posgrado ofertados. Bernaza y Lee (2004) manifiestan que hay una diferencia importante entre la educación a nivel de pregrado en relación con los estudios de posgrado debido a la concurrencia de los diversos procesos formativos y de desarrollo inherentes en las mismas, así como también al proceso de enseñanza-aprendizaje en ellos. Específicamente se enfocan al nivel de autonomía con cuentan los estudiantes de posgrado en su creatividad académica, como en el caso concreto de la investigación innovadora y la profesionalización, derivada de la experiencia adquirida en los diversos grados de estudios que han cursado, y que les permite un desarrollo más profundo de las competencias específicas para lograr un mejor aporte con sus propuestas desde el mundo académico.

Tal es la relevancia de los estudios a nivel posgrado, y especialmente de los programas de doctorado, que en México se cuenta con un organismo creado con la misión de fortalecer y elevar la calidad de estos, para que se puedan hacer frente a los desafíos que presenta la sociedad actual y buscar soluciones a las necesidades del país. Se trata del Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMPEPO), por medio de objetivos concretos, tales como la cooperación académica entre las instituciones educativas, el impulso de dichos programas hacia las necesidades sociales por medio de espacios formados para ello, establecer criterios para el desarrollo y mejora de estos para lograr las acreditaciones convenientes entre algunas de sus metas.

## 1.2 Justificación

La investigación presentada en este trabajo presenta una respuesta a la necesidad de contar con un modelo sobre competencias en investigación que sea adecuado para los requerimientos de los estudiantes de doctorado en el campo de la educación en las universidades mexicanas. En dichas universidades de México, no se identificaron la existencia de modelos como tal, para apoyar en la formación y correcto desarrollo de las competencias investigativas de una manera más formal y profunda ya que, aunque en dichos programas de doctorado se identifican materias dentro de sus planes de estudios que abordan la temática de la metodología de la investigación, es necesario contar con un modelo adecuado a este nivel educativo, que permita a los estudiantes contar con las mencionadas competencias investigativas que sustenten sus necesidades en cuanto al proceso de una investigación a este nivel, así como las habilidades necesarias para cada una de las etapas de la misma, hasta llegar a la generación de conocimiento en el campo de la educación.

De acuerdo a la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (1998), organizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en París, se aclara que como una de las principales funciones de la educación a nivel superior es formar y realizar investigaciones, al declarar en su primer artículo que “la necesidad de preservar, reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad” (UNESCO, 1998). De manera precisa se menciona en su primer artículo que la relevancia de preparar programas calificados con la finalidad de cuidar la formación de los estudiantes en relación con su capacitación profesional adecuados a las necesidades requeridas por la propia sociedad y que promuevan un aprendizaje permanente. En dichos programas se debe promover, generar y difundir conocimientos, a través de la investigación, por medio de las competencias adecuadas para ese fin. También aclara en su artículo 5º. que se debe fomentar el desarrollo de la investigación científica, en especial en las ciencias sociales y las humanidades, aportando los recursos y apoyos convenientes para lograrlo.

El papel de las instituciones universitarias es indispensable en la formación de las competencias en investigación, tal como la afirma Rodríguez-Ponce (2009) al sostener que la universidad favorece la competitividad de la comunidad a la que pertenecen sus estudiantes,

respaldándolos por medio de la propia investigación para promover el desarrollo y la innovación en la sociedad a la que pertenecen. En el mismo sentido Esquivias (2014) afirma que la propia universidad conforma en sí misma una comunidad, que no tiene como único fin la educación, sino también la formación de hábitos que impulsan la generación de conocimientos que colaboran al desarrollo integral de la sociedad a la que pertenecen sus estudiantes. Derivado de la importancia de la investigación en los estudiantes, García Morente (2012) reitera el peligro que corre la figura universitaria sin la existencia siempre presente de la investigación científica entre sus miembros, lo que fácilmente podría llevar al estancamiento del conocimiento al considerarlo como algo ya definitivo.

Las reflexiones anteriores llevan a considerar a la investigación como uno de los aspectos esenciales en la formación universitaria, tal como lo afirma Llano (2003) al considerar a la universidad como una labor de indagación compartida entre todos sus miembros (profesores, estudiantes o investigadores) que buscan el desarrollo del conocimiento humano.

Para estar en condiciones de analizar y estudiar la importancia de la investigación, hay que acudir en primer término a los conceptos de alfabetización informativa, y más específicamente al campo de las competencias investigativas para así entender el alcance y los orígenes del mismo. La alfabetización informativa, también conocida como ALFIN, es un área de estudio especializada que parte de las necesidades en información que pueden identificar los propios usuarios de esta, así como el manejo y presentación de dicha información para la elaboración de cualquier producto que requiera como insumo básico a la información en cualquiera de los medios disponibles. Los orígenes del concepto provienen de diversas disciplinas y áreas del conocimiento, de manera especial del campo de la educación, la tecnología y la bibliotecología.

Diversas instituciones y organizaciones en todo el mundo han formulado lineamientos y normas que sirvan de guía para el desarrollo de programas de alfabetización informacional en instituciones educativas, una de las primeras en hacerlo fue la Association of College & Research Library (ACRL) y la American Library Association (ALA) que publican las Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior aprobadas por la ACRL/ALA en enero del año 2000. De acuerdo con las mismas, se entiende por aptitudes para el acceso y uso de la información al “reconocer cuándo se necesita información y poseer la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida” (ACRL/ALA, 2000, p. 1)

En el presente trabajo de investigación se pretende entender el impacto que tiene en el campo universitario (posgrados) el hecho de ser competente en el área de la investigación científica, así como en la alfabetización informativa; también es importante conocer cuál es el aporte en la consecución de la autosuficiencia en materia informativa en los miembros de la comunidad universitaria, así como conocer cuál es la demanda, los usos y las necesidades de información a los estudiantes de posgrado de dichas universidades.

### **1.3 Planteamiento del problema**

Para que un sujeto se encuentre en condiciones para acceder a los estudios de un programa a nivel doctorado, requiere de ciertas competencias y habilidades personales que le permitan afrontar los retos que presenta dicha empresa. Debido a ello, es relevante el tener un conocimiento profundo de los que implica estudiar un programa a este nivel académico, para lograr concluirlo con éxito. Uno de los requisitos esenciales para enfrentarse a dichos estudios, consiste en que los aspirantes cuenten con las competencias en investigación adecuadas y suficientes para poder comprender los requerimientos que implicará el iniciar con un proyecto de investigación académica que derive en la defensa exitosa de una tesis doctoral, y que, a la vez proponga soluciones adecuadas a las problemáticas planteadas en la misma, aportando así elementos novedosos y adecuados al mundo del saber humano.

Es importante que los alumnos que cursan algún programa de posgrado cuenten con las competencias necesarias para alcanzar su objetivo en los estudios que se han matriculado. Los estudios de posgrado implican un trabajo de mayor profundidad y especialización por parte de los alumnos que los cursan, y especialmente en el tema de la investigación que deben realizar en el transcurso de estos.

Debido a ello, en la presente investigación se analizará cuáles son las competencias que debe tener un alumno de posgrado para realizar con éxito su programa de estudios. En especial conocer de qué manera las competencias informacionales le facilitarán el proceso. De manera más concreta se examinaron las competencias en investigación o competencias investigativas de los alumnos de los programas de doctorado en el campo de la educación.

Para lograr lo anterior se partirá de las siguientes preguntas auxiliares:

- ¿Cómo es la estructura la educación superior en México para organizar los estudios de grado y posgrado de acuerdo con las normas y lineamientos de la Secretaría de Educación Pública (SEP)? En especial los programas de doctorado en educación.
- ¿Cuáles son las Normas sobre la Alfabetización Informacional (ALFIN) que fueron diseñadas para los miembros de la comunidad educativa a nivel de grado?
- ¿De qué manera se describen el concepto y la terminología sobre las competencias en investigación científica con que deben contar los alumnos de los programas en educación superior?
- ¿Cómo identificar los elementos y las estrategias necesarias para la formación en Investigación en los programas de doctorado en educación conforme a las estrategias institucionales en México?
- ¿Cuáles son los resultados de la percepción de los estudiantes de los doctorados en educación de México acerca de sus competencias de investigación en relación con las normativas de las autoridades en educación superior del país?

Con base a los cuestionamientos anteriormente expresados, se presenta la pregunta de investigación para el presente proyecto:

- ¿De qué manera se pueden identificar las competencias de investigación necesarias para los estudiantes del grado de doctorado en educación, en universidades mexicanas para desarrollar un modelo que las integre en dichos programas?

#### **1.4 Objeto de estudio**

Mejorar las competencias de investigación de los estudiantes de grado de doctorado en educación en universidades mexicanas.

## 1.5 Objetivos

### *1.5.1 Objeto general*

El objetivo general de la presente investigación consiste en identificar las competencias de investigación necesarias para los estudiantes de grado de doctorado en educación en universidades mexicanas, y con base a las mismas desarrollar un modelo que las integre en dichos programas.

### *1.5.2 Objetivos específicos*

- Explorar la manera en que se estructura la educación superior en México, así como la organización de los estudios de grado y posgrado de acuerdo con las normas y lineamientos de la Secretaría de Educación Pública (SEP), en especial los programas de doctorado en educación.
- Identificar en la literatura académica, las normas sobre la alfabetización informacional (ALFIN) que fueron diseñadas para los miembros de la comunidad educativa a nivel de Grado, así como las competencias informativas necesarias para ello.
- Describir el concepto y la terminología sobre las competencias en investigación científica con que deben contar los alumnos de los programas en educación superior.
- Identificar los elementos para la formación en Investigación en los programas de posgrado, así como las estrategias institucionales en México para mejorar las competencias de investigación de los estudiantes de doctorado en educación.
- Describir los resultados de la percepción de los estudiantes de los doctorados en educación en México en cuanto a sus competencias de investigación en sus planes de estudio, así como su relación con las normativas institucionales de las autoridades en educación superior del país.

- Presentar un modelo de competencias para la investigación aplicable a los estudiantes de programas de doctorado en el área de la educación en México, que asegure las habilidades en investigación de estos.

El presupuesto de partida para la presente investigación consiste en examinar, dentro de los programas mexicanos de doctorado en educación, la relevancia para los estudiantes de estos en cuanto a la adquisición o desarrollo de las competencias en investigación aportadas en el contexto de la alfabetización informacional.

## **1.6 Metodología**

Para el desarrollo de un proyecto de investigación, es esencial el partir de una situación problemática adecuada al tema elegido, así como de los elementos metodológicos adecuados al mismo. La metodología es algo inseparable proceso de investigación. “La metodología de la investigación debería ser un tema de interés para el científico, y a él debería dedicar una reflexión sostenida” (Bonilla, Hurtado y Jaramillo, 2009, p. 138). Es primordial enseñar a los estudiantes a operacionalizar correctamente los conceptos para que puedan ser manipulados y estudiados de una manera conveniente, de tal forma que sean capaces de comprender la génesis de los mismos. (p. 139). Así pues, la metodología se puede entender desde dos puntos de vista, el primero como parte del estudio y de la justificación de los métodos utilizados en una investigación, y el segundo entendido como “el conjunto de aspectos operativos de proceso investigativo” (Bernal, 2016, p. 71).

De manera muy clara, el mismo Anduckia describe la importancia del tema de la metodología de la siguiente forma:

Abordar el tema de la metodología de la investigación en las ciencias no se limita a fijar un conjunto de pasos o recetas, ni a fijar un conjunto de procedimientos. El abordaje debe extenderse a la definición del papel de una metodología científica en el desarrollo de una ciencia, su ubicación en el saber humano, y cómo ella posibilita ubicar y comprender la función de las diferentes ciencias en un mapa del conocimiento. (Bonilla, Hurtado y Jaramillo, 2009, p. 141)

De acuerdo con Navarro (2011), los enfoques metodológicos buscan encauzar, de forma general y particular, el proceso completo de una investigación científica (p. 26).

Esta investigación utiliza un diseño de investigación mixta, pues involucra datos cuantitativos y cualitativos. Es mixta debido a que se apoya en la recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, que se llevarán a cabo de forma paralela; de acuerdo a las preguntas planteadas. La ventaja de utilizar metodologías mixtas en esta investigación es que permitirá responder simultáneamente preguntas explicativas y confirmativas sobre el objeto de estudio.

Un investigador puede confirmar un efecto sobre un fenómeno a través de análisis estadísticos de datos cuantitativos y después explorar las razones detrás del efecto observado utilizando investigación de campo, datos de estudio de caso, o encuestas. (Tashakkori y Teddlie, 2003, p. 63)

La utilización de estas metodologías mixtas busca proveer inferencias, pues los datos son observados desde múltiples perspectivas. Un método puede proveer mayor profundidad, el otro mayor aliento, y juntos confirmarse o complementarse.

El enfoque cuantitativo, de acuerdo a Hernández Sampieri (2014), “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4). Por tanto, dicho enfoque cuantitativo se compone de un conjunto de procesos compuesto de diversas etapas. De acuerdo al mismo autor:

Se parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. (pp. 4-5)

Por su parte, el enfoque cualitativo: “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p. 7). Aunque este enfoque se guía por temas relevantes a la propia

investigación, no sigue necesariamente una serie de etapas en orden riguroso, ya que, como afirma el mismo Hernández, se pueden desarrollar preguntas o hipótesis:

[...] antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos [...]  
La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien circular en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. (p. 7)

En el presente trabajo de investigación se utilizó, partiendo desde el mismo enfoque mixto, diferentes etapas. En primer lugar, el enfoque cuantitativo por medio de la aplicación de cuestionarios y posteriormente el enfoque cualitativo de manera complementaria. En cada una de las fases se aplicaron las técnicas correspondientes a cada enfoque concreto.

Para fines de la presente investigación y de conformidad con la metodología descrita, se confrontaron diversas técnicas: análisis de los planes de estudio de los programas de posgrados, cuestionarios y los propios documentos sobre evaluación; los cuestionarios serán aplicados a sectores representativos de los alumnos de los programas de posgrados analizados. Estos últimos, tienen una importante relevancia ya que el fin de esta investigación es la búsqueda y análisis de las competencias en investigación científica en ellos mismos.

Con la adecuada aplicación de las mencionadas técnicas, se consiguió obtener una información pertinente a la realidad de las competencias de investigación científica en los alumnos de los posgrados mexicanos pertenecientes al PNPC del CONACYT, de manera que con los datos arrojados fuera posible ahondar en la problemática real en relación con dichas competencias en investigación, así como las repercusiones de estas en la formación integral de los alumnos de dichos posgrados.

## **1.7 Población**

Derivado de la propia metodología mixta antes expuesta, permite utilizar elementos tanto cualitativos como cuantitativos para así poder obtener información más completa, lo cual otorga mayor riqueza al trabajo que es guiado bajo dicha metodología.

Al existir datos, tanto cuantitativos como cualitativos en la presente investigación, unos proporcionados por los resultados de los propios cuestionarios aplicados, y otros por la información cualitativa derivada de los propios planes de estudio de los programas de doctorado

objeto de este estudio, así como del propio Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y la Secretaría de Educación Pública, se puede obtener dos muestras: la primera derivadas de los cuestionarios y la segunda del estudio de los programas de estudio y los programas de investigación mencionados recién.

Aunque también existe el diseño de una guía para la aplicación de entrevistas a los encargados de los programas de doctorado en educación, no se logró obtener respuesta de ninguno de ellos, a pesar de haber enviado la guía de preguntas por correo electrónico y de haber realizado varias llamadas para contactarlos; razón por la cual no se obtuvieron datos derivados de dichas entrevistas.

Una de las técnicas cuantitativas más habitual en la recolección de datos es la encuesta, que, mediante la utilización de un cuestionario estructurado o conjunto de preguntas, permite obtener información sobre una población, a partir de una muestra (Hueso y Cascant, 2012, p. 21).

De acuerdo a Hueso y Cascant (2012), mientras que la población consiste en un conjunto de individuos sobre los que se van a estudiar unas características específicas (variables) que son motivo de interés para ser estudiadas, la muestra se refiere al conjunto representativo de la población. Es un subconjunto de la población de estudio, es decir, es el grupo de personas que realmente se estudiará (p. 10).

El tamaño de la muestra se identifica como el número determinado de sujetos o cosas que componen a la propia muestra y que son extraídos de la misma población, los cuales son requeridos para que los datos que se obtienen sean realmente representativos de una población.

Desde la parte guiada por la perspectiva cuantitativa del presente trabajo de investigación, se decidió trabajar con muestras no probabilísticas, debido a la complejidad de contar con una lista exacta de los estudiantes que formaban parte de los programas de doctorado objeto de la presente investigación.

De manera concreta, la presente investigación cuenta con una muestra no probabilística por conveniencia, en dónde se decide, en base a los conocimientos de la población, quienes son los sujetos que deben formar parte de la muestra. Los participantes de la muestra con los estudiantes de los programas de doctorado reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que concretamente están enfocados al área de “Educación”.

El muestro no probabilístico por conveniencia, suele ser el más común, debido a lo accesible que es para el propio investigador, además de ser el menos costoso y rápido.

Por último, se presentan enseguida los criterios tomados en cuenta para incluir a los sujetos que participaron en las respuestas a los cuestionarios: Se tomaron en cuenta a estudiantes de los programas de doctorado en el campo de la educación y que son reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Los cuestionarios fueron aplicados durante el ciclo 2019, con el apoyo de los coordinadores y/o responsables de cada programa, quienes recibieron la solicitud vía correo electrónico, para que distribuyeran la liga de acceso al cuestionario entre los estudiantes de cada programa de doctorado, obteniendo respuestas de 9 de los 16 programas de doctorado seleccionados. En relación a la guía de preguntas para las posibles entrevistas con los mismos coordinadores o responsables de los mismos programas, como ya se ha mencionado, no se logró obtener respuesta de ninguno de ellos para concretar la entrevista, por lo que no existen datos disponibles en este punto.

Una vez cumplidos los criterios antes mencionados, se obtuvo un total de 96 respuestas al cuestionario por parte de los alumnos de 9 de los programas de doctorado, pertenecientes a 9 estados de la República mexicana: Aguascalientes, Baja California, Ciudad de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Tlaxcala y Veracruz.

## **1.8 Técnicas utilizadas**

### *1.8.1 Cuestionario*

Para este trabajo, el instrumento utilizado para la recogida de datos en investigaciones como la que aquí se presenta, es el cuestionario. En relación con dicho instrumento, Hernández Sampieri expresa que el “cuestionario es un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 217). Por medio de la aplicación del dicho instrumento, se pueden obtener elementos de gran valor, ya que en ellos se expresan las opiniones de los sujetos que los responden, así como sus competencias y conocimientos sobre un tema concreto sobre el cual se trata de indagar (Colás, Buendía y Hernández, 2009, p. 70).

En el caso concreto de la presente investigación, se aplicaron los cuestionarios de manera aleatoria entre los alumnos de los distintos programas de posgrado pertenecientes al

área de Educación dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT (ver Anexo 3).

Para la presente investigación se diseñó un cuestionario para ser aplicado a los alumnos de los programas de doctorado en el campo de educación, mismos que están reconocidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) dentro de su Padrón de Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

La estructura del cuestionario se compone en su totalidad de 54 ítems divididos en tres partes: datos generales de los participantes, el proceso de la investigación y las preguntas complementarias.

En relación con el apartado de los “datos generales” se elaboraron 6 ítems de opción múltiple, en las cuales se indaga sobre los datos demográficos del participante, así como la información de la institución educativa y el nombre del programa en la cual lleva a cabo los estudios doctorales.

En la segunda sección, que es la parte total del instrumento, se presentan un total de 41 ítems de opción múltiple, mismos que están divididos en las cinco secciones que miden las competencias de investigación de los estudiantes de los programas de doctorado analizados, dichas secciones son las siguientes:

1. Elementos de una investigación.
2. Búsqueda y gestión de información.
3. Forma de trabajo.
4. Ética en la investigación, y
5. Ética en el uso de la información.

En la tercera sección se presentan 7 preguntas abiertas y de opción múltiple, que complementan los aspectos relevantes antes mencionados en el campo de las competencias en investigación.

Enseguida se presenta la composición de los ítems del cuestionario una tabla con los elementos que componen el instrumento, así como las características de cada uno de ellos:

Tabla 1. Categorías aplicadas a los sujetos de investigación

Sección	Preguntas	Tipo de pregunta	Ítems	Total
Datos generales	Edad	Opción múltiple	1	
	Género	Opción múltiple	1	
	Entidad federativa de la institución dónde realiza sus estudios	Opción múltiple	1	
	Nombre de la institución educativa	Opción múltiple	1	
	Nombre del programa que cursa	Opción múltiple	1	
	Semestre actual (periodo)	Opción múltiple	1	
		<b>Total</b>		
Proceso de investigación	Preguntas de opción (nunca, algunas veces, casi siempre, siempre)			
	I. Elementos de una investigación	Opción múltiple	15	
	II. Búsqueda y gestión de información	Opción múltiple	10	
	III. Forma de trabajo	Opción múltiple	6	
	IV. Ética en la investigación	Opción múltiple	7	
	V. Ética en el uso de la información	Opción múltiple	3	
		<b>Total</b>		

Otras preguntas	¿Qué fuentes de información consulta para realizar una investigación?	Opción múltiple/semiabierta	1	
	Elija los tipos de texto que usted sabe elaborar		1	
	¿Qué estilos de citas y referencias bibliográficas conoce?		1	
	¿Qué estilos de citas y referencias bibliográficas utiliza?		1	
		<b>Total</b>		<b>4</b>
	¿Identifica usted los elementos que le dan a una publicación el carácter de académica?	Opción múltiple/semiabierta		
	Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior ¿Mencione algunos de esos elementos?		1	1
	¿Utiliza algún gestor de referencias bibliográficas?	Opción múltiple/semiabierta		
	Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, mencione cuál o cuáles gestores utiliza		1	1
	Si desea conocer los resultados de este instrumento, proporcione su correo electrónico	Datos	1	1
	<b>Total general</b>		<b>54</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Para el diseño y la aplicación del cuestionario se eligió el programa *QuestionPro*, que es una herramienta avanzada para la creación y distribución de cuestionarios. Se eligió dicho programa por la gestión avanzada y el manejo adecuado que permite hacer de los datos obtenidos al finalizar la aplicación de los cuestionarios, así como la generación de un reporte final que proporciona, tanto de manera gráfica como en hojas de cálculo la información integrada. Por otro lado, la aplicación de dichos instrumentos es muy ágil, ya que permite hacer los envíos para la aplicación de forma online, a través de un link o correo personalizados.

Para efectos de la aplicación de los cuestionarios en la presente investigación, se seleccionó un total de 16 programas de doctorado reconocidos por el Programa Nacional de

Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Concretamente se eligieron los programas enfocados al campo de Educación ubicados dentro del Área de Humanidades y Ciencias de la Conducta. Dichos programas doctorales son ofertados en 14 instituciones educativas, ubicadas geográficamente en 14 estados de la República mexicana.

De los cuestionarios enviados a los 16 programas de doctorado elegidos para la presente investigación respondieron únicamente 9 de ellos, abarcando por tanto 9 estados de la República mexicana, tal como se puede apreciar en la siguiente figura:

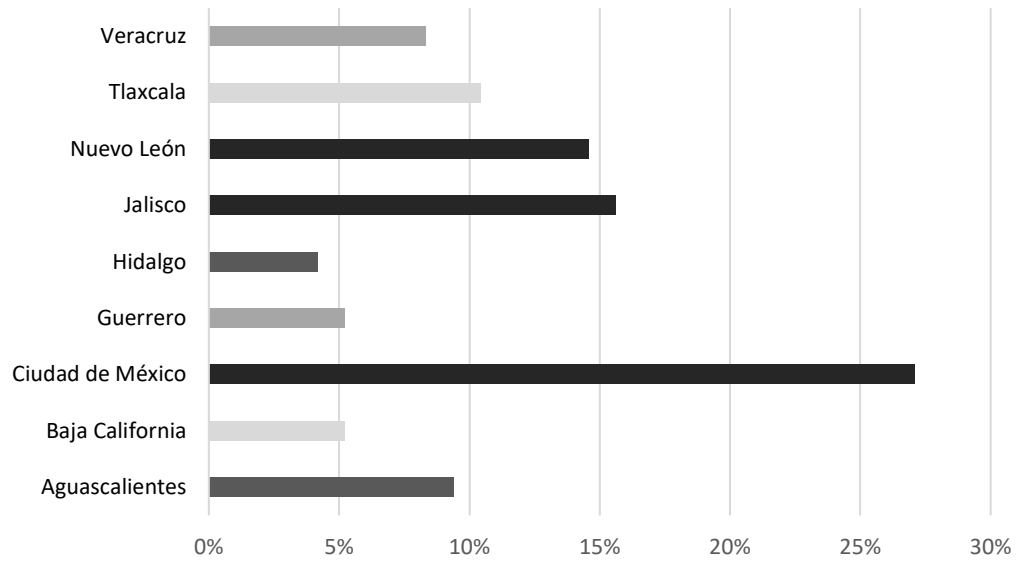
Figura 1. Estados de la República mexicana en que se obtuvo respuesta al cuestionario (en rojo)



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la figura anterior, los estados de la República de los cuales se obtuvo respuesta al cuestionario fueron: Aguascalientes, Baja California, Ciudad de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Tlaxcala y Veracruz, como se muestra en la siguiente gráfica:

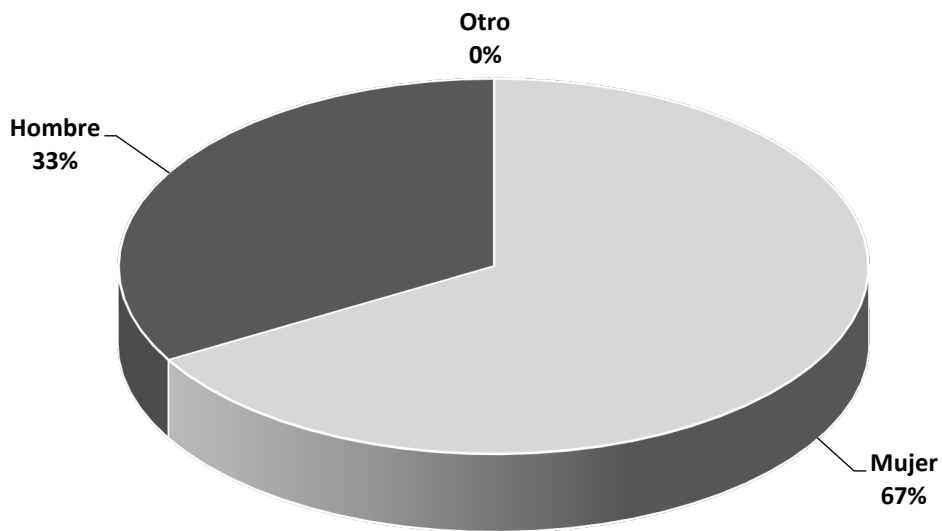
Gráfica 1. Entidad federativa de la institución donde realiza sus estudios



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la investigación

De los cuestionarios que fueron enviados a los participantes se obtuvieron un total de 96 respuestas, de los cuales el 67 % de ellos fueron del género femenino y solo el 33 % restante fueron del masculino, como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 2. Género de los alumnos encuestados

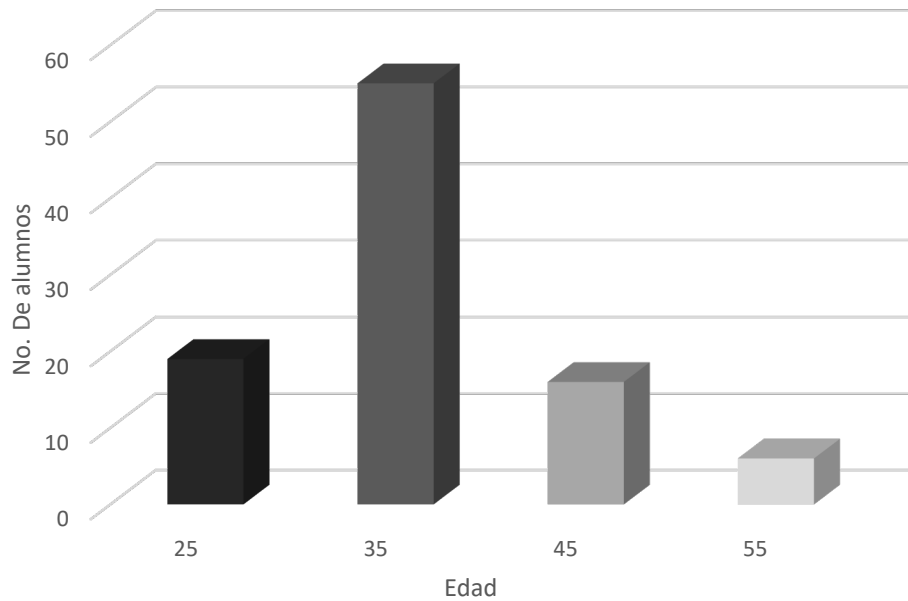


Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

Se puede observar que existe un claro predominio en México del género femenino en la matrícula de los programas de doctorado enfocados al campo de la educación, ya que alcanza casi las dos terceras partes de este.

En relación con la edad de los sujetos participantes, se puede observar que en la misma predominan aquellos que se encuentran dentro del rango de los 30 a los 40 años de edad. Esto se puede comprender debido a que los estudiantes, al concluir el grado del máster, requieren de un proceso de análisis y reflexión para poder tomar la decisión de continuar con los estudios en el siguiente nivel, es decir, el doctorado.

Gráfica 3. Edad de los alumnos encuestados



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

En la siguiente gráfica se puede observar a detalle la distribución de frecuencias de los participantes.

Tabla 2. Distribución de frecuencias

Edad		Alumnos	X	F*X
20	30	19	25	475
30	40	55	35	1925
40	50	16	45	720
50	60	6	55	330
				3450

*Promedio de edad* 35.9375

Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la investigación.

### *1.8.2 Entrevista*

La entrevista, dentro del presente trabajo de investigación fue concebida para ser aplicada a los coordinadores de los programas de posgrado del PNPC en CONACYT, quienes son los responsables de los mismos.

La guía de preguntas con la cual se pretendían realizar las entrevistas a las personas mencionadas está disponible en los anexos (ver Anexo 2). Cabe mencionar que, a pesar de contactar en varias ocasiones a los sujetos, no se obtuvieron respuestas por parte de los coordinadores de los programas de doctorado analizados en el presente trabajo de investigación.

El instrumento elaborado para la presente investigación fue el diseño de una guía de entrevista destinado para los coordinadores de los programas de doctorado en el campo de educación, mismos que están reconocidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) dentro de su Padrón de Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

La estructura de la guía de entrevista se compone en su totalidad de 10 interrogantes relacionadas a medir a percepción de los propios coordinadores de los programas sobre sus propios alumnos y el programa mismo. En dicha guía se solicitan sus datos generales, así como las ideas sobre el proceso de la investigación de los estudiantes, cuyo objetivo es distinguir, desde el punto de vista de los coordinadores, cual es el dominio sobre las competencias científicas necesarias para el proceso de investigación científica en sus alumnos.

El tipo de entrevista utilizado para este fin fue la de tipo semiestructurada, misma que fue enviada vía electrónica a la totalidad de los coordinadores de los programas de doctorado objeto de esta investigación, con el objetivo de que fuera respondida por escrito, con tranquilidad, por cada uno de ellos. El diseño de la guía fue redactado de tal manera, que se proporcionara a los coordinadores un acompañamiento cercano, introduciendo muy brevemente a cada aspecto a consultar con ellos y así asegurar que el sentido de cada pregunta fuera claro y preciso en relación con el objeto de estudio del presente trabajo (ver Anexo 2).

Se les informó, al inicio del instrumento, que las respuestas obtenidas serían utilizadas únicamente con fines científicos y se les garantizó la confidencialidad de los datos, así como el anonimato de los participantes en el estudio. Por otro lado, se les ofreció que los resultados obtenidos la investigación serían compartidos con los participantes en la misma, de manera que pudieran ser aprovecharlos para fines académicos y de investigación.

Para reforzar el envío de la entrevista, y debido a que, como ya se mencionó antes, hubo nula respuesta a la solicitud enviada a cada uno de los coordinadores durante varias semanas,

se tomó la decisión de realizar llamadas telefónicas a las oficinas de cada institución académica, buscando dialogar por dicha vía con las coordinaciones de cada uno de los programas de doctorado objeto de estudio. Aún con estas actividades, no se logró obtener la respuesta en ninguno de los casos, razón por la cual no fue posible obtener datos relevantes sobre las opiniones de los coordinadores sobre el tema de estudio de esta tesis.

## **1.9 Estado de la cuestión**

Derivado de la revisión bibliográfica y después de realizar una búsqueda exhaustiva en diversas fuentes de información académica, como bibliotecas universitarias, bases de datos científicas, bibliotecas virtuales, repositorios institucionales y sitios web especializados, se obtuvieron los principales trabajos y documentos relativos a los conceptos principales que forman parte del presente trabajo de investigación doctoral.

Respecto al asunto de las competencias en información o competencias informacionales, se llevó a cabo una revisión bibliográfica en relación a los contenidos relativos al tema relativo a las competencias en las principales fuentes especializadas, principalmente en las bases de datos académicas y bibliotecas virtuales sobre dicha temática. Iniciando con el concepto de competencias, Entre los principales investigadores en relación al concepto de las competencias, se encuentra Sergio Tobón, que en varios de sus trabajos aborda tanto la cuestión conceptual sobre las competencias, así como su influencia en el campo educativa y de capacitación. En sus obras: Formación basada en competencias (2005), Aspectos básicos de la formación basada en competencias (2006), Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación (2013), Aprendizaje y evaluación de competencias (20120), así como varios artículos y ponencias en la última década.

Otros trabajos esclarecen el concepto de competencias para entender mejor sus alcances y contenidos, así encontramos a autores como: McClelland (1973), Boyatzis (1982), Blömeke, Gustafsson y Shavelson (2015), Weinert (1999), Yildiz (2020) y Vargas Hernández (2007).

Guarda especial importancia por su claridad y sencillez el concepto propuesto por la *American College of Occupational and Environmental Medicine*: “como la posesión de calificaciones intelectuales, físicas y conductuales suficientes (conocimientos, habilidades y actitudes) para realizar una tarea o desempeñar un papel de manera adecuada para lograr un resultado deseado” (Valdés, Zayas y Urra, 2008).

Existen también programas, como el promovido por la OCDE para la evaluación internacional, para monitoreo de los conocimientos y destrezas aprendidas por los estudiantes, a través de las famosas pruebas PISA. Es el “Proyecto de Definición y Selección de Competencias” (DeSeCo). (OCDE, 2005). Por otro lado, se encuentra el proyecto Tuning, surgido a partir de las necesidades que emergieron con la Declaración de Bolonia en relación a las competencias de estudiantes y trabajadores (EEES, 1999). El proyecto Tuning es el resultado creado por y para las universidades enfocado en un sistema intercultural para desarrollar aprendizaje basado en resultados, centrado en los estudiantes y basado en competencias.

Otros autores han abordado el tema de las competencias desde la perspectiva educativa y la formación universitaria: encontramos, entre otros a Acosta Alamilla (2012) *Pedagogía por competencias: aprender a pensar*; Ruíz Iglesias (2010) *Enseñar en términos de competencias*; Pimienta Prieto (2012) *Las competencias en la docencia universitaria*; Brown y Rackford (2013) *Evaluación de habilidades y competencias en educación superior*.

Delors (1996) en su “Informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI”, destaca la importancia de la educación en todos los contextos, incluido el campo de la investigación, así como el papel de las universidades en la misma.

En relación con el tema de las competencias para la investigación, es de suma importancia para este trabajo esclarecer el concepto de investigación y, por otro lado, cuáles son las competencias necesarias para que un miembro de la comunidad universitaria cuente con las herramientas y habilidades necesarias para afrontar los retos que les presente la formación universitaria. Así encontramos varios trabajos de investigación y artículos que abordan las competencias de investigación, también conocidas como competencias investigativas: Ruíz Ramírez (2010) aborda la importancia de la investigación, como una competencia indispensable en el mundo actual, así como el impulso a la formación en investigación en las aulas. Respecto a la formación en habilidades investigativas y la valoración del componente investigativo, encontramos a Montes de Oca y Manchado (2009); en relación al tema de la formación de los investigadores, Roig Vila (2008) resalta la importancia que la educación juega en el campo de la investigación y la importancia de la información en dicho proceso.

Ubicar las Competencias Investigativas dentro de un solo criterio puede resultar en un tema complejo y difícil de analizar y resolver debido a los diferentes puntos de vista con el que los diferentes autores abordan el tema. Así pues, Parra-Castrillón (2018) aborda el tema de la

construcción de las competencias investigativas, así como la clasificación de las mismas. Mientras que para Aliaga (2020) se manifiesta la importancia de la universidad en la construcción del conocimiento científico, así como la vinculación de la ciencia, la tecnología y el trabajo con dicho conocimiento.

Acercas del asunto relativo a los aportes para la formación en investigación científica, se tiene el trabajo de Maldonado, L. y otros (2007) en el cual resalta en dicha formación a los semilleros de investigación; Por su parte, Jiménez, W. G. (2006) aborda el tema de la formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en su artículo, en el cual presenta algunas ideas sobre cómo desarrollar ese tipo de investigación mediante la adopción de una política de investigación integral, la estructuración de un sistema de investigaciones como unidad y la realización de acciones estratégicas y concretas en el corto plazo.

A fin de determinar las competencias investigativas, es necesario introducirse al tema de la metodología de la investigación, un proceso que integra en su conjunto diferentes etapas o fases. De esta manera, autores como Ezequiel Ander-Egg (2011) aborda desde su propio concepto el término investigación, así como la definición de método. Para Jaik Dipp (2013) guarda especial importancia la etapa formativa del estudiante en el campo de la metodología de la investigación y el trabajo multidisciplinario.

En cuanto al concepto de la universidad y su papel en la educación integral, incluidas las competencias en investigación, encontramos a los siguientes documentos y autores: la *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI* (UNESCO, 1998). Por su parte, Rodríguez-Ponce (2009), Esquivias Romero (2014), García Morente (2012), John H. Newman (1996) y Alejandro Llano (2003), enfocan sus trabajos e investigaciones a la importancia de la universidad como institución formadora y educadora, que tiene como finalidad no solo la transmisión del conocimiento en las aulas, sino también el desarrollo integral de los estudiantes que acuden a ella.

Por otra parte, en relación a las fuentes institucionales oficiales en México relativas a la educación y los organismos que la norman y regulan, encontramos los sitios web oficiales, que fundamentan el funcionamiento de las autoridades educativas en nuestro país, así como los programas de apoyo para el buen desempeño de la educación en dicha región. En primer término, se consultó el sitio oficial de la Secretaría de Educación Pública (SEP) a efectos de entender su función. La SEP tiene como “propósito esencial crear condiciones que permitan asegurar el acceso de todas las mexicanas y mexicanos a una educación de calidad, en el nivel

y modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden” (SEP, 2023). También es relevante acudir a dicha fuente para entender su propia organización y las dependencias que la componen.

Referente a los estudios de posgrado, se consultó el sitio web del Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado A.C. creado “con el propósito de fortalecer y elevar la calidad de los estudios de nivel posgrado nacional del país, a fin de enfrentar con éxito los retos actuales y responder en forma conjunta a las necesidades sociales del país” (COMEPO, 2011a).

En México, el organismo encargado del impulso y fortalecimiento en el campo del desarrollo científico y la modernización tecnológica es justamente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), para lo cual se consultó su sitio oficial en varios de sus apartados. En especial, se acudió al sitio del Padrón del Programa Nacional de Posgrados del CONACYT a efectos de poder consultar los programas de doctorado en educación que se encuentran inscritos en el mismo, y que son el objeto de estudio de la presente tesis.

Para terminar con lo relativo a la consulta de los sitios web oficiales, se acudió con frecuencia en el desarrollo del presente trabajo, al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), que tiene como finalidad el impulsar y fomentar la calidad de los posgrados nacionales, con el apoyo conjunto del CONACYT y la propia Secretaría de Educación, a través de la Subsecretaría de Educación Superior.

En relación a las fuentes académicas relativas a la Alfabetización Informacional o *Information Literacy*, relativas y aplicables a los estudios de educación superior universitaria, se llevó a cabo por medio de una búsqueda para identificar las mejores evidencias en las principales bases de datos y sitios especializados en los campos de las ciencias de la documentación, educación universitaria y competencias de investigación.

La mayoría de las fuentes seleccionadas se tratan de estudios especializados, artículos de revistas académicas, repositorios institucionales y bibliotecas virtuales. Los trabajos realizados por la Association of College & Research Library (ACRL) y la American Library Association (ALA) que publicaron las Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior aprobadas por la ACRL/ALA en enero del año 2000.

Continuando con la Alfabetización Informacional, se acudió a los principales documentos fundamentales para entenderla: La ACRL Framework for Information Literacy for Higher Education, las Normas sobre Alfabetización en Información del Council of Australian University Librarians (CAUL), las Normas de Australian and New Zealand Institute for

Information Literacy (ANZIIL/CAUL), la Declaratoria de las Normas sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior (México) (Cortés et al., 2003).

Por otra parte, en 2016, se consultó el documento del Grupo de Trabajo de Alfabetización Informativa (GT ALFIN). Dentro del Grupo de Trabajo mixto adscrito a las Comisiones Técnicas de Cooperación, del Consejo de Cooperación Bibliotecaria.

Para concluir, se consultó el Marco Europeo para las Competencias Digitales (DIGCOMP). Tiene como objetivo principal el poder:

[...] identificar las claves necesarias (conocimientos, habilidades y actitudes) para ser digitalmente competente y así poder elaborar un marco de referencia a nivel europeo para dichas competencias digitales. Como resultado del proyecto se publica en agosto de 2013 dicho marco de referencia dentro del informe ‘DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe’. (Niño, 2014)

La versión actual se ha denominado DigComp 2.1 y busca el desarrollo de los tres niveles iniciales de competencia, para dar paso a una descripción más detallada en 8 niveles de aptitud, con ejemplos de uso de cada uno de ellos. El objetivo es servir de apoyo a los profesionales interesados en la implementación de este marco de referencia. (Román Casas, s/f)

Con lo expuesto anteriormente, se da cuenta en la presente investigación, sobre el estado de la cuestión que da punto de partida a este trabajo al partir de las principales investigaciones y trabajos académicos, elaborados hasta la fecha sobre los temas o conceptos clave de esta tesis doctoral.

## **1.10 Fuentes**

Para la elaboración del presente trabajo de investigación se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en diversas fuentes académicas, tanto en formato impreso como digital, los cuales se encuentran disponibles en diversas bibliotecas físicas, bases de datos, bibliotecas virtuales, repositorios institucionales y sistemas de información. Adicionalmente se consultaron portales de internet, compilaciones de ponencias y congresos académicos, así como blogs profesionales

en el campo de la alfabetización informacional, competencias de investigación y organismos reguladores sobre los estudios de posgrado en México.

La mayoría de las fuentes consultadas pueden encontrarse vía internet en acceso abierto, y el resto se encuentran integradas en servicios de paga, que se encuentran disponibles desde la biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Panamericana Guadalajara., México.

En relación a las fuentes académicas de acceso abierto que fueron consultadas para este trabajo de investigación, fueron recuperadas de diversos portales: Redalyc, Dialnet y Scielo; en relación a otros documentos accedidos, se acudió a repositorios institucionales, tales como Eprints de la Universidad Complutense de Madrid, Inventio de la Universidad Panamericana (México). Por otro lado, se consultó el banco de datos académicos Iresie de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Respecto a los servicios de paga que fueron consultados desde los portales de las bibliotecas de la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Panamericana (México), se encuentran las bases de datos de Ebsco, Science Direct y Emerald Publishing, En relación a las colecciones de libros electrónicos contratados desde dichas bibliotecas universitarias, fueron utilizados: Ebook Central y E-Libro.

Para la información institucional en relación a los datos de las autoridades educativas y de investigación de México, así como los programas relativos al tema de investigación de este trabajo, fueron consultados los portales de internet siguientes: Secretaría de Educación Pública (SEP), Subsecretaría de Educación Superior (SES), Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado A.C. (COMEPO), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y el Sistema de Consultas del PNPC.

Por último, se acudió también a los servicios sociales Research Gate, Academia Edu y el propio servicio de perfiles de Google Scholar de diversos autores.

En relación a los principales términos y conceptos que fueron utilizados al momento de realizar las búsquedas en las fuentes antes mencionadas, se encuentran: “competencias”, “competencias de investigación”, “competencias Investigativas”, “alfabetización informacional”, “ALFIN”, “habilidades informativas”, “*Information literacy*”, “*information skills*” “educación superior”, “estudios de posgrados”, “postgrados”, “*higher education*”, “*information competences*”, entre otras más. Dichos términos fueron consultados utilizando los buscadores avanzados de los servicios utilizados, así como con los operadores booleanos.

## 1.11 Estructura de la investigación

La estructura del presente trabajo de investigación está compuesta por siete capítulos, además del apartado para el índice, las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

El primer capítulo parte de la introducción al tema de la investigación y la construcción del objeto de dicho estudio, iniciando por la justificación de las competencias investigativas de los estudiantes de los programas de doctorado en educación en universidades mexicanas; posteriormente se detallan el objeto y los objetivos de estudio, así como los aspectos metodológicos. Adicionalmente se exponen los instrumentos utilizados para la recogida de datos, para proseguir con el estado de la cuestión y el sistema de citas y referencias empleado en el mismo.

En el capítulo 2 se exploran la manera en que se estructura la educación superior en México, así como la organización de los estudios de grado y posgrado de acuerdo con las normas y lineamientos de la Secretaría de Educación Pública (SEP), así como el estudio de las instituciones de educación superior (IES), tanto a nivel de grado (licenciatura), de especialidad, de máster y a nivel doctorado. Para tal efecto, se examinaron los programas de posgrado en las universidades mexicanas que son objeto de estudio para la presente investigación, las cuales derivan del Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México; concretamente se examinaron los programas de doctorado en educación, incluidos dentro del área de humanidades y ciencias de la conducta del propio PNPC.

Una vez concluida la estructura de la educación superior, en el capítulo 3 se presenta el apartado del marco teórico conceptual, que se estructura en dos grandes partes. En la primera de ellas se analiza el término relativo a la alfabetización informacional (ALFIN) y el acceso a la información, para posteriormente presentar las normas sobre alfabetización informacional enfocadas a la educación a nivel superior. En la segunda parte, se examinan las competencias relativas a la investigación a nivel superior, también conocidas como competencias investigativas, como habilidades necesarias para la formación de investigadores en el campo de la educación.

Posteriormente, en el capítulo 4 se presenta el estudio de las competencias investigativas donde se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de los cuestionarios a los alumnos de los programas de doctorado del área de educación, reconocidos por el Consejo Nacional de

Ciencia y Tecnología (CONACYT) dentro de su Padrón de Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), y se procede al estudio de los mismos, en relación con la información académica obtenida de las fuentes estudiadas para fundamentar este trabajo en el Marco Teórico del mismo, así como con la información obtenida del propio PNCP, en relación a los requisitos, elementos y regulación de los programas de doctorado que pertenecen al mismo. Para lo cual, se propone un modelo de competencias para la investigación de dichos estudiantes.

En el apartado 5, se presentan las conclusiones generales obtenidas como resultado de los objetivos planteados, así como las recomendaciones y propuestas derivadas de la construcción de la presente investigación, a través de la propuesta de un modelo de competencias en investigación para los estudiantes de los programas de doctorado objeto de este trabajo.

Por último, se presentan las referencias bibliográficas que sirvieron como base a la elaboración de la presente investigación, así como los índices de las figuras, tablas y gráficos utilizados en la misma. Para finalizar se muestran los anexos que respaldan los resultados presentados.

## **CAPÍTULO 2**

### **LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN MÉXICO. INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES)**

#### **2.1 La investigación en la universidad**

La institución universitaria juega un papel preponderante en la formación integral de los miembros de una sociedad, y no solamente en los que tienen la fortuna de acceder a los estudios universitarios, sino que permea sus beneficios a toda la sociedad en su conjunto.

Entre los fines de la universidad como institución social, se encuentra el preparar adecuadamente a las personas que pasan por sus aulas para ser ciudadanos que estén en condiciones de aportar beneficios y mejoras a su comunidad. He ahí una de las razones por la cual la universidad es importante para la sociedad en la que se encuentra inserta.

En el marco de la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (1998), organizada por la UNESCO en París, establece como una de las misiones y funciones de la educación superior lo establecido en el artículo 1 del mismo documento en relación a la misión de educar, formar y realizar investigaciones, al reafirmar:

La necesidad de preservar, reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior, en particular la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento del conjunto de la sociedad, a saber:

a) formar diplomados altamente cualificados y ciudadanos responsables, capaces de atender a las necesidades de todos los aspectos de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la capacitación profesional, en las que se combinen los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad;

b) constituir un espacio abierto para la formación superior que propicie el aprendizaje permanente, brindando una óptima gama de opciones y la posibilidad de entrar y salir fácilmente del sistema, así como oportunidades de realización individual y movilidad social con el fin de formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad y estén abiertos al mundo, y para promover el fortalecimiento de las capacidades endógenas y la consolidación en un marco de justicia de los derechos humanos, el desarrollo sostenible la democracia y la paz;

c) promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar las competencias técnicas adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas;

d) contribuir a comprender, interpretar, preservar, reforzar, fomentar y difundir las culturas nacionales y regionales, internacionales e históricas, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural;

e) contribuir a proteger y consolidar los valores de la sociedad, velando por inculcar en los jóvenes los valores en que reposa la ciudadanía democrática y proporcionando perspectivas críticas y objetivas a fin de propiciar el debate sobre las opciones estratégicas y el fortalecimiento de enfoques humanistas;

f) contribuir al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, en particular mediante la capacitación del personal docente. (UNESCO, 1998)

Claramente se puede detectar el interés de la UNESCO en la cuestión formativa en el campo de la investigación en las nuevas generaciones; y no solamente como una competencia genérica a desarrollar en las mismas, sino por los múltiples efectos que trae consigo el contar con esa valiosa herramienta.

Llama la atención la importancia que se reconoce a los programas formativos por medio de la oferta de “diplomados altamente cualificados” enfocados específicamente a la investigación de sus alumnos (inciso a); Así como el hecho de “promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación... fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas” (inciso c).

En el aspecto específico del fomento y el progreso de la investigación, el mismo documento de la UNESCO establece en su artículo 5 la:

[...] promoción del saber mediante la investigación en los ámbitos de la ciencia, el arte y las humanidades y la difusión de sus resultados:

a) El progreso del conocimiento mediante la investigación es una función esencial de todos los sistemas de educación superior que tienen el deber de promover los estudios de postgrado. Deberían fomentarse y reforzarse la innovación, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en los programas, fundando las orientaciones a largo plazo en los objetivos y necesidades sociales y culturales. Se debería establecer un equilibrio adecuado entre la investigación fundamental y la orientada hacia objetivos específicos.

b) Las instituciones deberán velar por que todos los miembros de la comunidad académica que realizan investigaciones reciban formación, recursos y apoyo suficientes. Los derechos intelectuales y culturales derivados de las conclusiones de la investigación deberían utilizarse en provecho de la humanidad y protegerse para evitar su uso indebido.

c) Se debería incrementar la investigación en todas las disciplinas, comprendidas las ciencias sociales y humanas, las ciencias de la educación (incluida la investigación sobre la educación superior), la ingeniería, las ciencias naturales, las matemáticas, la informática y las artes, en el marco de políticas nacionales, regionales e internacionales de investigación y desarrollo. Reviste especial importancia el fomento de las capacidades de investigación en los establecimientos de enseñanza superior con funciones de investigación

puesto que cuando la educación superior y la investigación se llevan a cabo en un alto nivel dentro de la misma institución se logra una potenciación mutua de la calidad. Estas instituciones deberían obtener el apoyo material y financiero necesario de fuentes públicas y privadas. (UNESCO, 1998)

La universidad juega de manera natural, un papel preponderante en la formación de sus estudiantes en el campo de la investigación, dentro de sus funciones esenciales. En relación al rol de las universidades, Rodríguez-Ponce (2009) afirma que:

[...] las instituciones universitarias deben constituirse en un elemento básico para generar mayores niveles de competitividad en el país. En efecto, en la sociedad del conocimiento y en un ambiente globalizado la formación de capital humano avanzado, así como la investigación, el desarrollo y la innovación constituyen pilares fundamentales de la ventaja competitiva para la nación y sus organizaciones.

Y continúa diciendo el mismo autor que: “la creación de conocimiento avanzado es un imperativo estratégico inherente a las instituciones universitarias en la sociedad del conocimiento. En efecto, para ser competitivos, los países deben invertir en investigación, desarrollo e innovación”.

En el mismo sentido, Esquivias Romero (2014) menciona que Galo Gómez Oyarzún (2000):

[...] ve a la universidad como un nexo entre la primera educación y el mundo laboral, socializa la cultura, es uno de los pilares de la investigación científica y también contribuye a elevar el estatus social de un individuo en tanto ser humano. (Esquivias, 2014, p. 31)

Sigue afirmando que:

La universidad es, sobre todo, una comunidad. Esta característica nace de concebirla como un núcleo en el cual se educa a seres humanos, se forman hábitos de vida, se producen ideas, se generan conocimientos y se establecen

soluciones para la formación de hábitos intelectuales. Se capacita a las personas a contribuir en el desarrollo social de su contexto cultural, político y económico. (p. 32)

En relación al papel de la universidad en la formación para la investigación científica, Manuel García Morente deja clara su vital relevancia, en la conferencia dictada en la Universidad de Tucumán, titulada “El ideal universitario”; ahí asevera que:

[...] la universidad necesita investigadores científicos; mal viviría sin ellos. ¿Sabéis lo que le pasaría a una universidad sin investigadores científicos? Pues que sus enseñanzas se convertirían entonces en escolasticismo. Le pasaría lo que le pasó a la universidad medieval: que transmitiría el saber adquirido como algo definitivo, concluso, que no tiene problemas, que no tiene necesidad ni de aumentar ni de corregirse. El estancamiento y el escolasticismo serían el peligro en que vendría a caer una universidad sin investigación científica. (García Morente, 2012, p. 26)

Sin embargo, el mismo García Morente (2012) aclara que “en eso de la investigación científica hay que andarse con un tino extraordinario; porque acecha un peligro gravísimo: el peligro de la inautenticidad, el peligro de la falsedad, el peligro de la farsa” (p. 26). Por lo mismo, el papel formador de universidad debe ser muy serio y profundo, ya que en gran medida depende de ello que los futuros universitarios encuentren las competencias necesarias para poder incursionar en el mundo de la investigación de una manera adecuada y que les aporte esos valores como los profesionistas del futuro que son.

Continuando con esa misma idea, la función formativa de la universidad en sus estudiantes, antes que “enseñar” e “instruir” en cuestiones científicas concretas, debe preparar a los mismos para que puedan enfrentar y reconocer el conocimiento como algo verdadero y valioso. Tal es la postura de John H. Newman, quien afirma en uno de sus discursos sobre el fin y la naturaleza de la educación universitaria, concretamente en su discurso séptimo, que existe la necesidad del “cultivo el intelecto como fin que pueda ser razonablemente buscado por sí mismo” (Newman, 1996, p. 165). Esto lleva necesariamente y de acuerdo con nuestro autor, a la verdad, que “es el objeto propio del intelecto” (p. 165).

Afirma el mismo autor que la manera de conocer del hombre no es directa, sino que es:

[...] por así decirlo, poco a poco y por acumulación, por un proceso mental. Dando vueltas en torno al objeto, por comparación, combinación, corrección mutua y adaptación continua de muchas nociones parciales, y por el uso, concentración y acción conjunta de muchas facultades y operaciones de la mente. (p. 165)

El proceso antes mencionado, como ya se dijo antes, no se da todo a la vez y de manera automática, sino que requiere de un entrenamiento con unas reglas específicas. La capacidad del hombre es el resultado de la formación de su mente de manera rigurosa y científica, es decir, se trata de una facultad adquirida y por esta naturaleza, la capacidad antes mencionada “es obra de la disciplina y el hábito” (p. 166), y no solo de la simple adquisición de conocimientos en aislado.

Si todo lo anotado en los últimos párrafos no se puede considerar como la antesala o punto de partida para la formación en el campo de la investigación, entonces ¿que podrá ser?

En el mismo tenor sobre el valor intrínseco de la investigación, el Dr. Alejandro Llano (2003), afirma, en su obra *Repensar la universidad. La universidad ante lo nuevo*, que:

[...] buscadores, aficionados a desvelar enigmas y a descubrir portentos: eso son todos los hombres y mujeres que trabajan en la Universidad. Entienden la tarea encomendada a cada uno –profesor, alumno, enfermera, gestor– como una empresa de indagación compartida, cuya finalidad es encontrar lo bueno y lo mejor a través del avance en el conocimiento. Por eso los universitarios han de fomentar cada vez más entre ellos un convencimiento operativo y estable de que el laborar cuidadoso y creativo viene a ser el gran recurso para resolver los graves y acuciantes problemas que la condición humana tiene hoy planteados. (Llano, 2003, pp. 84-85).

Por la expuesto en el párrafo anterior, se puede afirmar sin temor a equívocos que el preparar a las personas para la investigación, aporta fuertemente un gran valor, no solo para el desarrollo de los propios estudiantes o docentes en su individualidad, sino al propio bien común de la sociedad en que se encuentra inserta la universidad que los forma y educa.

Por el contrario, continúa diciendo Alejandro Llano:

[...] si falta la investigación, sustituida por un superficial parloteo ideológico o culturalista, la conversación pública se trivializa y se degrada, el ejercicio de las profesiones, pierde operatividad e incidencia social, el carácter moral de las personas queda aislado y disperso. El individualismo egoísta erosiona lo que algunos llaman ‘capital social’, es decir, la capacidad para trabajar cooperativamente en iniciativas y organizaciones comunes libremente promovidas por sus propios protagonistas. Realmente, el interés de un pueblo por la investigación científica, social y humanística nos señala la altura de su calidad humana y de su visión del porvenir. (pp. 85-86)

Es definitivo el papel de la universidad en la formación de hombres y mujeres de manera integral, es decir, en todos los aspectos y contextos de su ser, incluidas por supuesto, las competencias en el campo de la investigación que, como se puede deducir de la lectura anterior, no solo fomentan las capacidades individuales de los universitarios, sino que, como también ya se afirmó antes, aportan mucho a la continua mejora de la sociedad entera de la que forman parte los miembros de la comunidad universitaria.

## **2.2 La educación superior en México**

### *2.2.1 Secretaría de Educación Pública (SEP)*

En los Estados Unidos Mexicanos (México) la autoridad responsable de los asuntos de educación es la Secretaría de Educación Pública (SEP). Dicha Dependencia Gubernamental es una de las Secretarías de Estado del Gobierno Mexicano y su cobertura de influencia es a nivel de todo el territorio mexicano (nivel federal).

La Secretaría de Educación (SEP) depende directamente del Poder Ejecutivo Federal de México y, más concretamente, del titular de la Presidencia de la República. De acuerdo a su sitio web oficial:

La Secretaría de Educación Pública tiene como propósito esencial crear condiciones que permitan asegurar el acceso de todas las mexicanas y mexicanos a una educación de calidad, en el nivel y modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden. (SEP, 2023)

Para su funcionamiento adecuado, la SEP cuenta con un organigrama bien estructurado, en el cual se distribuyen las diversas áreas de la misma, de acuerdo a sus funciones y responsabilidades. Su estructura se conforma de la siguiente manera:

- Subsecretario de Educación Básica.
- Subsecretario de Educación Media Superior.
- Subsecretario de Educación Superior.
- Subsecretario de Planeación Evaluación y Coordinación.
- Oficial Mayor.
- Jefe de la Oficina del Secretario.
- Coordinador General de Delegaciones Federales de la Secretaría de Educación Pública.
- Coordinador General de Educación Intercultural y Bilingüe.
- Coordinador de Asesores.
- Director General de Comunicación Social.
- Secretario Particular.
- Secretario Técnico de Coordinación y Gestión Interinstitucional.
- Titular de la Unidad de Asuntos Jurídicos.

- Titular del Órgano Interno de Control en la SEP con Dependencia Jerárquica y Funcional de la Secretaría de la Función Pública.
- Coordinadora Administrativa.
- 31 Delegados en cada uno de los Estados.
- Coordinadora de Servicios de Apoyo a la Gestión. (Portal de Obligaciones de Transparencia, 2016)

Respecto a la educación superior, México tiene una larga tradición e historia en ES, la universidad fue una de las primeras instituciones que se creó después de la conquista. Fundada en 1551, la Real y Pontificia Universidad de México, se convertiría en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Como en la mayoría de los países de la región en la segunda mitad del Siglo XX se experimentó un crecimiento sin precedentes en el ámbito de la ES, tanto en el tipo de instituciones, como en el número de estudiantes, profesores y áreas de investigación. En la actualidad, la ES se concibe como un instrumento vital para la modernización de México (Cruz, 2008, p. 295).

### *2.2.2 Subsecretaría de Educación Superior (SES)*

Para efectos del presente trabajo de investigación, es necesario enfocarnos en la parte de la estructura de la SEP que es responsable de los estudios a nivel superior; y corresponde específica a la Subsecretaría de Educación Superior (SES). Conforme a la información proporcionada en la página web oficial:

La Subsecretaría de Educación Superior (SES), es el área de la Secretaría de Educación Pública encargada de impulsar una educación de calidad que permita la formación de profesionistas competitivos y comprometidos con el desarrollo regional y nacional, para contribuir a la edificación de una sociedad más justa. (SES, 2023)

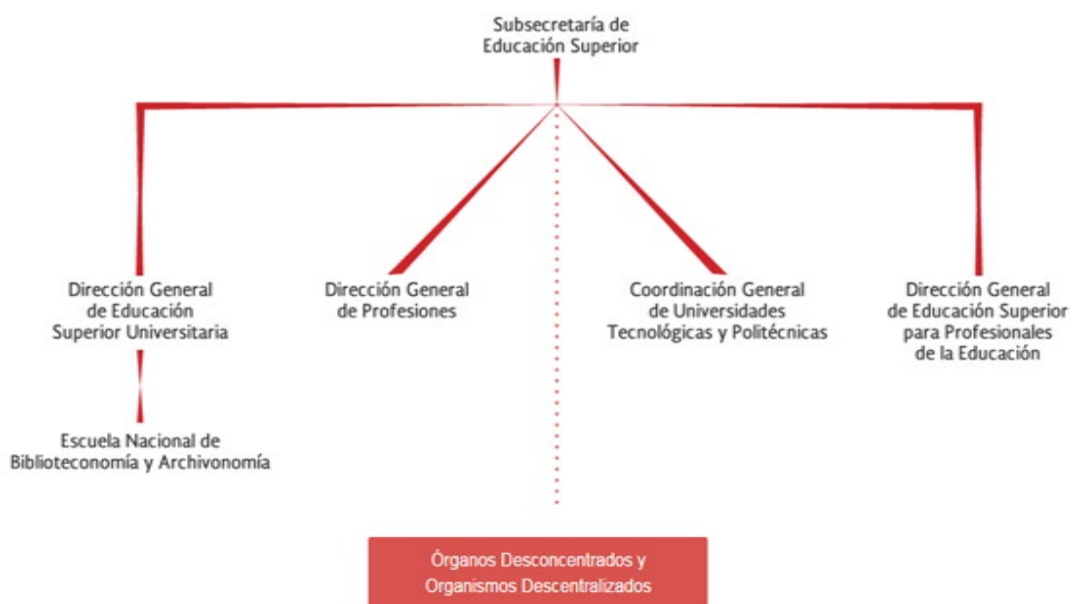
En el mismo sitio web se informa que:

[...] a través de sus diferentes políticas públicas, planes y programas, la SES trabaja para brindar una educación equitativa, pertinente, flexible, innovadora, diversificada y de amplia cobertura. Con ello, se busca avanzar hacia el fortalecimiento de un Sistema de Educación Superior integrado y articulado, promotor de la equidad en la educación, de la permanencia de los estudiantes y actualización de los egresados. (Web de Secretaría de Educación Superior, 2016)

La misión de la SES es:

Propiciar, a través de políticas y programas de apoyo, las condiciones necesarias para que la sociedad mexicana reciba, por medio de las instituciones de Educación Superior, una educación de calidad que juegue un papel clave en la formación de profesionistas que contribuyan de manera significativa al desarrollo del país y a la transformación justa de la sociedad. Entendida la educación de calidad como aquella que sea: equitativa, pertinente, flexible, innovadora, diversificada y de amplia cobertura. (Web de Secretaría de Educación Superior, 2016)

Figura 2. Organigrama de la Subsecretaría de Educación Superior (SES)



Fuente: sitio web de Secretaría de Educación Superior (SES, 2023).

De acuerdo a la propia reglamentación de la SES, se reconocen las siguientes instituciones de educación superior:

Figura 3. Instituciones de Educación Superior (SES)



Fuente: sitio web de Secretaría de Educación Superior (SES, 2023).

De acuerdo a la información proporcionada por la Secretaría de Educación Pública en relación a dichas instituciones de educación superior, se explican enseguida cada una de ellas:

- *Universidades públicas federales*: las instituciones que conforman este subsistema realizan, además de las funciones de docencia, un amplio espectro de programas y proyectos de investigación (generación y aplicación innovadora del conocimiento), y de extensión y difusión de la cultura.
- *Universidades públicas estatales*: las universidades públicas estatales, son instituciones de educación superior creadas por decreto de los congresos locales, bajo la figura jurídica de organismos públicos descentralizados. Estas instituciones estatales desarrollan las funciones de docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento, así como de extensión y difusión de la cultura.

- *Universidades públicas estatales con apoyo solidario*: las universidades públicas estatales, son instituciones de educación superior creadas por decreto de los congresos locales, bajo la figura jurídica de organismos públicos descentralizados. Estas instituciones estatales desarrollan las funciones de docencia, generación y aplicación innovadora del conocimiento, así como de extensión y difusión de la cultura.
- *Tecnológico Nacional de México (TecNM)*: el 23 de julio de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto Presidencial por el que se crea la institución de educación superior tecnológica más grande de nuestro país, el Tecnológico Nacional de México. De acuerdo con el Decreto citado, el TecNM se funda como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública, que sustituye a la unidad administrativa que se hacía cargo de coordinar este importante subsistema de educación superior.
- *Universidades tecnológicas*: las universidades tecnológicas (UTs) ofrecen a los estudiantes que terminan la educación media superior, una formación intensiva que les permite incorporarse en corto tiempo (luego de dos años), al trabajo productivo o continuar sus estudios a nivel licenciatura o especialidad a través de la ingeniería técnica. El modelo educativo basado en competencias de las UTs está orientado al aprendizaje como un proceso a lo largo de la vida, enfocado al análisis, interpretación y buen uso de la información (70 % práctica y 30 % teoría). Actualmente hay 114 universidades tecnológicas, en 31 estados de la República. Quien estudia en estas instituciones tiene la posibilidad de obtener el título de Técnico Superior Universitario, Ingeniero Técnico o licenciatura.
- *Universidades politécnicas*: las universidades politécnicas (UPs) ofrecen a los egresados de bachillerato carreras de ingeniería, licenciatura y estudios de posgrado (especialidad, maestría y doctorado), contando con una salida lateral para los estudiantes que no concluyan sus estudios de licenciatura (profesional asociado). Sus programas, son diseñados con base en el modelo educativo basado en competencias y se orientan en la investigación aplicada al desarrollo tecnológico; al mismo tiempo, que llevan una

colaboración estrecha con organizaciones de los sectores productivo, público y social, con el objetivo de formar de profesionales de calidad mundial.

- *Universidades interculturales*: la misión de las universidades interculturales es promover la formación de profesionales comprometidos con el desarrollo económico, social y cultural, particularmente, de los pueblos indígenas del país y del mundo circundante; revalorar los conocimientos de los pueblos indígenas y propiciar un proceso de síntesis con los avances del conocimiento científico; fomentar la difusión de los valores propios de las comunidades, así como abrir espacios para promover la revitalización, desarrollo y consolidación de lenguas y culturas originarias.
- *Centros públicos de investigación*: los centros públicos de investigación están conformados por centros públicos de investigación CONACYT, centros de investigación del IPN, así como de los estados de Tamaulipas, Jalisco y Chihuahua respectivamente y de la UNAM y tienen como objetivos principales: divulgar en la sociedad la ciencia y tecnología; innovar en la generación, desarrollo, asimilación y aplicación del conocimiento de ciencia y tecnología; vincular la ciencia y tecnología en la sociedad y el sector productivo para atender problemas, y crear y desarrollar mecanismos e incentivos que propicien la contribución del sector privado en el desarrollo científico y tecnológico, entre otros.
- *Escuelas normales públicas*: se encarga de la formación de profesores de educación preescolar, primaria y secundaria. Labor que realiza a través de la red de normales a nivel nacional. Las escuelas de educación normal superior ofrecen, entre otros, programas de licenciatura en educación preescolar, primaria, primaria intercultural bilingüe, secundaria, especial, inicial, física y artística.
- *Otras instituciones públicas*: el sistema de educación superior pública en México es diverso. Por lo tanto, existen instituciones que de acuerdo con sus características particulares no es posible ubicarlas dentro de alguno de los subsistemas anteriores. (Web de Secretaría de Educación Pública, 2016)

Como se mencionó anteriormente (figura 2), existen otras Direcciones y Coordinaciones Generales de la Subsecretaría de Educación Superior (SES):

- *Dirección General de Educación Superior de Profesionales de la Educación (DGESPE)*: es el área responsable de proponer y coordinar las políticas educativas de educación superior para las instituciones formadoras de docentes a fin de lograr óptimos niveles de calidad y cobertura, así como su integración a las necesidades de la educación básica del país.
- *Dirección General de Educación Superior Universitaria (DGESU)*: es una dirección que depende de la Subsecretaría de Educación Superior y que participa en la elaboración y gestión de las políticas públicas vinculadas a la educación superior para orientar e impulsar el desarrollo integral de las universidades públicas estatales y de apoyo solidario a través de la gestión y distribución del subsidio federal, del diseño y operación de diversos programas relacionados con la oferta y asignación de recursos extraordinarios al presupuesto; el fortalecimiento institucional basado en la planeación estratégica de las instituciones, así como el mejoramiento de la calidad de los programas académicos, del personal docente y de la infraestructura educativa de nivel superior.
- *Dirección General de Profesiones (DGP)*: es el área responsable de registrar los títulos profesionales y grados académicos, así como expedir cédulas profesionales con efectos de patente. Tratándose de títulos profesionales y grados académicos expedidos en el extranjero, requerirán de revalidación de estudios, y coordinar la participación de los colegios de profesionistas y demás instancias pertinentes en la elaboración de las normativas y criterios para el reconocimiento de licencias y certificados a prestadores de servicios profesionales de otros países con los que México tenga celebrados tratados sobre la materia.
- *Coordinación Nacional de Becas de Educación Superior (CNBES)*: es la entidad responsable del otorgamiento y operación de diversas modalidades del Programa Nacional de Becas para estudiantes que se encuentran inscritos en el nivel licenciatura

o técnico superior universitario (TSU) en instituciones públicas de educación superior (IPES).

- *Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTyP)*: tiene como objetivo contribuir a los requerimientos del aparato productivo (sector productivo) con contenidos académicos sensiblemente (quitar) profesionalizantes y prácticos, con la intención de mejorar la calidad de la educación superior. Las instituciones en sus programas académicos contemplan estancias y estadías en la industria, como un medio estratégico para acrecentar el capital humano y la competitividad requerida por una economía sustentada en el conocimiento, mediante el desarrollo de políticas, estrategias y procesos que aseguren el fortalecimiento y consolidación del subsistema de universidades tecnológicas y politécnicas.
- *Tecnológico Nacional de México (TecNM)*: el Tecnológico Nacional de México está constituido por 266 instituciones, de las cuales 126 son institutos tecnológicos federales, 134 institutos tecnológicos descentralizados, cuatro Centros Regionales de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE), un Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET) y un Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET). En estas instituciones, el TecNM atiende a una población escolar de 521,105 estudiantes en licenciatura y posgrado en todo el territorio nacional, incluido el Distrito Federal. (Web de Secretaría de Educación Pública, 2016)

### **2.3 La educación de posgrado**

En el tiempo actual se tiene la percepción, cada vez más extendida en varias de las instituciones educativas, sobre el tipo de formación universitaria que deben recibir los estudiantes para responder ante las necesidades laborales de los empleadores y sus exigencias concretas. De manera que ya no basta con completar únicamente con los planes de estudio de una licenciatura, sino que, para ser competente en la sociedad moderna, hay que buscar la especialización y la formación continua en cada área del conocimiento.

Lo anterior lleva a las universidades a estar en contacto directo con los empleadores para así estar en sintonía con ellos y preparar a los futuros universitarios en las áreas que demanda el mercado laboral. Así, por ejemplo, las universidades realizan estudios de mercado para medir las competencias requeridas en cada área de desempeño profesional, y actuar de consecuencia en la actualización de los planes de estudio de las carreras ofertadas en sus aulas.

No obstante lo anterior, no se debe perder de vista que esta función profesionalizante proporcionada por la universidad no es, ni debe ser, el único o más importante de los objetivos a alcanzar. Efectivamente, la universidad tiene entre sus finalidades el preparar a sus alumnos ante las demandas laborales, pero su razón de ser rebasa por mucho a dicho objetivo.

La universidad es una institución que busca la formación integral de los jóvenes que pasan por sus aulas, para aportar a la inserción profesional de personas valiosas a la sociedad en la que se encuentra inserta la institución educativa. Sin embargo, no hay que menospreciar la labor formativa de la universidad en el aspecto profesionalizante de cada uno de los estudiantes que reciben su preparación a nivel de estudios superiores. Una de las maneras para contar con estudiantes expertos y bien preparados en el campo profesional elegido es, efectivamente, por medio de la educación continua, y más concretamente por medio de los estudios de posgrado ofertados.

Ya lo mencionan Bernaza y Lee al afirmar en su trabajo que:

La educación de postgrado se diferencia de la educación de pregrado en cuanto a que en ella concurren diversos procesos formativos y de desarrollo: el proceso de enseñanza (enseñanza aprendizaje) y procesos de alto grado de autonomía y creatividad (PAGAC), como por ejemplo la investigación, la innovación, la creación artística y la profesionalización, por solo citar los más frecuentes. (2004, p. 1)

De manera que, es por medio de dichos estudios, que se logra el desarrollo de competencias específicas que ayudan a la correcta inserción laboral y social de los estudiantes de posgrado a un nivel mayor de madurez.

En el mismo trabajo de antes mencionado, los autores hacen referencia a la aseveración del Dr. Carlos Álvarez de Zayas, el cual afirma:

Como en el pregrado, está presente lo académico, lo laboral y lo investigativo, sin embargo, la diferencia radica en que el postgrado, por ser sus estudiantes ya profesionales, el componente laboral-investigativo desempeña un papel más significativo que en el nivel educativo anterior. (Bernaza y Lee, 2004, p. 1)

Resulta natural que los alumnos de posgrado cuenten con un nivel de madurez más adecuado para afrontar la vida profesional de una manera más eficiente, al momento de aplicar sus conocimientos universitarios ante los retos que se van presentando en su desempeño profesional. Siguiendo con las ideas de Bernaza y Lee, nos afirman que:

[...] es necesario ese proceso que se caracteriza por la autonomía y la creatividad que se denomina investigación científica, a partir de la cual se determina el proceso de enseñanza con el fin de que el estudiante se apropiarse de la cultura necesaria para emprenderla y desarrollarla.

Y continúan:

El proceso de enseñanza en el postgrado es un proceso formativo y de desarrollo en un contexto histórico cultural concreto. La enseñanza tiene como objeto el aprendizaje, en una concepción donde todos aprenden y enseñan. La heterogeneidad cultural de los que en él participan propicia el constante cambio de roles. Es un proceso sistemático, de construcción y reconstrucción social del conocimiento a través de la actividad y la comunicación, transformador no solo del objeto de aprendizaje y su entorno, sino del propio graduado y de los que en dicho proceso participan en una concepción donde se considera que es posible aprender y desarrollarse a lo largo de la vida, con el fin de alcanzar una cultura integral general. (2004, p. 2)

### *2.3.1 El posgrado en México*

Los estudios de posgrado en México son un elemento indispensable para lograr el desarrollo de la profesionalización, la investigación, la ciencia, la tecnología, las humanidades y las artes. Los estudios de posgrado surgieron en México a finales de la década de los años veinte y se

desarrollaron muy lentamente durante 50 años, y no fue sino hasta la última fase del siglo XX que comenzaron un mayor crecimiento (Ruiz et al., 2006, p. 6).

El desarrollo de los posgrados en las instituciones de educación superior de México ha dependido de las políticas de Estado, de la cantidad y calidad de los recursos humanos y económicos, de la importancia de la investigación, del tamaño de la matrícula y de la antigüedad de sus estudios de posgrado. En este sentido, la historia de los estudios de posgrados en México aún está en una etapa de crecimiento (García, 1995, p. 110).

En México existe el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado A.C. (COMEPO), creado:

[...] con el propósito de fortalecer y elevar la calidad de los estudios de nivel posgrado nacional del país, a fin de enfrentar con éxito los retos actuales y responder en forma conjunta a las necesidades sociales del país. (COMEPO, 2011a)

Para cumplir con los compromisos enunciados en su misión el COMEPO se plantea en su sitio web oficial los siguientes objetivos:

- Fomentar, mejorar y garantizar las relaciones de cooperación académica entre las IES con programas de posgrado del país.
- Impulsar la vinculación de los programas de posgrado nacionales con el sector productivo de bienes y servicios, público y privado.
- Ofrecer un espacio de discusión, análisis y difusión de todos aquellos factores que inciden en el desarrollo del posgrado nacional.
- Establecer las bases para el reconocimiento de créditos académicos bajo esquemas de reciprocidad, que favorezcan la movilidad de los estudiantes de posgrado entre las IES Asociadas.

- Definir los criterios y mecanismos para el desarrollo de programas de posgrado conjuntos, nacionales e internacionales, que sean reconocidos oficialmente.
- Promover la homologación de criterios para la evaluación de los programas de posgrado que, atendiendo las particularidades institucionales, permita constituir un marco de referencia para los programas de evaluación de los organismos gubernamentales y financiadores.
- Establecer los mecanismos conducentes a la acreditación de programas de posgrado de calidad.
- Representar los intereses del posgrado nacional ante las autoridades gubernamentales educativas del país.
- Promover el desarrollo de una Red de Información Compartida del Posgrado Nacional. (COMEPO, 2011b)

El mismo Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado, A.C. realizó un diagnóstico de la situación de los posgrados en México, por medio de un análisis de ocho entidades de nuestro país: Aguascalientes, Chihuahua, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, San Luis Potosí y Veracruz. El trabajo fue realizado con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y de las instituciones de educación superior, públicas y privadas, ubicadas en dichos estados y que son miembros del Consejo (COMEPO, 2013)

En el mencionado trabajo se realiza una serie de diagnósticos, dedicando un apartado para cada una de las entidades antes mencionadas y, adicionalmente, un apartado para el análisis sobre la formación de los recursos humanos de alto nivel en México.

Es importante analizar concretamente en dicho diagnóstico, el apartado sobre la formación de los recursos humanos de alto nivel en México, debido a la relevancia que tiene en la actualidad el contar con personas preparadas para generar un apoyo adicional a las necesidades sociales de nuestro entorno. Así, en la justificación de dicho capítulo 2, se menciona que:

Una de las debilidades del México actual es la escasa formación de recursos humanos altamente calificados. A este respecto, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012, planteó:

Las capacidades de los países para desarrollarse cultural y económicamente están basadas en el capital humano del que disponen para generar, aplicar y difundir el conocimiento... El país está aún lejos de llegar a los valores necesarios para que esas actividades contribuyan eficazmente a impulsar la competitividad y el empleo a través de la innovación.

Mejorar la competitividad requiere elevar la calidad de la educación y, por consiguiente, realizar un esfuerzo especial en la formación de las nuevas generaciones de científicos, ingenieros y tecnólogos.

A su vez, el Reporte de Competitividad Mundial 2011-2012, identifica algunas de las deficiencias en la formación de recursos humanos altamente calificados en México: mala calidad del sistema educativo, mala calidad en la educación de las matemáticas y ciencias, baja tasa de cobertura en educación superior y baja formación de ingenieros y científicos. Así, la educación superior y la innovación se identifican como los mayores obstáculos de nuestro país para ser competitivo. La propia Subsecretaria de Educación Superior de la SEP señala un conjunto de problemáticas en la formación de recursos humanos con estas características: 1) Baja cobertura; 2) Circuitos diferenciados de calidad; 3) Débil pertinencia y limitada vinculación con el sector productivo, y; 4) Problemas de financiamiento de las instituciones públicas. (COMEPO, 2013, p. 17)

Derivado de lo anterior, el diagnóstico elaborado identifica claramente que:

[...] esta capacidad limitada para formar doctores e investigadores en nuestro país tiene implicaciones muy importantes en aspectos como la capacidad para comprender las problemáticas y necesidades nacionales; la capacidad para

hacer aportaciones al avance del conocimiento y su aplicación en el desarrollo de innovaciones y aun para usar y adaptar las nuevas tecnologías que se crean y comercializan en un mundo globalizado. (p. 18)

Continuando con lo expresado en el mismo documento se afirma que:

[...] dado que esta propuesta se centra en los programas educativos de posgrado, a continuación, se presenta una definición completa de cada nivel:

**Especialidad:** tiene como fin proporcionar al estudiante una formación amplia y sólida en un campo de conocimiento con una alta capacidad para el ejercicio profesional.

**Maestría:** es el programa de posgrado que se puede cursar después de la licenciatura y tiene por objetivo que el estudiante comprenda los conocimientos y métodos avanzados en su campo y los aplique de manera innovadora. Las maestrías pueden ser profesionalizantes u orientadas a la formación de investigadores.

**Doctorado:** prepara al alumno para la generación de conocimientos y para su aplicación innovadora. El doctorado puede ser tradicional o directo. Como requisito de ingreso, el doctorado tradicional requiere de la maestría y el Doctorado directo requiere de la licenciatura.

La importancia de los programas educativos de posgrado radica, fundamentalmente, en que permiten contar con recursos humanos altamente capacitados, con conocimientos profundos sobre una disciplina u objeto de estudio, una masa crítica capaz de recrear y generar conocimiento, lo que resulta indispensable para entender los avances del conocimiento y para desarrollar o adaptar innovaciones tecnológicas. (p. 19)

Tal como se explicó en el capítulo 1, para efectos de la presente investigación, se analizaron los planes de estudio de los programas de posgrado ofertados por las universidades que se eligieron como muestra para dicho estudio.

El enfoque de dicho análisis de los planes de estudio se llevó a cabo en el área de humanidades y ciencias de la conducta conforme al Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y concretamente se analizará en los mismos el impacto en los alumnos en relación a la formación o uso de las “competencias informacionales”, y más específicamente de las competencias en investigación científica (competencias investigativas).

## **2.4 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**

En México, el organismo encargado del impulso y fortalecimiento en el campo del desarrollo científico y la modernización tecnológica es justamente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ahora llamado Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnología (CONAHCYT) con la entrada en vigor de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnología e Innovación publicada el 08 de mayo del 2023, mediante la formación de recursos humanos de alto nivel, la promoción y el sostenimiento de proyectos específicos de investigación y la difusión de la información científica y tecnológica. De acuerdo a la información de la propia Cámara de Diputados de la República Mexicana, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología fue creado el 27 de diciembre de 1970 por Ley del Congreso de la Unión publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 29 de diciembre del mismo año, y reformada por Decreto expedido el 27 de diciembre de 1974. (Cámara de Diputados, s/f). El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología es “un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, integrante del Sector Educativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. También es responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México” (CONACYT, s/f).

Es importante mencionar aquí cual es la visión del CONACYT. Tal como se menciona en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, dicho organismo:

[...] contribuirá conjuntamente con otras dependencias y entidades del Gobierno Federal, así como del sector productivo a que México tenga una mayor participación en la generación, adquisición y difusión del conocimiento

a nivel internacional, y a que la sociedad aumente considerablemente su cultura científica y tecnológica, disfrutando de los beneficios derivados de esta. (CONACYT, 2022)

Para efectos del análisis de los programas de posgrado ofertados en México, se acudió al Sistema de Consultas del Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) Versión 2.0, que depende directamente de la Dirección Adjunta de Posgrados y Becas del propio CONACYT, en su sitio web oficial. En dicho sitio se hace mención a los posgrados de calidad y se comunica que:

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) pone a disposición de la comunidad académica y tomadores de decisiones de las instituciones de educación superior y centros de investigación el Sistema de Consulta del PNPC, como referente del posgrado en México y como una estrategia para ofrecer información a los estudiantes, a la comunidad académica y a la sociedad en general sobre la calidad y pertinencia de los posgrados acreditados por el CONACYT. (CONACYT, 2022)

En cuanto al origen del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), se afirma en su propio sistema de consultas que:

[...] es un esfuerzo conjunto entre la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que acumula la experiencia adquirida en la evaluación del posgrado en México durante los últimos 24 años y toma en cuenta las buenas prácticas internacionales en la materia.

Continúa diciendo que:

El PNPC tiene el propósito de reconocer la capacidad de formación de los programas de posgrado; la metodología es de carácter cualitativo y cuantitativo y valora el cumplimiento de estándares de pertinencia y calidad. (CONACYT, 2022)

## **2.5 Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)**

Los datos generales y la información del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, se encuentra disponible dentro del sitio web del propio CONACYT, en el apartado destinado al área de “Becas y Posgrados”. A continuación, se exponen los datos generales pertenecientes a dicho programa.

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) forma parte de las políticas públicas del país y tiene como finalidad el impulsar y fomentar la calidad de los posgrados nacionales, con el apoyo conjunto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la propia Secretaría de Educación, a través de la Subsecretaría de Educación Superior. Dicho fomento y cuidado sobre el apoyo a los posgrados en México se ha venido realizando ininterrumpidamente desde 1991.

Es importante mencionar que, derivado de los recientes cambios en el CONACYT al transformarse en CONAHCYT, se realizó un cambio en la estructura y nombre del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), ahora fue sustituido por el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) con la publicación en el Diario Oficial de la Federación, con fecha de 16 de agosto del 2023. Sin embargo, el trabajo de esta investigación se llevó a cabo antes de dicha reforma y con la información del anterior Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Dicho programa (PNPC), dentro de sus propias atribuciones y responsabilidades, debe de promover la continua mejora de los posgrados en nuestro país, para asegurar así la calidad de los mismos, de manera que rindan frutos positivos en los estudiantes que cursan alguno de dichos programas, a través del aumento en las propias:

[...] capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación del país, que incorporen la generación y aplicación del conocimiento como un recurso para el desarrollo de la sociedad y la atención a sus necesidades, contribuyendo así a consolidar el crecimiento dinámico y un desarrollo más equitativo y sustentable del país. (CONACYT, 2022)

En cuanto al funcionamiento del propio programa, se trabaja por medio del reconocimiento a la calidad de la formación de los programas de posgrado que ofrecen las instituciones de educación superior y los centros de investigación. Existe para tal efecto un procedimiento meticuloso a través de un trabajo de evaluación llevado a cabo por pares

académicos, los cuáles, luego de llevar a cabo las labores de valoración de los programas que pretenden acceder al PNPC y una vez que hayan cumplido con los requisitos solicitados se dictamina por los mismos sujetos si es que se otorgará al ingreso a dicho programa, con todas sus prerrogativas y obligaciones, al haber cumplido con los estándares de calidad y pertinencia:

Es por ello que los procesos de evaluación y seguimiento son componentes clave del PNPC para ofrecer a estudiantes, instituciones académicas, sector productivo y a la sociedad en general, información y garantía sobre la calidad y pertinencia de los posgrados reconocidos.

En relación a las reglas establecidas en el propio Programa Nacional de Posgrados de Calidad, existen unas políticas muy claras que permiten orientar el buen funcionamiento y el propio desarrollo del PNPC. Dichas políticas establecen lineamientos para impulsar las nuevas formas de organización del posgrado para así favorecer el desarrollo nacional en la sociedad del conocimiento; así como fomentar el incremento en cuanto a la capacidad para adquirir el conocimiento científico, tecnológico y de innovación en los sectores de la sociedad; y como último punto, debe posicionar al posgrado de nuestro país a nivel internacional.

El propio Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) convoca a científicos expertos, tanto nacionales como internacionales, para la elaboración de una metodología evaluativa que permita dar seguimiento a los programas de posgrado que forman parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

Para proceder a la evaluación, el CONACYT y la Subsecretaría de Educación Superior perteneciente a la propia Secretaría de Educación (SEP) “emiten las convocatorias correspondientes para otorgar el reconocimiento, previa evaluación, a los programas de nuevo ingreso y renovar la vigencia de los programas previamente reconocidos por su calidad”.

## **2.6 El proceso de evaluación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad**

El modelo evaluativo utilizado por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad abarca tanto elementos cualitativos como cuantitativos que permitan revisar el cumplimiento cabal de los programas educativos que son valorados bajo sus lineamientos, con relación a los estándares de pertinencia y calidad del mismo. El modelo de evaluación se fundamenta en un enfoque flexible, que está orientado tanto a los resultados como al impacto de los programas.

El ingreso de los programas de posgrado en el PNPC, tal como lo asegura el propio programa del CONACYT:

[...] representa un reconocimiento público a su calidad, con base en el proceso de evaluación realizados por el comité de pares, por lo que el PNPC coadyuva al Sistema de Garantía de la Calidad de la educación superior. Asimismo, es un referente confiable acerca de la calidad de la oferta educativa en el ámbito del posgrado, que ayuda y orienta a los diferentes sectores del país, para que opten por los beneficios que otorga la formación de recursos humanos de alto nivel.

La organización interna del Programa es a través de la existencia de los Comités. Los comités de pares basan sus recomendaciones, tal como lo menciona el sitio web oficial CONACYT, en los siguientes aspectos:

- La autoevaluación del programa.
- El cumplimiento de los criterios y lineamientos de evaluación contenidos en el Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrado.
- La información estadística del programa.
- Los medios de verificación.
- La entrevista con el Coordinador del Programa, y
- El expediente del programa y las observaciones que haya recibido, en su caso, en evaluaciones anteriores.

En cuanto a su esquema de operación:

[...] el PNPC, para las diversas orientaciones de programas de posgrado (profesional, en la industria y de investigación), promueve la articulación de la formación-investigación-vinculación, en particular, en el proceso de evaluación se toman en cuenta estas facetas esenciales y la manera en que en el posgrado se establecen mecanismos de integración de dichas actividades para que se enriquezcan mutuamente, en beneficio de la formación integral de los estudiantes.

Por último, “los programas que logran la aprobación de los pares y del propio programa, al cumplir con los requisitos solicitados en el proceso de evaluación académica, serán integrados en el Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad”.

## 2.7 Los programas de posgrado en México pertenecientes al PNPC

De acuerdo al informe 911 de la propia Subsecretaría de Educación Superior Universitaria, así como de la Secretaría de Educación Pública, para del periodo 2014-2015, la oferta de posgrado en la república mexicana era de 11,147 programas registrados. La matrícula que se atendió en dicho espacio de tiempo en los programas de posgrado fue de 287,324 estudiantes. A continuación, se muestra en la siguiente tabla la distribución de los posgrados por régimen, grado y matrícula (CONACYT, 2022):

Tabla 3. Distribución por régimen, grado y matrícula de la oferta nacional de posgrados

RÉGIMEN	DOCTORADO	MAESTRÍA	ESPECIALIDAD	TOTAL PROGS	% TOTAL DE PROGS	MATRÍCULA	% TOTAL
Particular	553	4,733	1,257	6,543	59%	158,359	55%
Autónomo	583	1,634	770	2,987	27%	85,077	30%
Federal	208	433	193	834	7%	21,786	8%
Estatal	62	427	72	561	5%	13,660	5%
Federal Transferido	16	171	35	222	2%	8,442	3%
<b>Total</b>	<b>1,422</b>	<b>7,398</b>	<b>2,327</b>	<b>11,147</b>	<b>100%</b>	<b>287,324</b>	<b>100%</b>
% Total	13%	66%	21%	100%			

Fuente: Sistema de Consultas del PNPC (CONACYT, 2022).

En lo específico, el Programa Nacional de Posgrados de Calidad cuenta actualmente con 2,327 programas en su Padrón que corresponde al 24 % de la oferta nacional. En particular, para el caso del doctorado el PNPC tiene una participación del 63 % con respecto a la oferta nacional, las ciencias aplicadas con el 82 % y las humanidades y ciencias sociales con el 35 % (CONACYT, 2022).

En el apartado de ayuda del sitio web del PNPC se explica claramente que:

Es el conjunto de programas de posgrado (doctorado, maestría, especialidad) reconocidos por su calidad, a través de un proceso riguroso de evaluación por pares académicos con base a estándares internacionales, por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. (CONACYT, 2022)

En el Sistema de Consulta Web del PNPC se permite la consulta de la información de los programas de posgrado que forman parte del mismo. Las consultas se pueden realizar mediante una serie de criterios en lo concreto o bien, utilizando la combinación de varios de los elementos contenidos en el programa, incluso por medio de palabras clave. Los criterios generales para elaborar dichas consultas son los siguientes:

- Nombre del programa.
- Número de referencia.
- Nombre de la Institución donde se imparte.
- Entidad federativa de adscripción del programa.
- Grado académico que otorga el programa (especialidad, maestría, doctorado).
- Orientación del programa según la clasificación del PNPC (de investigación o profesional).

- Nivel del programa conforme a la clasificación del PNPC (Competencia Internacional, Consolidado, En Desarrollo y Reciente Creación).
- Por último, por medio del área de conocimiento del programa, referidas en esta aplicación como áreas del Sistema Nacional de Investigadores:
  - Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra.
  - Biología y Química.
  - Medicina y Ciencias de la Salud.
  - Humanidades y Ciencias de la Conducta.
  - Ciencias Sociales.
  - Biotecnología y Ciencias Agropecuarias.
  - Ingeniería. (CONACYT, 2022)

En relación al último punto relativo al área de conocimiento del programa, para efectos del presente trabajo de investigación, el mismo se enfocó al área de Humanidades y Ciencias de la Conducta, y más precisamente a los programas de doctorado en campo de “Educación”, tal como se explicó en el primer capítulo de esta tesis.

En el aparatado referente a Consultas por Padrón:

[...] se pueden consultar los programas con base a los criterios generales de búsqueda y el resultado es un listado de los posgrados ofertados coincidentes con el criterio seleccionado. Los campos mostrados son el nombre del Programa, Institución, Entidad, Grado, Orientación, Nivel y Área. Por ejemplo, si se selecciona Institución se despliega el listado con todos los posgrados ofertados por esa Institución. (CONACYT, 2022)

## **2.8 Selección de los programas de posgrado estudiados**

Como se explicó anteriormente en el capítulo 1, para efecto de la presente investigación, se realizó una consulta en el padrón del PNPC, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- a) *Entidad federativa*: se tomaron en cuenta la totalidad de las entidades federativas del país, buscando así hacer un análisis representativo de los posgrados de calidad en México.
- b) *Grado*: en relación al grado académico, se consideraron los programas pertenecientes a doctorado en el tema de la educación.
- c) *Orientación*: en relación a este aspecto, el padrón del PNPB considera dos tipos de posgrados: Los enfocados a la investigación o los que lo están a la profesionalización.
- d) *Nivel en el PNPB*: el padrón del PNPB considera el nivel de doctorado.
- e) *Área del SIN*: cómo ya se explicó anteriormente, el padrón del PNPB cubre las áreas del conocimiento en 7 grupos, que ya fueron mencionados un poco más arriba. Pero en relación con el objetivo de la presente investigación, se eligieron los programas pertenecientes al área de “Humanidades y Ciencias de la Conducta”.
- f) *Modalidad*: el padrón considera en su listado cuatro tipos de modalidades (también mencionadas un poco más arriba). Pero para efectos de la investigación, se tomaron en cuenta solamente los programas de doctorado en educación.

Con la información antes descrita, se elaboró un archivo de Excel, con el objetivo de obtener los datos necesarios para llevar a cabo el análisis de los doctorados mexicanos en educación, que cumplen con los criterios necesarios para ser considerados como programas de calidad de acuerdo al PNPB del CONACYT.

## **CAPÍTULO 3**

### **LA ALFABETIZACIÓN INFORMACIONAL Y LAS COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN**

Una vez que se ha presentado la estructura de la educación superior en México, en el presente capítulo se muestra el apartado del marco teórico conceptual, que se estructura en dos grandes partes. En la primera de ellas se analiza el término relativo a la alfabetización informacional (ALFIN) y el acceso a la información, para posteriormente presentar las normas sobre alfabetización informacional enfocadas a la educación a nivel superior. En la segunda parte, se examinan las competencias relativas a la investigación a nivel superior, también conocidas como competencias investigativas, como habilidades necesarias para la formación de investigadores en el campo de la educación.

#### **3.1 Introducción**

La alfabetización informacional (ALFIN) es una parte fundamental en la generación del conocimiento y en el proceso del ciclo de la información en el que participan autores, inventores e investigadores quienes son los generadores del nuevo conocimiento; posteriormente este es empaquetado por los editores, las empresa de bases de datos y medios de comunicación electrónicos y los agregadores de información, para ser distribuido por librerías, bibliotecas y distintos servicios de información con el fin de que pueda ser utilizado por investigadores, profesores universitarios, estudiantes y empresas para satisfacer sus necesidades de información que les permite continuar con la cadena de información (Catts y Lau, 2009, p. 17).

Diversas instituciones y organizaciones en todo el mundo han formulado lineamientos y normas que sirvan de guía para el desarrollo de programas de alfabetización informacional en instituciones educativas; la primera de ellas fue la Association of College & Research Library (ACRL) y la American Library Association (ALA) que publican las Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior aprobadas por la ACRL/ALA en enero del año 2000.

Se entiende por aptitudes para el acceso y uso de la información “reconocer cuándo se necesita información y poseer la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida” (ACRL y ALA, 2000, Párr. 1).

Estas normas, destacan que estas aptitudes constituyen la base para el aprendizaje continuo a lo largo de la vida, son comunes a todas las disciplinas, a todos los entornos de aprendizaje, en todos los niveles educativos y capacitan a quien las tiene para dominar contenidos, ampliar sus investigaciones y ser autogestivo en su aprendizaje. Guardan una estrecha relación con las destrezas en el uso de las tecnologías de la información, pero con implicaciones más amplias para el individuo, el sistema educativo y la sociedad ya que las personas competentes en el manejo y uso de la información necesariamente deben de tener distintas habilidades tecnológicas (ACRL/ALA, 2000).

Posteriormente, el Council of Australian University Librarians publica la primera edición de las Normas sobre alfabetización en información y toma como base las normas aprobadas por la ACRL/ALA y revisadas por la University of South Australia para el Council of Australian University Librarians (CAUL) quienes adaptaron las normas estadounidenses. Su principal diferencia es la adición en las normas australianas de dos normas. En estas normas se resalta el papel de las bibliotecas de educación superior para la formación de los estudiantes y la estrecha cooperación que debe haber entre profesores y bibliotecarios (Council of Australian University Librarians, 2002).

Bundy (2003) en la introducción a la segunda edición de las normas de Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (ANZIIL/CAUL) El marco para la Alfabetización Informacional en Australia y Nueva Zelanda, 2a ed. (2003), señala que el objetivo de las mismas es reflejar la forma en que profesores y bibliotecarios utilizaron la primera edición y entre sus principales cambios se destaca el intento por colocar las normas dentro del contexto de las competencias genéricas que constituyen un componente básico en Australia.

Los principios generales en que se enmarcan las normas que los individuos deben desarrollar para considerarse personas alfabetizadas en información son que la persona: se implica en el aprendizaje independiente mediante la construcción de nuevo significado, comprensión y conocimiento; obtiene satisfacción y realización personal gracias al uso eficaz de la información; tanto individual como colectivamente busca y utiliza la información en la toma de decisiones y la solución de problemas para afrontar las cuestiones personales,

profesionales y sociales y demuestra responsabilidad social por medio del compromiso con el aprendizaje continuo y la participación comunitaria (Bundy, 2003).

En México, en 2003, en el 3° Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas realizado en Ciudad Juárez, se redacta, con propuestas de todos los participantes, la Declaratoria de las Normas sobre alfabetización informativa en educación superior, en la que se consideran ocho competencias específicas y 45 habilidades asociadas. Su objetivo es ser una guía para el desarrollo de competencias informativas en la educación superior, lo que la convierte en un instrumento que puede ajustarse de acuerdo a la retroalimentación que se reciba; dada su trascendencia, se publica en 2012 esta declaratoria, en la colección de normatividad del Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de las Instituciones de Educación Superior (CONPAB/IES) (Cortés et al., 2003).

Estrechamente de la mano de la investigación científica, se encuentra de manera inseparable la alfabetización informacional, que tanto auge ha tenido en el campo educativo en los últimos años, en especial a nivel de la formación universitaria, pues uno de sus lemas es en sí mismo la importancia de las competencias en investigación de los universitarios, tanto de estudiantes como de docentes.

Dicho proceso necesario para la investigación es apoyado directamente por la alfabetización informacional, que abarca el conjunto de “competencias, aptitudes, conocimientos y valores necesarios para acceder, usar y comunicar la información en cualquiera de sus formas, con fines de estudio, investigación, o ejercicio profesional” (Gómez Hernández, 2000).

Como se puede entender fácilmente, parte esencial para formar a los estudiantes y docentes, es partir de una correcta concepción de lo que se entiende como “alfabetización informacional”. De acuerdo al trabajo monográfico elaborado por la Facultad de Documentación y traducción de la Universidad de Salamanca, se define como:

[...] la capacidad de reconocer cuándo y qué tipo de información se necesita, y el conocimiento de la forma de definir las estrategias de búsqueda adecuadas, determinar las fuentes pertinentes, localizar, evaluar críticamente y utilizar éticamente la información en todos los formatos. Por ello la alfabetización informacional es una habilidad vital en la era de la información. (Biblioteca Central UNLZ, s/f)

Muy recientemente la alfabetización informacional ha sido objeto de un serio estudio, con el objeto de actualizar a los tiempos actuales, influidos por las nuevas tecnologías, los alcances formativos de la misma, así:

Múltiples organismos nacionales e internacionales han hecho un esfuerzo en los últimos años por concretar cuáles deben ser las competencias clave en educación y, en lo que se refiere a la materia concreta de nuestro análisis, prácticamente hay unanimidad a la hora de señalar la necesidad de alfabetizar informacionalmente, pues es la herramienta para la adquisición de competencias en información, clave para el desarrollo, participación y comunicación en sociedad, teniendo como bases tanto la competencia lectora como la digital. (Campal, 2016)

La OCDE, en relación a las habilidades y competencias del siglo XXI, contempla tres dimensiones en las que se pueden enseñar estas:

- Información (como fuente o como producto).
- Comunicación (las TIC fortalecen y aumentan las posibilidades de comunicación y colaboración en los miembros de una comunidad).
- Impacto ético-social (responsabilidad social e impacto social) (OCDE, 2010, citado en Campal, 2016)

La UNESCO unifica la alfabetización mediática con la informacional (AMI) y las considera un conjunto combinado de competencias necesarias para sobrevivir en el siglo XXI. Está conformada por tres alfabetizaciones esenciales: “La alfabetización en medios (Media Literacy), la alfabetización informacional (Information Literacy) y la alfabetización digital (Digital Literacy)” (UNESCO, 2014, citado en Campal, 2016).

Así, continúa Campal:

La alfabetización informacional es una competencia transversal clave en cualquier currículo educativo. Hoy en día es imposible trabajar con eficacia en

el campo de la comunicación y la información sin un enfoque holístico y sistemático de la formación en actitudes creativas y el uso competente de la información en sus diferentes formas. (Campal, 2016)

Nunca, como ahora, ha sido posible para gran parte de la población mundial acceder de una manera tan sencilla a una amplia cantidad de contenidos en todas las temáticas imaginables que están disponibles en internet. De esa facilidad para acceder a la información es que últimamente han aparecido una serie de términos y definiciones, así como diferentes modelos, lineamientos y normas que valdrá la pena exponer a lo largo de este capítulo.

El término alfabetización informacional (del inglés *information literacy*), está adquiriendo cada vez más importancia, toda vez que, la gran cantidad de recursos de información y el gran avance que han presentado las Tecnologías de la Información y Comunicación, TIC's, contribuyen activamente a la creación y/o transformación de los modelos educativos tradicionales orientándolos hacia un modelo de aprendizaje permanente (del inglés *lifelong learning*), empleado en la actualidad. Este término es ya común en todas las disciplinas del conocimiento y es aplicable a todos los entornos de aprendizaje en todos los niveles de educación. A lo largo del mundo una gran cantidad de países han reconocido su importancia por lo que se han implementado programas especiales útiles para enseñar e inculcar las principales competencias y habilidades de alfabetización informacional entre los estudiantes en todos los niveles.

Edward K. Owusu-Ansha propone buscar un enfoque integral para la enseñanza de la Alfabetización Informacional, también sugiere una solución programática que garantice que cada estudiante universitario reciba la instrucción necesaria antes de obtener su grado académico. De igual manera nos hace ver que el aprendizaje permanente debe ser una aspiración inherente de la misión educativa de los colegios y universidades (Owusu-Ansha, 2004).

Por otra parte, varios organismos internacionales, han emitido numerosas declaraciones hechas por los profesionales de la información a través de instituciones como la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA), y manifiestos como la Declaración de Praga: “Hacia una sociedad alfabetizada en información” y la Declaración de Alejandría sobre la “Alfabetización Informacional y el aprendizaje a lo largo de la vida”, o la

Declaración de Toledo sobre la Alfabetización Informacional (ALFIN), “Bibliotecas por el aprendizaje permanente”.

### **3.2 Antecedentes de la Alfabetización Informacional**

Paul G Zurkowski, en su trabajo denominado *The Information Service Environment Relationships and Priorities*, de noviembre de 1974, donde en su prólogo propone como objetivo el alcanzar la Alfabetización Informacional, muy acertadamente menciona que la información no es conocimiento; Son conceptos o ideas que entran en el campo de percepción de las personas, se evalúan y asimilan reforzando o cambiando el concepto individual de la realidad y / o la capacidad de actuar. Como la belleza está en el ojo del espectador, la información está en la mente del usuario.

De igual manera, Zurkowski deja de manifiesto que se está experimentando una saturación de información, excediendo las capacidades de evaluar su utilidad, siendo una condición universal por tres motivos:

- I. Los procedimientos de búsqueda de información de los individuos son diferentes, en diferentes momentos y para diferentes propósitos.
- II. Han surgido múltiples fuentes y rutas de acceso en respuesta al enfoque caleidoscópico que las personas adoptan para satisfacer sus necesidades de información. Estos son poco conocidos y ampliamente subutilizados.
- III. Más y más de los eventos e inventos y artefactos de la existencia humana cuentan con sus equivalentes de información, esto requiere una nueva capacitación y aprendizaje de toda la población. (Zurkowski, 1974)

El término vuelve a aparecer en 1976, esta vez de parte de Lee G. Burchinal, quien, en su trabajo presentado en 1976, *The Future of Organizing Knowledge: Papers Presented at the Texas A & M University Library's Centennial Academic Assembly* menciona acertadamente que, al analizar a la sociedad de esos años observa una transformación masiva se está dando al asegurar que estamos pasando de una sociedad industrial a una sociedad posindustrial.

Los recursos estratégicos de una sociedad postindustrial son la información y el conocimiento. Por información, Burchinal se refiere a cualquier tipo de datos o hechos sobre cualquier cosa, además, existe un conocimiento teórico derivado de la investigación científica sobre el funcionamiento de la naturaleza que forma la base de las principales industrias, por lo tanto, los científicos, ingenieros, técnicos y otros profesionales aportan las habilidades críticas en nuestra sociedad postindustrial.

El mismo Burchinal asegura que los medios electrónicos y la sociedad postindustrial están estrechamente entrelazados y las universidades reconocieron este hecho al incluir en sus diferentes carreras asignaturas que incluyen la formación informática. Las personas inicialmente educadas en uno de estos campos se trasladan fácilmente al otro y, además, a una amplia gama de trabajos en los sectores público y privado.

En su trabajo propuso un comienzo sistemático para desarrollar la alfabetización informacional así las personas podrían funcionar de manera efectiva en esta sociedad emergente. En segundo lugar, considera también importante comenzar a preparar a las personas que serán capaces de comprender y aplicar las nuevas tecnologías y capacidades de comunicación de manera creativa en todo el espectro de las necesidades de la sociedad. Sintetiza: La alfabetización informacional va más allá de la alfabetización convencional, la capacidad de leer y escribir en inglés aceptable, o al menos aceptable. Independientemente del éxito que hayamos tenido con la alfabetización convencional, debemos mirar hacia el futuro para lograr un nuevo tipo de alfabetización: la alfabetización informacional, ser alfabetizado en información requiere un nuevo conjunto de habilidades, estas incluyen cómo localizar y usar de manera eficiente y efectiva la información necesaria para la resolución de problemas y la toma de decisiones (Burchinal, 1976).

En 1979, la Information Industry Association (IIA), define a un “alfabetizado en información” como una persona que conoce las técnicas y habilidades para usar herramientas de información para soluciones de problemas (Garfield, 1983). Además, fue en 1982, cuando a través de una encuesta exhaustiva de la infraestructura informacional de los Estados Unidos, la Asociación de la Industria de la Información (IIA) caracterizó la alfabetización informacional como una brecha que divide la información sofisticada que sabe cómo y cuándo usar la tecnología y lo hace fácil y eficientemente de la información ingenua que no puede usar las tecnologías y, por lo tanto, tiene un acceso limitado a los recursos de conocimiento (Demo, 1986).

También, en la década de 1980, con la aparición de las computadoras personales empieza a surgir otro término, el de *computer literacy* (alfabetización informática), la cual se puede definir a partir de una mezcla dinámica de habilidades que se necesitan para acceder y manipular información codificada digitalmente. Para un individuo, simplemente significa poder usar la computadora como un medio para un fin. Es entonces, que se torna evidente a mediados de la década de 1980, que las nuevas tecnologías de la información habían comenzado, afectando los criterios de manejo de la información para la alfabetización informacional.

William Demo señaló que, junto con las habilidades tradicionales de alfabetización, la alfabetización informacional constituyen el requisito previo común para el aprendizaje permanente. También observó que el significado de la alfabetización informacional podría explicarse desde diferentes perspectivas, dependiendo de si los bibliotecarios, educadores o expertos en comunicación definen el término (Demo, 1986).

Más adelante, el grupo de trabajo de la Asociación de Colegios y Bibliotecas de Investigación y su Sección de Instrucción Bibliográfica (ACRL/BIS), preparó una declaración modelo de los objetivos generales y finales de las habilidades de alfabetización informacional. Los objetivos generales los enumeraron en cuatro categorías:

- i. Cómo los expertos identifican y definen la información: El usuario comprende cómo los expertos definen la información y reconoce cómo ese conocimiento puede ayudar a determinar la dirección de su búsqueda de información específica.
- ii. Cómo se estructuran las fuentes de información: El usuario comprende la importancia del contenido organizativo, la estructura bibliográfica, la función y el uso de las fuentes de información.
- iii. Cómo los usuarios acceden a las fuentes de información: El usuario puede identificar información útil de fuentes de información o sistemas de información.
- iv. Cómo se organizan y acceden físicamente las fuentes de información: El usuario comprende la forma en que se organizan y acceden físicamente las colecciones de recursos de información. (Kuhlthau, 1987)

De igual manera, esta autora concluye que la era de la información requiere de cada uno de nosotros una combinación de habilidades técnicas y habilidades de alfabetización por lo que se hace necesario que bibliotecarios, maestros y especialistas unan fuerzas para ayudar y orientar a los estudiantes a dominar las habilidades de información.

Ayudar y orientar a los estudiantes a obtener información básica o especializada también significa ayudar a los estudiantes a aprender a pensar. Aprender a cuestionar, sopesar las alternativas para interpretar inferencias y buscar más datos solo puede ayudar a las personas a hacer frente a una creciente riqueza de información (Kuhlthau, 1987).

Cerrando la década de 1980, los autores Patricia Breivik y Gordon Gee presentaron una definición de alfabetización informacional que fue bastante aceptada en el entorno de la educación, esta es: “la alfabetización informacional es la capacidad de acceder y evaluar efectivamente la información para una necesidad dada. Incluye un conjunto integrado de habilidades (estrategia de investigación y evaluación) y conocimiento de herramientas y recursos” (GEE, 1989).

Al mismo cierre de esta década, en su Informe Final, publicado el 10 de enero de 1989 por el Comité Presidencial de Alfabetización Informacional de la American Library Association (ALA), definen la alfabetización informacional como:

Para ser un alfabetizado informacional una persona debe ser capaz de reconocer cuándo se necesita la información y tener la capacidad de ubicar, evaluar y usar de manera efectiva la información adquirida. Producir tales habilidades requerirá que las escuelas y universidades integren el concepto de alfabetización informacional en sus programas de aprendizaje y que juegan un papel de liderazgo al equipar a individuos e instituciones para aprovechar las oportunidades inherentes a la sociedad de la información. En última instancia, las personas alfabetizadas en información son aquellas que han aprendido a aprender, saben cómo se organiza el conocimiento, cómo encontrar información y cómo utilizarla de tal manera que otros puedan aprender de ellos. Son personas preparadas para el aprendizaje permanente, porque siempre pueden encontrar la información necesaria para cualquier tarea o decisión en cuestión. (ALA, s.f.)

A modo de resumen de los antecedentes de la alfabetización informacional desde sus orígenes hasta los finales del siglo pasado la revista de investigación académica *College & Research Libraries* (C&RL), de la Asociación Americana de Bibliotecas, (ALA), de 1994 presenta el artículo “A Conceptual Analysis and Historical Overview of Information Literacy”, de la autora Shirley J. Behrens. Behrens realiza un análisis conceptual del concepto alfabetización informacional mediante la investigación y el análisis de algunas definiciones, además, su trabajo concluye con la identificación de tres tendencias principales en alfabetización informacional que son evidentes a partir de la literatura de principios de los años noventa, estas tendencias son:

- Educar para la alfabetización informacional brindándole la atención requerida.
- La alfabetización informacional se considera parte de un continuo más amplio de alfabetización.
- Los bibliotecarios están incrementando su papel en el movimiento de alfabetización informacional.

La autora concluye explicando como el concepto de alfabetización informacional se expandió a partir de la década de 1970 a finales de la década de 1990 para crear las condiciones necesarias para un manejo efectivo de la información, y cómo los servicios de información de las bibliotecas han respondido al movimiento de alfabetización informacional. Menciona también que si el movimiento de alfabetización informacional, en lo que se refiere a las habilidades de enseñanza para utilizar la información con éxito, así como la preparación de una sociedad de aprendizaje a través de la enseñanza del modelo de aprendizaje permanente, (*lifelong learning*), se extenderá más allá de la biblioteconomía, especialmente en el campo de la educación general, parte fundamental del éxito dependerá de los bibliotecarios. Sin embargo, aunque se ha hecho evidente que la alfabetización informacional se registra como una cuestión combinada de biblioteconomía y educación (Behrens, 1994).

Ya en este siglo la autora Sandra Melody Campbell, de la Universidad de Alberta menciona que, si bien la definición de ALA es amplia e inclusiva, la mayor parte de la discusión en la literatura se centra en la práctica de la alfabetización informacional en entornos

académicos, sin embargo, aborda la premisa de que en estos tiempos la alfabetización informacional va más allá del entorno académico, y además tocó puntos muy sensibles en cuanto a afirmar, y con justa razón, que en la mencionada definición se excluye a una gran parte de la población mundial. Su trabajo resulta por demás interesante pues también se pregunta ¿Qué fuerzas darán forma a cómo aplicamos la definición de alfabetización informacional en el siglo XXI? Concluye que uno de los principales pasos hacia la creación de la sociedad de la información es necesario hacer asequibles las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), a “personas en todos los rincones del mundo”, de manera que entre más se dispersan más TIC, se deben mejorar los niveles de instrucción de alfabetización informacional para garantizar así, que las personas puedan usarla (Campbell, 2004).

Una fuente muy importante para formar un criterio en cuanto a lo que Alfabetización Informacional se refiere, es el trabajo presentado por Angela Sample, dónde examina la literatura escrita acerca de las Bibliotecas y la Ciencia de la Información (Library and Information Sciences), para las definiciones de la Alfabetización Informacional. Su trabajo abarca la investigación de diferentes definiciones en un período que abarca del 2000 al 2015 y antecede de la adopción en enero de 2016 del Marco para la Alfabetización Informacional para la Educación Superior, (Sample, 2020). Los Estándares de Competencia de Alfabetización Informacional para la Educación Superior se publicaron en 2000 y llevaron la Alfabetización Informacional a las mesas de planeación de la educación. Estos, como todos los estándares ACRL, se revisan cíclicamente y la ACRL nombró un grupo de trabajo para decidir qué hacer con las normas actuales (ACRL, 2016).

Los autores Addison y Meyers presentan una categorización de las definiciones de Alfabetización Informacional. La categorización de dichos autores está relacionada con las interpretaciones de la alfabetización informacional que provienen del campo de la biblioteca y la ciencia de la información e ilustraban cómo los valores, objetivos y prioridades institucionales juegan un papel importante en la definición de quién está alfabetizado informacionalmente, la categorización presentada por estos autores se compone de la siguiente manera:

- i. Alfabetización informacional como la adquisición de habilidades de la era de la información: su punto de vista sobre la alfabetización informacional es que esta representa un conjunto de habilidades o comportamientos discretos expresados

por los usuarios de los sistemas de información digital en la “era de la información”.

- ii. Alfabetización informacional como modo de cultivar de hábitos mentales: La segunda perspectiva que abordaron es la noción de alfabetización informacional como el desarrollo de hábitos mentales que facilitan el trabajo de adquisición de información para el conocimiento. Esta conceptualización enfatiza la aplicación de modelos mentales abstractos a actividades que involucran información.
- iii. La alfabetización informacional como práctica social: la tercera perspectiva ve la alfabetización informacional como una participación en un conjunto de prácticas que involucran herramientas y medios que están profundamente arraigados en un contexto o actividad particular. Estas prácticas son emergentes, socialmente construidas y situadas en lugar de predeterminadas; se basan en lo que funciona más de lo que el comportamiento experto o los modelos prescriptivos podrían mostrar.

Estos autores concluyen que las tres perspectivas que describieron representan una progresión histórica en cómo pensamos sobre la alfabetización informacional, así como una idea de cómo se ubican los diferentes trabajos académicos dentro del área de investigación (Colleen y Addison, 2013)

### **3.3 Principales definiciones de la Alfabetización Informacional**

Actualmente existen varias organizaciones que han desarrollado definiciones o conceptos puntuales para el tema que nos atañe, la alfabetización informacional, entre las cuales se encuentran las siguientes:

En primer término, el Colegio de Profesionales de Información Bibliotecaria (CILIP), en 2018 definió el término como:

La alfabetización informacional es la capacidad de pensar críticamente y hacer juicios equilibrados sobre cualquier información que encontremos y usemos. Nos empodera como ciudadanos para alcanzar y expresar puntos de vista

informados y para comprometernos plenamente con la sociedad. (Information Literacy Group, 2018)

Por su parte, la Sociedad de Bibliotecas Nacionales y Bibliotecas Universitarias (SCONUL), de Reino Unido presenta la siguiente definición:

Las personas alfabetizadas en información demostrarán de una manera consciente cómo recopilan, usan, administran, sintetizan y crean información y datos de manera ética y además tendrán las habilidades informáticas necesarias para hacerlo de manera efectiva. (SCONUL, Working Group on Information Literacy, 2011)

Un nuevo plan de estudios para la Alfabetización Informacional, (ANCIL), presenta el siguiente concepto:

La alfabetización informacional es un continuo de habilidades, comportamientos, enfoques y valores que está tan profundamente entrelazado con los usos de la información que es un elemento fundamental del aprendizaje y la investigación. Es la característica definitoria del erudito exigente, el ciudadano informado y juicioso, y el alumno autónomo. (ANCIL, 2020)

Research Information Network (RIN)., del Reino Unido, apoya la definición de alfabetización informacional tanto de CILIP como de SCONUL, pero argumenta que:

Es importante adoptar una interpretación más amplia de la alfabetización informacional, que; (i) reconoce que la ‘información’ debe tomarse para incluir datos de investigación; y (ii) claramente también abarca la capacidad de administrar y, cuando sea apropiado, preservar y curar la propia información y datos. (Shreeve, Clapton y Jackson, 2011)

Adicionalmente la NHS Education for Scotland, que es el organismo de educación y capacitación en el sector salud de Escocia propone lo siguiente:

Una persona alfabetizada en información puede reconocer una necesidad de información y puede aplicar el conjunto de habilidades, actitudes y comportamientos transferibles necesarios para encontrar, recuperar, evaluar, administrar y aplicar información en cualquier situación, a lo largo de la vida. La alfabetización informacional apoya el aprendizaje individual y organizacional, la creatividad y la innovación y contribuye a mejorar la prestación de servicios de salud a través de una base de información confiable y en constante evolución. (NHS, 2020)

Para la propia UNESCO, en su declaración de Praga (2003) la define como:

Conocimiento de las inquietudes y necesidades de información de uno, y la capacidad de identificar, ubicar, evaluar, organizar y crear, usar y comunicar de manera efectiva la información para abordar los problemas o problemas en cuestión; es un requisito previo para participar de manera efectiva en la Sociedad de la Información y es parte del derecho humano básico del aprendizaje a lo largo de la vida. (UNESCO, 2003)

Mientras que la Proclamación de Alejandría sobre Alfabetización Informacional y Aprendizaje Permanente establece que:

La alfabetización informacional se encuentra en el núcleo del aprendizaje permanente. Permite a las personas de todos los ámbitos de la vida buscar, evaluar, usar y crear información de manera efectiva para lograr sus objetivos personales, sociales, laborales y educativos. Es un derecho humano básico en un mundo digital y promueve la inclusión social de todas las naciones. (IFLA, 2020a)

A su vez, la ACRL, adoptó un marco de alfabetización informacional (2016), que ofrece la siguiente definición:

La alfabetización informacional es el conjunto de habilidades integradas que abarca el descubrimiento reflexivo de la información, la comprensión de cómo

se produce y valora la información, y el uso de la información para crear nuevos conocimientos y participar éticamente en las comunidades de aprendizaje. (ACRL, 2016)

Otra definición interesante, presentada por Uribe Tirado (2013), propone en su macro concepto que la Alfabetización Informacional es:

El proceso de enseñanza-aprendizaje que busca que un individuo y colectivo, gracias al acompañamiento profesional y de una institución educativa o bibliotecológica, utilizando diferentes estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje (modalidad presencial, ‘virtual’ o mixta, blended-learning), alcance las competencias (conocimientos, habilidades y actitudes), en lo informático, comunicativo e informativo, que le permitan, tras identificar sus necesidades de información, y utilizando diferentes formatos, medios y recursos físicos, electrónicos o digitales, poder localizar, seleccionar, recuperar, organizar, evaluar, producir, compartir y divulgar (comportamiento informacional), en forma adecuada y eficiente esa información, con una posición crítica y ética a partir de sus potencialidades, (cognoscitivas, prácticas y afectivas) y conocimientos previos y complementarios, (otras alfabetizaciones-multialfabetismo/literacias), y lograr una Interacción apropiada con otros individuos y colectivos, (práctica cultural-inclusión social), según los diferentes roles y contextos que asume, (niveles educativos, investigación, desempeño laboral o profesional). (Quevedo-Pacheco, 2014)

Por último, las autoras Landøy, Popa y Repanovici, proponen como objetivos prioritarios del proceso de aprendizaje de la Alfabetización Informacional los siguientes puntos:

- i. Crear un estilo de pensamiento apropiado para las demandas de la sociedad de la información contemporánea expresada por la capacidad de acceso a la información, el análisis del entorno de la información y el desarrollo de sistemas de información alternativos;
- ii. Creación de habilidades de trabajo con fuentes de información; y

iii. Solución independiente para cada problema accediendo, procesando, almacenando y enviando información. (Landøy, 2020)

### 3.4 Conceptos y terminología

De acuerdo a la Real Academia Española, el concepto “definición”, del latín *definitio, -ōnis*, se refiere a la “Proposición que expone con claridad y exactitud los caracteres genéricos y diferenciales de algo material o inmaterial” (RAE, 2021). Además, el significado de la locución verbal “formar concepto” se refiere a “Determinar algo en la mente después de examinadas las circunstancias” (RAE, 2021). Por su parte, la Norma ISO 704:2009 establece que:

No todos los objetos individuales en el mundo son diferenciados y nombrados. En cambio, a través de la observación y un proceso de abstracción llamado conceptualización, los objetos se clasifican en clases, que corresponden a unidades de conocimiento llamadas Conceptos, que se representan en varias formas de comunicación (ISO, 2009)

Es irrefutable el hecho de que la existencia de tantas definiciones acerca de lo qué es la Alfabetización Informacional ha producido también un sinnúmero de conceptos y términos relacionados al mismo. Si se analiza una de las definiciones más utilizada, que no es otra que la presentada por la propia ACRL y que a la letra dice:

La alfabetización informacional es el Conjunto de Habilidades Integradas que abarca el descubrimiento reflexivo de la información, la comprensión de cómo se produce y valora la información, y el uso de la información para crear nuevos conocimientos y participar éticamente en las comunidades de aprendizaje.

Se pueden tomar algunos conceptos y términos interesantes, entre los cuales se pueden observar el conjunto de habilidades integradas. Tomando este concepto para aplicarlo a los procesos de alfabetización informacional podríamos partir del hecho de que se deben integrar tres conceptos, igual de importantes y que son los siguientes:

- i. **Habilidades para un pensamiento crítico:** The Foundation for Critical Thinkin, el Pensamiento Crítico es un concepto que continúa en desarrollo desde hace más de 2500 años, la declaración de Michael Scriven y Richard Paul, presentada en la 8va Conferencia Internacional Anual sobre Pensamiento Crítico y Reforma Educativa, verano de 1987 nos define:

El pensamiento crítico es el proceso disciplinado intelectualmente de conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar de manera activa y hábil la información recopilada o generada por la observación, la experiencia, la reflexión, el razonamiento o la comunicación, como una guía para la creencia y la acción. En su forma ejemplar, se basa en valores intelectuales universales que trascienden las divisiones de la materia: claridad, precisión, precisión, consistencia, relevancia, evidencia sólida, buenas razones, profundidad, amplitud y equidad. (Paul, 2020)

Esta habilidad ha tomado enorme valor en nuestros días ya que, con la aparición de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ej. inteligencia artificial, automatización, *data science*, etc.), hacen imperativo que las personas desarrollen esta habilidad a fin de enfrentar con éxito los nuevos retos que el desarrollo tecnológico, la innovación y el desarrollo social representan. Según el reporte *The Future of Jobs Report 2018*, publicado por The World Economic Forum, disciernen que:

A medida que los avances tecnológicos cambian rápidamente la frontera entre las tareas de trabajo realizadas por humanos y las realizadas por máquinas y algoritmos, los mercados laborales globales están experimentando grandes transformaciones. Estas transformaciones, si se manejan sabiamente, podrían conducir a una nueva era de buen trabajo, buenos empleos y una mejor calidad de vida para todos, pero si se manejan mal, plantean el riesgo de ampliar las brechas de habilidades, conduciéndonos a una mayor desigualdad y polarización. (WEF, 2018)

Bloom, desarrolló, dentro de la esfera cognitiva, lo que se conoce como Taxonomía de Bloom, en ella menciona que para potenciar la competencia de los estudiantes se debe de motivar a que alcancen las siguientes capacidades:

- *Conocimiento*: tal como lo define Bloom incluye aquellos comportamientos y situaciones de prueba que enfatizan el recuerdo, ya sea por reconocimiento o recuerdo, de ideas, materiales o fenómenos.
- *Comprensión*: es decir, cuando una persona se enfrenta a una comunicación, se espera que sepan lo que se está comunicando y que puedan hacer algún uso del material o las ideas que contiene.
- *Aplicación*: la aplicación, en este momento el sujeto no debe solo captar y entender lo que se le dice sino también ser capaz de emplearlo.
- *Análisis*: el análisis de la información supone que las personas deben ser capaces de abstraer el conocimiento obtenido, aplicando entonces su capacidad de fragmentar la realidad de lo aprendido para poder distinguir qué lo conforma y así utilizarlo en otros ámbitos.
- *Síntesis*: se trata de elaborar, de forma resumida, un modelo combinando la información recibida para crear algo diferente de lo aprendido.
- *Evaluación*: aquí se supone el hecho de ser capaces de emitir juicios en base a un criterio u opinión fundamentada (Bloom, 1956).

ii. **Habilidades para el pensamiento creativo**: la creatividad se define como “la creación, identificación, planteamiento y solución divergente de un problema”, (Penagos-Corzo, 2000). Gilda Waisburd J. (2009), es egresada de la Universidad Hebrea de México y especialista en Técnicas de Comunicación, Expresión y Creatividad, define al pensamiento creativo como “el que se utiliza en la creación o modificación de algo,

introduciendo novedades, es decir, la producción de nuevas ideas para desarrollar o modificar algo existente” (p. 3).

Por otro lado, Roger Von Oech propone una serie de roles importantes para el desarrollo del pensamiento creativo, estos roles son:

- *Rol de explorador*: cuando se inicia con la búsqueda de información se está asumiendo este rol.
- *Rol de artista*: cuando se convierten los recursos obtenidos en nuevas ideas, se está asumiendo este rol.
- *Rol del juez*: cuando se evalúan los méritos de una nueva idea se asume el papel de juez.
- *Rol del guerrero*: cuando se lleva la idea a la acción, se es un Guerrero. (Oech, 1986, pp. 16-17)

iii. **Competencias digitales**: además de las habilidades mencionadas anteriormente es necesario impulsar una serie de competencias útiles, en este caso particular serían las denominadas competencias digitales. La consultora Roca Salvatella pone a disposición el modelo Rocasalvatella, compuesto por ocho competencias digitales para el éxito profesional, que pueden aplicarse en todos los entornos profesionales, incluyendo a las bibliotecas. Dicho modelo propuesto contempla las siguientes competencias:

1. *Conocimiento digital*: capacidad para desenvolverse profesional y personalmente en la economía digital.
2. *Gestión de la información*: capacidad para buscar, obtener, evaluar, organizar y compartir información en contextos digitales.
3. *Comunicación digital*: capacidad para comunicarse, relacionarse y colaborar de forma eficiente con herramientas y en entornos digitales.

4. *Trabajo en red*: capacidad para trabajar, colaborar y cooperar en entornos digitales.

5. *Aprendizaje continuo*: capacidad para gestionar el aprendizaje de manera autónoma, conocer y utilizar recursos digitales, mantener y participar de comunidades de aprendizaje.

6. *Visión estratégica*: capacidad para comprender el fenómeno digital e incorporarlo en la orientación estratégica de los proyectos de su organización.

7. *Liderazgo en red*: capacidad para dirigir y coordinar equipos de trabajo distribuidos en red y en entornos digitales.

8. *Orientación al cliente*: capacidad para entender, comprender, saber interactuar y satisfacer las necesidades de los nuevos clientes en contextos digitales. (Rocasalvatella, 2014, p. 8)

Igual de interesante y con un alcance más ambicioso, se encuentra el trabajo que se está desarrollando en el Servicio de Ciencia y Conocimiento de la Comunidad Europea, que lanzaron un Plan de Educación Digital llamado “Desarrollo de competencias y habilidades digitales relevantes para la transformación digital”, de igual manera, desarrolló el Marco de Competencia Digital para Ciudadanos, también conocido como DigComp 2.0, que detalla qué competencias se necesitan para ser digitalmente competentes. Las 5 áreas de competencia de dicho modelo son las siguientes:

1. Alfabetización en información y datos.
2. Comunicación y colaboración.
3. Creación de contenidos digitales.

4. Seguridad.

5. Resolución de problemas. (EU JRC Science for Policy Report, 2016, pp. 8-10)

El informe que se consultó sobre dichas competencias busca implementar su modelo en tres áreas principales:

- Formulación y apoyo de políticas públicas.
- Planificación educativa para educación, capacitación y empleo.
- Evaluación y certificación.

Además, promueven otras iniciativas, incluyendo modelos de aprendizaje permanente (*lifelong learning*).

### **3.5 Modelos y estándares sobre alfabetización informacional en educación superior**

Haciendo un análisis acerca de los conceptos y definiciones anteriores, se puede apreciar la gran cantidad y variedad de acepciones, tanto para lo que se refiere a alfabetización informacional como a las competencias digitales. Todas las definiciones y conceptos presentados se han dado de acuerdo con los entornos económicos y socioculturales de los países que las han emitido, básicamente son países que visualizaron correctamente la llegada de las nuevas tecnologías y su integración a los ambientes escolares, también tuvieron la visión a futuro de que la incursión de estas alcanzaría a todos sus grupos sociales. Siendo evidente la disrupción causada por estas tecnologías, se está tratando de llevar estas habilidades y competencias más allá de los ámbitos educativos para así integrarlas al grueso de la sociedad.

En base a lo anterior y ante la necesidad de contar con una métrica que indique la efectividad de los esfuerzos aplicados para lograr la alfabetización informacional y competencias digitales es como han surgido diferentes modelos, cualitativos en su mayoría, que tratan de relacionar los diferentes componentes y factores de los sistemas propuestos a fin de

facilitarnos de una manera sencilla el entendimiento del proceso, si a estos modelos cualitativos posteriormente se les incluyen números podrán convertirse en modelos cuantitativos, útiles para la obtención de valores reales de los esfuerzos realizados, otra gran ventaja de los modelos es que permiten alcanzar a un gran número de la población, permitiéndose entonces crear comparaciones entre ellos para demostrar su efectividad.

Lo que resulta ser un hecho, y que permitirá comprender los principales modelos que a continuación se presentan, es el estrecho vínculo que guardan la alfabetización informacional con la alfabetización digital. La American Library Association (ALA), define a la alfabetización digital como: “La capacidad de utilizar tecnologías de información y comunicación para encontrar, evaluar, crear y comunicar información, lo que requiere habilidades cognitivas y técnicas” (ALA, 2020).

Como parte del contexto anterior es conveniente mencionar también que, al estar inmersos en la llamada sociedad de la información, se debe estar consciente de las brechas existentes entre los países del primer mundo con el resto de los países, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), menciona que en América Latina y el Caribe, el debate actual sobre la transición a la sociedad de la información y la era digital se basa muchas veces en hechos estilizados y modelos teóricos provenientes de países desarrollados que resultan insatisfactorios para comprender la realidad regional, también remarca que los países de la región que logren ser miembros plenos de la Sociedad Mundial de la Información tendrán ante sí oportunidades reales y promisorias para su desarrollo (CEPAL, 2003, p. 21).

Algo inherente, y parte medular de los modelos analizados a continuación, es la aparición en 1991 como tal del Proceso de Búsqueda de Información (ISP), de la autora Carol Kuhlthau. Ella desarrolló un proceso interesante conformado por 6 etapas que involucran tres dominios de la experiencia del usuario: el afectivo, refiriéndose a los sentimientos, el cognitivo, refiriéndose al pensamiento y el físico, refiriéndose a las acciones. Su trabajo lo realizó tras una extensa investigación y se encuentra basada en la teoría de los constructos personales de Kelly (Torres, 2017), compuesta de un postulado fundamental que afirma que los procesos psicológicos de la persona se canalizan por las formas en que aquella predice los sucesos.

Las 6 etapas del proceso de búsqueda de información son:

- i. *La iniciación*: cuando una persona se da cuenta por primera vez de la falta de conocimiento o comprensión, los sentimientos de incertidumbre y aprensión son

comunes. En este punto, la tarea es simplemente reconocer la necesidad de información.

- ii. *La selección:* la tarea es identificar y seleccionar el tema general a investigar o el enfoque a seguir. Los sentimientos de incertidumbre a menudo dan paso al optimismo después de que se ha realizado la selección y hay una disposición para comenzar la búsqueda.
- iii. *La exploración:* se caracteriza por sentimientos de confusión, incertidumbre y duda que con frecuencia aumentan durante este tiempo. La tarea es investigar información sobre el tema general para ampliar la comprensión personal.
- iv. *La formulación:* es el punto de inflexión del ISP, es cuando los sentimientos de incertidumbre disminuyen y la confianza aumenta. La tarea es tener un enfoque a partir de la información encontrada. Los pensamientos implican identificar y seleccionar ideas en la información a partir de las cuales formar una perspectiva enfocada del tema.
- v. *La recopilación:* es la etapa del proceso en la que la interacción entre el usuario y el sistema de información funciona de manera más efectiva y eficiente. En este punto, la tarea es recopilar información relacionada con el tema previamente seleccionado.
- vi. *La presentación:* los sentimientos de alivio que se presentan son comunes y conllevan sensaciones de satisfacción si la búsqueda ha salido bien o decepción si no ocurrió así. La tarea es completar la búsqueda y prepararse para presentar o utilizar los hallazgos. Los pensamientos se concentran en culminar la búsqueda con una síntesis personalizada del tema o problema. Las acciones implican una búsqueda resumida en la que se observa una relevancia decreciente y una redundancia creciente en la información encontrada. (Kuhlthau, 1991, pp. 6-8)

Durante la revisión literaria efectuada se han encontrado bastantes Modelos y Estándares para la Alfabetización Informacional, aplicables tanto para las instituciones académicas, así como para las bibliotecas escolares. A continuación se presentan los mismos.

### *3.5.1 Modelos para la alfabetización informacional*

Con la finalidad de sistematizar el proceso para la alfabetización informacional, con el paso del tiempo se han desarrollado diferentes modelos, presentándose en una amplia diversidad de escenarios y para diferentes grupos de interés, aunque la mayoría de estos modelos están dirigidos hacia los estudiantes, sobre todo los que ya cursan estudios superiores. Dichos modelos analizados son los siguientes:

**3.5.1.1 Big6, Information literacy model.** El modelo Big6, desarrollado por Eisenberg y Berkowitz (1990), es un modelo de proceso para la resolución de problemas de información. Integra las habilidades de búsqueda y uso de información junto con herramientas tecnológicas en un proceso sistemático para encontrar, usar, aplicar y evaluar información para necesidades y tareas específicas. El Big6 es un modelo popular para enseñar habilidades de información y tecnología para escuelas (VGU Research Guide, 2020).

Figura 4. Esquema del modelo Big6



Fuente: elaboración propia con base en <https://vgulibguide.wordpress.com/info-literacy-skills/big6-model/>

**3.5.1.2 Modelo de los 9 pasos de Ann Irving.** En 1985, Ann Irving afirmó que el proceso de investigación es una parte integral de nuestra vida cotidiana y está directamente relacionado con el aprendizaje permanente. Cuando estamos enfermos, buscamos información médica. Cuando compramos un producto buscamos una buena compra. Desarrollo un modelo de 9 pasos que son:

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| i. Formulación     | vi. Grabar       |
| ii. Identificación | vii. Interpretar |
| iii. Seguimiento   | viii. Conformar  |
| iv. Examinar       | ix. Evaluar      |
| v. Utilizar        |                  |

**3.5.1.3 Pathways to Knowledge.** Se trata de un modelo que puede ser utilizado por cualquier persona que quiera encontrar, usar y evaluar información. El modelo se compone de seis etapas: apreciación, búsqueda previa, búsqueda, interpretación, comunicación y evaluación. Las etapas de apreciación y evaluación trascienden a todas las demás. La apreciación no es necesariamente una etapa que debe ocurrir al comienzo de la búsqueda de información, sino que continúa durante todo el proceso. La evaluación debe ocurrir dentro de cada etapa y no solo al final del proceso (Pappas, 2002, p. 2).

**3.5.1.4 CILIP Information Literacy Model.** La Asociación de Bibliotecas del Reino Unido, CILIP ha desarrollado un modelo de Alfabetización Informacional que contiene ocho competencias que una persona requiere, estas son:

- i. Una necesidad de información.
- ii. Los recursos disponibles.
- iii. Como encontrar la información.
- iv. Necesidad de evaluar resultados.
- v. Cómo trabajar o explotar los resultados obtenidos.
- vi. Ética y uso responsable de la información.
- vii. Cómo comunicar o compartir los hallazgos.
- viii. Cómo gestionar dichos hallazgos.

Su modelo busca enriquecer los contenidos disponibles para la enseñanza al integrarlos como parte de las habilidades de pensamiento crítico y desarrollo del conocimiento.

En la educación superior, su modelo contribuye a aumentar las competencias académicas, mejorar las metodologías de investigación y a la generación de políticas y medidas contra el plagio de información. Su forma activa y crítica de aprendizaje busca alentar a los estudiantes a dominar rápidamente los elementos de contenido fáctico y descriptivo (el “qué” y “cómo”), para luego pasar a investigar aspectos de nivel superior como la fuente, el grado de autoridad y la posibilidad de sesgo (CILIP, 2018).

**3.5.1.5 ACRL Framework for Information Literacy for Higher Education.** La Association of College & Research Libraries (ACRL), ofrece un marco basado en un conjunto de conceptos básicos interconectados con opciones flexibles para su implementación en lugar de en un conjunto de estándares, resultados de aprendizaje, o cualquier enumeración prescriptiva de habilidades.

Su modelo está organizado en seis marcos, cada uno de los cuales consta de un concepto central para la alfabetización informacional, un conjunto de prácticas de conocimiento y un conjunto de disposiciones, dada su flexibilidad se presentan alfabéticamente:

I. *La autoría se construye en el contexto:* los recursos de información reflejan la experiencia y la credibilidad de sus creadores y se evalúan en función de la necesidad de información y el contexto en el que se utilizará la información. La autoría se construye porque varias comunidades pueden reconocer diferentes tipos de autorías y es contextual porque la necesidad de información puede ayudar a determinar el nivel de autoría requerido.

II. *Creación de información como proceso:* la información en cualquier formato se produce para transmitir un mensaje y se comparte a través de un método de entrega seleccionado. Los procesos iterativos de investigación, creación, revisión y difusión de información varían, y el producto resultante refleja estas diferencias. El proceso de creación de información podría dar como resultado una variedad de formatos de información y modos de entrega, por lo que los expertos miran más allá del formato cuando seleccionan los recursos a utilizar. Los elementos

que afectan o se reflejan en la creación, como un proceso de revisión o edición previa o posterior a la publicación, pueden ser indicadores de calidad.

III. *La información tiene valor*: la información posee varias dimensiones de valor, incluso como una mercancía, como un medio de educación, como un medio para influir y como un medio para negociar y comprender el mundo. Los intereses legales y socioeconómicos influyen en la producción y difusión de información. El valor de la información se manifiesta en varios contextos, incluidas las prácticas de publicación, el acceso a la información, la mercantilización de la información personal y las leyes de propiedad intelectual. Neófitos en el tema puede tener dificultades para comprender los diversos valores de la información en un entorno donde la información gratuita y los servicios relacionados son abundantes y el concepto de propiedad intelectual se encuentra primero a través de reglas de citación o advertencias sobre plagio y leyes de derechos de autor.

IV. *Investigación como medio de consulta*: la investigación es iterativa y depende de hacer preguntas cada vez más complejas o nuevas cuyas respuestas a su vez desarrollan preguntas o líneas de investigación adicionales en cualquier campo. Los expertos ven la búsqueda como un proceso que se enfoca en problemas o preguntas en una disciplina o entre disciplinas abiertas o no resueltas. Los expertos reconocen el esfuerzo de colaboración dentro de una disciplina para extender el conocimiento en ese campo. Muchas veces, este proceso incluye puntos de desacuerdo donde el debate y el diálogo funcionan para profundizar las conversaciones en torno al conocimiento. Este proceso de investigación se extiende más allá del mundo académico a la comunidad en general, y el proceso de investigación puede centrarse en las necesidades personales, profesionales o sociales.

V. *Participación en grupos académicos*: las comunidades de académicos, investigadores o profesionales participan en un discurso sostenido con nuevas percepciones y descubrimientos que ocurren con el tiempo como resultado de diversas perspectivas e interpretaciones. La investigación en campos académicos y profesionales es una práctica discursiva en la que las ideas se formulan, debaten y sopesan entre sí durante largos períodos de tiempo. En lugar de buscar respuestas discretas a problemas complejos, los expertos entienden que un tema determinado puede caracterizarse por varias perspectivas competitivas como parte de una conversación continua en la que los usuarios y creadores de información se unen y negocian el significado.

VI. *Búsquedas como estrategia de exploración*: la búsqueda de información es a menudo no lineal e iterativa, lo que requiere la evaluación de una variedad de fuentes de información y la flexibilidad mental para buscar vías alternativas a medida que se desarrolla una nueva comprensión. (ACRL, 2016, pp. 12-22)

Este modelo es un mecanismo para guiar el desarrollo de programas de alfabetización informacional dentro de las instituciones de educación superior, al tiempo que promueve la discusión sobre la naturaleza de los conceptos clave en la información en educación general y estudios disciplinarios. El modelo alienta a pensar acerca de cómo los bibliotecarios, el profesorado y otros pueden abordar conceptos básicos o de portal y elementos asociados en el campo de la información dentro del contexto de la educación superior. Los conceptos de portal comprenden una categoría portales de procesamiento colaborativo que no enfatiza el procesamiento de decisiones (Firestone, 2007).

#### **3.5.1.6 Modelo de los siete pilares de la alfabetización informacional de SCONUL.**

En Reino Unido, la Sociedad de Bibliotecas Nacionales y Universitarias (SCONUL), desarrolló el modelo de los siete pilares de la alfabetización informacional en 1999, y su versión más reciente se publicó en 2011. La última versión reconoce que aprender a leer información “no es un proceso lineal”, las personas pueden tomar diferentes

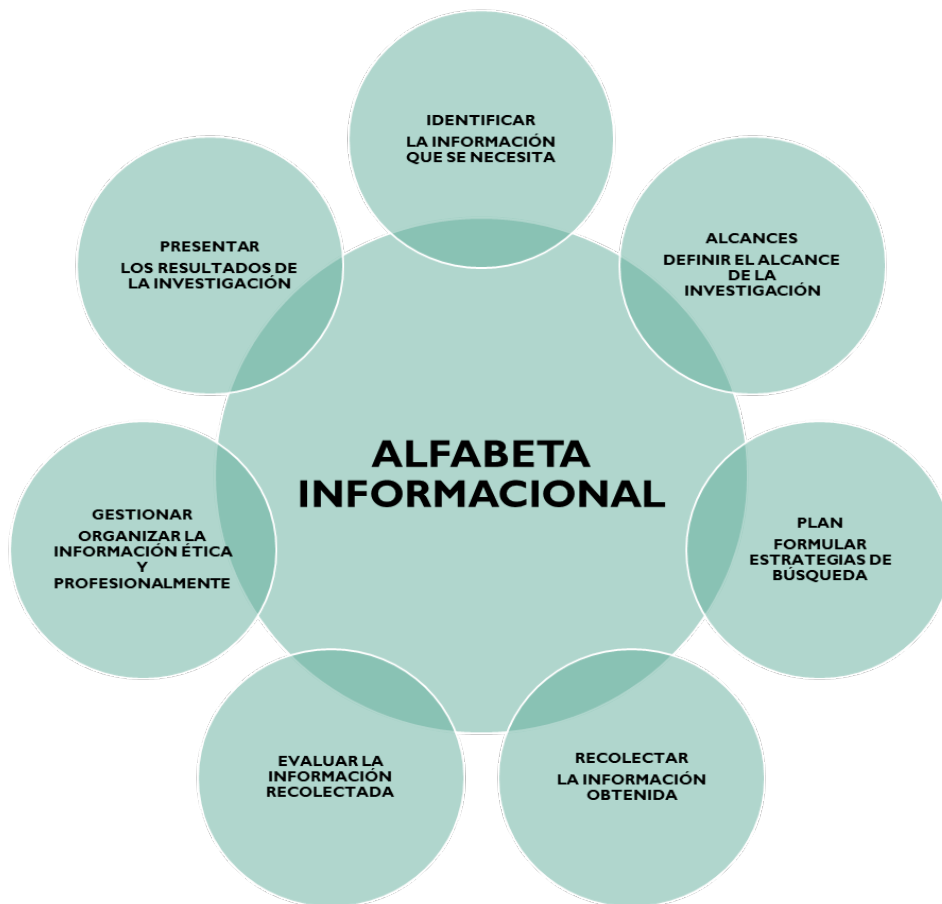
caminos para convertirse en Alfabetizados en Información y pueden aprender diferentes habilidades en diferentes puntos.

SCONUL define su modelo por como las personas alfabetizadas en información demostrarán una conciencia de cómo recopilan, usan, administran, sintetizan y crean información y datos de manera ética y tendrán las habilidades de información para hacerlo de manera efectiva.

El modelo se concibe como un “edificio” circular tridimensional, fundado en un paisaje de información que comprende el mundo de la información tal como lo percibe un individuo en ese momento. La imagen también está coloreada por el paisaje de alfabetización en información personal de un individuo, en otras palabras, su aptitud, antecedentes y experiencias, lo que afectará la forma en que responden a cualquier desarrollo de alfabetización en información.

La naturaleza circular del modelo demuestra que alfabetizarse en información no es un proceso lineal; una persona puede desarrollarse dentro de varios pilares de forma simultánea e independiente, aunque en la práctica a menudo están estrechamente vinculados (SCONUL, 2011, pp. 3-4).

Figura 5. Los siete pilares de la alfabetización informacional (SCONUL)



Fuente: elaboración propia con base en SCONUL Working Group on Information Literacy, (2011).

Se está desarrollando otros enfoques del modelo para diferentes poblaciones de usuarios lo apliquen en situaciones específicas. Con otros enfoques se puede extender o simplificar el modelo básico de educación superior, dependiendo del grupo de estudiantes con el que se relacionen (SCONUL Working Group on Information Literacy, 2011).

**3.5.1.7 Las siete caras de la alfabetización en información.** Para Christine Susan Bruce, la alfabetización informacional una característica clave del alumno en su aprendizaje de por vida (*lifelong learning*), fuertemente relacionada con el pensamiento crítico y reflexivo. Su modelo se compone de siete categorías que son:

- I. *Apreciación de las tecnologías de la información:* se considera que la alfabetización informacional utiliza la tecnología de la información para la recuperación de información y la comunicación.
- II. *Apreciación de las fuentes de información:* la alfabetización informacional se ve como información que se encuentra en las fuentes de información.
- III. *Apreciación del proceso de información:* la alfabetización informacional se considera como la ejecución de un proceso.
- IV. *Apreciación del control de la información:* la alfabetización informacional es vista como información controladora.
- V. *Apreciación de la construcción del conocimiento:* la alfabetización informacional se considera como la creación de una base de conocimiento personal en una nueva área de interés.
- VI. *Apreciación de la extensión de conocimiento:* se considera que la alfabetización informacional funciona con el conocimiento y las perspectivas personales adoptadas de tal manera que se obtienen nuevos conocimientos.
- VII. *Apreciación de la sabiduría:* se considera que la alfabetización informacional utiliza la información sabiamente en beneficio de los demás.

La autora propone con su modelo que se puedan construir experiencias relevantes y reflexiones sobre las mismas, además de que al mejorar el aprendizaje, consistente en comprender la perspectiva del alumno, y al ayudar a los estudiantes a convertirse en mejores usuarios de información, se espera puedan comprender en todas sus formas el uso efectivo de la información.

**3.5.1.8 El marco para la alfabetización informacional en Australia y Nueva Zelanda.** Este marco incorpora estándares y resultados de aprendizaje que consisten en las características, atributos, procesos, conocimiento, habilidades, actitudes, creencias y aspiraciones asociadas con la persona alfabetizada en información. Los estándares emitidos se basan en habilidades genéricas, habilidades de información, además de los valores y creencias. Estos se verán afectados por el contexto disciplinario específico.

El marco de alfabetización informacional de Australia y Nueva Zelanda se basa en cuatro principios generales. Se pretende que las personas Alfabetizadas Informacionalmente puedan:

- I. Involucrarse en el aprendizaje independiente a través de la construcción de un nuevo significado, comprensión y conocimiento.
- II. Alcancen la satisfacción y la realización personal del uso inteligente de la información.
- III. Busquen y utilicen, de manera individual y/o colectivamente información para la toma de decisiones y la resolución de problemas con el fin de abordar problemas personales, profesionales y sociales.
- IV. Demuestren responsabilidad social a través de un compromiso con el aprendizaje permanente y la participación comunitaria.

Mientras que, estos principios enmarcan seis estándares básicos que sustentan la adquisición, comprensión y aplicación de la alfabetización informacional por parte de un individuo. Estas normas identifican que la persona alfabetizada en información.

- I. Se debe reconocer la necesidad de información y determinar la naturaleza y el alcance de la información necesaria.
- II. Encontrar la información necesaria de manera efectiva y eficiente.

- III. Evaluar críticamente la información y el proceso de búsqueda de información.
- IV. Administrar la información recopilada o generada.
- V. Aplicar la información obtenida, nueva o anterior para construir nuevos conceptos o crear nuevos conocimientos.
- VI. Utilizar la información con profesionalismo reconociendo y respetando cuestiones culturales, éticas, económicas, legales y sociales que rodean el uso de esta. (Bundy, 2002, p. 11)

Entre las implicaciones para los maestros y los bibliotecarios es que se requiere que tengan conocimientos y habilidades especializados para participar plenamente e integrarse en los procesos de aprendizaje y enseñanza de una institución. Solo entonces existirán condiciones que fomenten un proceso sistémico que capacite a los estudiantes como usuarios críticos e independientes de información mediante la incorporación de habilidades de alfabetización informacional (Bundy, 2004, p. 33).

### *3.5.2 Estándares aplicables a la alfabetización informacional*

**3.5.2.1 Estándares de IFLA.** La estructura propuesta para el desarrollo de Estándares en Alfabetización Informacional fue establecida por la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA), que es el principal organismo internacional que representa los intereses de los usuarios de los servicios bibliotecarios y de documentación. Fundada en Edimburgo, Escocia, ya cumplió su 92º aniversario en 2019, y agrupa a más de 1500 miembros de 150 países de todo el mundo. Aquí se proponen estándares internacionales para el Desarrollo de Habilidades Informativas, DHI, sus estándares pueden adoptarse tal cual, aunque también proponen que los diferentes países puedan adaptarlos a sus entornos y necesidades (IFLA, 2020b).

Los estándares DHI para convertirse en un aprendedor efectivo incluyen tres componentes básicos:

- I. Acceso a la información: el usuario debe acceder a la información de manera sensata y eficiente.
- II. Evaluación de la información: el usuario debe evaluar la información de manera crítica y competente.
- III. Uso de la información.

Estos tres componentes se encuentran en la mayor parte de los estándares creados por las asociaciones de bibliotecas, así como contribuciones relevantes de AASL, ACRL, SCONUL y el Instituto Australiano y Neozelandés para el Desarrollo de habilidades informativas (IFLA, 2007, pp. 21-23).

Figura 6. Componentes básicos de los estándares de IFLA



Fuente: elaboración propia con base en *Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente* (IFLA, 2007).

Atendiendo a lo expuesto en la figura anterior (figura 6) se entiende entonces como:

- **Acceso:** durante esta etapa se accede a la información de manera efectiva y eficiente, es cuando se definen y articulan sus necesidades de información, por lo tanto, el usuario debe:
  - i. Definir o reconoce la necesidad de información para:
    - Decidir qué hacer para encontrar la información.
    - Expresar y definir la necesidad de información.
    - Iniciar el proceso de búsqueda.
  - ii. Localizar la información para:
    - Identificar y evaluar las fuentes potenciales de información.
    - Desarrollar sus estrategias de búsqueda.
    - Acceder a las fuentes de información seleccionadas.
    - Seleccionar y recuperar la información obtenida.
- **Evaluación:** se debe evaluar la información de manera crítica y competente por lo tanto el usuario debe:
  - i. Evaluar la información para:
    - Analizar, examinar y extraer la información.
    - Generalizar e interpretar la información.
    - Seleccionar y sintetizar la información.
    - Evaluar la exactitud y relevancia de la información recuperada.
  - ii. Organizar la información para:
    - Ordenar y categorizar la información.
    - Agrupar y organizar la información recuperada.
    - Determinar cuál es la mejor y más útil.

- **Uso:** para que el usuario aplique o utilice la información de manera precisa y creativa debe:
  - i. Usar la Información para:
    - Encuentra nuevas formas de comunicar, presentar y usar la información.
    - Aplica la información recuperada.
    - Aprehende o internaliza la información como conocimiento personal.
    - Presenta el producto de la información.
  - ii. Comunicar y usar éticamente la información para:
    - Comprende el uso ético de la información.
    - Respeta el uso legal de la información.
    - Comunica el producto de la información con reconocimiento de la propiedad intelectual.
    - Usa los estilos relevantes para el reconocimiento de la información.

El autor Jesús Lau finalmente concluye que el desarrollo de habilidades informativas también conocido como el “pensamiento crítico”, ha sido tradicionalmente enseñado a los estudiantes en las bibliotecas escolares y centros de información, y está siendo asimilado cada vez más por personas que están fuera de los ambientes escolarizados, tanto en contextos y escenarios de educación formal como en contextos y escenarios comerciales y de educación continua (IFLA, 2007, p. 23).

**3.5.2.2 Estándares de la ACRL.** Los primeros estándares en alfabetización informacional se desarrollaron en los Estados Unidos de América. En 1998, la Asociación Estadounidense de Bibliotecarios de Escuelas (AASL, American Association of School Librarians), y la Asociación de Educación en Comunicaciones y

Tecnología (AECT, Association for Educational Communications and Technology) publicaron los Estándares para la Alfabetización Informacional de los Alumnos.

En 2000, la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación (ACRL), que forma parte de ALA, adoptó y publicó los Estándares de Competencia en Alfabetización en Información para la Educación Superior, 2000. Este documento establece cinco estándares para determinar el nivel de alfabetismo en información para los estudiantes. De acuerdo con estos estándares, el estudiante con cierto nivel de alfabetización informacional puede:

- Determine el tipo de información y la cantidad que necesita.
- Acceder a la información deseada de manera efectiva y eficiente.
- Evaluar la información y las fuentes de información de manera crítica y asimilar.
- información seleccionada en su sistema de conocimiento y valores.
- Usar la información para realizar una tarea específica, individualmente o dentro de un grupo.
- Comprender muchos de los problemas económicos, legales y sociales relacionados con el uso de información.
- Usar la información dentro de los límites de la ética y la legalidad.

Para cada una de estas categorías, se especifican indicadores de rendimiento y resultados significativos. Los estándares desarrollados por ACRL se encuentran en el manifiesto ACRL, Estándares de alfabetización informacional para la educación superior: un manifiesto, tercera reunión sobre competencias de información 2002, adoptada en la tercera reunión de IFLA para determinar las habilidades de información en México el 11 de octubre de 2002 (Sample, 2020, pp. 28-29).

El manifiesto incluye ocho competencias en alfabetización informacional que implica varias habilidades:

- I. Comprender la estructura del conocimiento y la información.
- II. Determinar el perfil de información requerido.
- III. Construir una estrategia eficiente para la búsqueda y recuperación de información.
- IV. Obtener información.
- V. Análisis y evaluación de la información.
- VI. Integración, síntesis y uso de la información.
- VII. Presentación de información investigada.
- VIII. Observación de los derechos de autor. (ACRL, 2016, pp. 2-3)

En lo que respecta a los estándares desarrollados por ACRL, donde se agrupan las bibliotecas académicas y de investigación, insisten en que los conceptos de “estándar”, “indicador de rendimiento” y “resultado”, ofrecen un marco eficiente para su evaluación.

El usuario de la alfabetización informacional sigue estos pasos:

- i. Definir la naturaleza y el contexto de la información que busca. Los indicadores de rendimiento son:
  - Su capacidad de enfocar e identificar varios tipos y formatos de posibles fuentes que podrían ser útiles;

- Considerar los costos y beneficios de la operación; y
  - Reevaluar la naturaleza y el contexto de la información requerida.
- ii. Acceder a la información que necesita, de manera eficiente y efectiva. Para esto, los indicadores de desempeño son:
- La capacidad de elegir los mejores métodos de investigación o los sistemas más adecuados de “recuperación de información”.
  - Construyendo e implementando estrategias de investigación adecuadas.
  - Recuperación de información en línea o de otra manera utilizando diferentes métodos.
  - Mejora, si es necesario, de la estrategia de investigación (al final de esta ruta).
  - Extracción, registro y administración de información y fuentes.
- iii. Evaluar de manera crítica la información recuperada y las fuentes de datos, incluidos los datos seleccionados en su memoria cognitiva. Los indicadores de desempeño son:
- Sintetizar las ideas principales extraídas de la información recuperada.
  - Aplicar criterios iniciales para evaluar tanto la información como las fuentes.
  - Construyendo nuevos conceptos a partir de las ideas principales.

- Comparar nuevos conocimientos con los anteriores, para determinar su validez.
  - Comparar su propia adquisición para una validación posterior.
  - Determinar si la hipótesis inicial necesita ser revisada.
- iv. Utilizar la información de manera eficiente, para lograr un objetivo específico en el tiempo. Los indicadores de desempeño son:
- Aplicando nueva información y la obtenida previamente, en la planificación y creación de un determinado producto.
  - Revisar, de manera crítica, el proceso con respecto al producto respectivo.
  - Comunicar el producto a otras partes interesadas de la información.
- iv. Comprender muchos de los problemas económicos, legales y sociales, en el contexto de uso, informa y tiene acceso a la información, conociendo los elementos sociales, económicos, legales y morales. Los indicadores de desempeño son:
- Comprender los elementos morales, sociales, económicos y legales, que representan una base fundamental en el mundo de la información y las TIC, como consecuencia de las leyes, reglamentos y políticas institucionales relacionadas con el acceso y uso de los recursos de información.
  - Uso de fuentes de información en procesos de comunicación y su contribución al producto final. (ACRL, 2016, pp. 10-14)

**3.5.2.3 Normas sobre alfabetización informativa en educación superior.** Durante el Tercer Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas realizado en Ciudad Juárez, Chihuahua, México en 2002, los participantes en conjunto emitieron una declaratoria cuyo objetivo es ser una simiente para el desarrollo de normas sobre competencias informativas en educación superior. Dicho documento también se asume como un instrumento dinámico, que podrá cambiar y ajustarse, de acuerdo con la retroalimentación que proporcionen los especialistas del tema y las organizaciones relevantes del campo educativo y de la información (Lau, 2002, pp. 1-2).

Dentro de su declaratoria los asistentes a dicho encuentro consideraron 8 competencias informativas generales y 45 habilidades específicas, mismas que podrán ser utilizadas por las instituciones de educación superior en México. En la tabla 3 se muestran las competencias, su objetivo y las habilidades requeridas.

Sobra decir que después de formulada esta declaratoria los participantes hacen un llamado a bibliotecarios, profesionales de la información y de la educación, autoridades y a todos los interesados en el tema, para que promuevan su divulgación y las aprovechen en la definición de las normas que respondan a las particularidades de sus instituciones (Lau, 2002).

Tabla 4. Normas sobre alfabetización informativa en educación superior

Competencia	Objetivo	Habilidades requeridas
<p><b><i>Comprensión de la estructura del conocimiento y la información</i></b></p>	<p>El alumno comprenderá cual es el ciclo de la información, en el que se considere su generación, tratamiento, organización y diseminación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Conocer los procesos de generación, tratamiento, organización y diseminación de la información.</li> <li>ii. Diferenciar entre conocimiento e información.</li> <li>ii. Distinguir las diferencias entre los distintos tipos y categorías de fuentes de Información.</li> <li>iv. Conocer y comprender las características y valor instrumental de los diversos tipos y formatos de información disponibles.</li> <li>v. Conocer y explicar la importancia de acudir a más de una fuente de información.</li> <li>vi. Identificar los elementos que le dan al conocimiento un carácter de científico.</li> </ul>
<p><b><i>Habilidad para determinar la naturaleza de una necesidad informativa</i></b></p>	<p>Esta habilidad es la más relacionada con la capacidad individual de expresar una necesidad informacional y comunicarla a otra persona o transmitirla a un sistema manual o automatizado de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Ordenar sus ideas con claridad y plantearse preguntas sobre el tema que investiga, sea este algo simple o complejo.</li> <li>ii. Asociar el tema o pregunta con palabras y conceptos jerarquizados, que expresen la temática de investigación y establezcan sus alcances y limitaciones.</li> <li>ii. Precisar los objetivos de su necesidad informativa para determinar la información a buscar y la forma en que la utilizará.</li> <li>iv. Calcular el tiempo que se dedicará a la búsqueda de información, en función del tiempo total asignado a la investigación.</li> </ul>

Competencia	Objetivo	Habilidades requeridas
<p><b><i>Habilidad para plantear estrategias efectivas para buscar y encontrar información</i></b></p>	<p>La búsqueda de información inicia a partir de una clara definición y delimitación de la necesidad informativa; después de esto, el estudiante debe diseñar estrategias de búsqueda, entendidas como procesos ordenados que, al ser aplicados maximizan las probabilidades de éxito en la obtención de la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Conocer la terminología básica, relacionada con los recursos, medios, formas de organización y los servicios de una biblioteca universitaria.</li> <li>ii. Hay que considerar que la información se encuentra en lugares y medios diferentes, incluso más allá del entorno de la biblioteca.</li> <li>iii. Aplicar el conocimiento y el criterio para determinar cuáles son las mejores fuentes de información.</li> <li>iv. Comprender la lógica y la estructura de las principales fuentes de información en su área, tales como índices, catálogos de bibliotecas y portales digitales, entre otros.</li> <li>v. Utilizar el lenguaje apropiado, así como los conocimientos y las habilidades para consultar los recursos informacionales.</li> </ul>
<p><b><i>Habilidad para recuperar información</i></b></p>	<p>Una vez localizada e identificada la información requerida, el estudiante debe tener las destrezas y los conocimientos necesarios para obtenerla; por lo que debe ser capaz de ejecutar una estrategia de recuperación ante instituciones, sistemas de información e individuos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Determinar las fuentes y repertorios primarios, secundarios y terciarios.</li> <li>ii. Conocer los diversos medios de almacenamiento físico y virtual de la información (bibliotecas, centros de investigación, organismos nacionales e internacionales y redes, entre otros).</li> <li>iii. Conocer las potencialidades que le dan a una búsqueda en línea el uso de la lógica booleana.</li> <li>iv. Identificar los mecanismos de transmisión de información utilizados por las diferentes fuentes.</li> </ul>

Competencia	Objetivo	Habilidades requeridas
		<ul style="list-style-type: none"> <li>v. Identificar con rapidez los planteamientos más importantes incluidos en un texto.</li> <li>vi. Acceder a la información, realizando los trámites necesarios para allegársela ante las personas u organismos que la produzcan, distribuyan o posean.</li> <li>ii. Recuperar la información que requiere en los distintos formatos.</li> </ul>
<p><b><i>Habilidad para analizar y evaluar información</i></b></p>	<p>Para que el individuo pueda analizar y valorar convenientemente la información que recupera, se requiere una serie de conocimientos y habilidades que estén enmarcados dentro del alcance y profundidad de su investigación o curiosidad intelectual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Confrontar la información que encuentra con sus necesidades de información.</li> <li>ii. Reconocer la autoridad, objetividad y veracidad de la información recuperada.</li> <li>ii. Evaluar igualmente la actualidad y el grado de especialización de la información.</li> <li>iv. Distinguir rápidamente un hecho respaldado con datos objetivos de una opinión.</li> <li>v. Identificar los elementos que le dan a una publicación el carácter de académica.</li> <li>vi. Saber que los elementos que le dan más valor a un recurso están ligados principalmente a su contenido y no necesariamente al formato en que este se presenta.</li> <li>ii. Combinar el uso adecuado de estos criterios con habilidades de razonamiento, que le permitan identificar, en el menor tiempo posible, los elementos más importantes de cada recurso informativo.</li> <li>ii. Revisar y replantear el problema de información y, cuando sea necesario,</li> </ul>

Competencia	Objetivo	Habilidades requeridas
		realizar los ajustes a las estrategias de búsqueda.
<b><i>Habilidad para integrar, sintetizar y utilizar la información</i></b>	El estudiante debe desarrollar la capacidad de incorporar la información obtenida a los conocimientos previos y la habilidad para relacionarlos con diferentes campos temáticos y disciplinarios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Tomar de la información los aspectos que le sean relevantes.</li> <li>ii. Traducir el nuevo conocimiento a su propio lenguaje.</li> <li>ii. Dominar una técnica que le permita manejar ordenadamente las ideas y planteamientos obtenidos en sus lecturas, entremezclándolas con las suyas propias.</li> <li>iv. Sintetizar la información obtenida tomando en cuenta las fortalezas, debilidades y limitaciones de esta.</li> <li>v. Aplicar de manera natural los nuevos conocimientos a su proceso de toma de decisiones y a la elaboración de trabajos académicos, entre otros.</li> <li>vi. Procesar la información para poder comunicarla, de acuerdo con los fines que tenga en mente.</li> </ul>
<b><i>Habilidad para presentar los resultados de la información obtenida</i></b>	El individuo debe desarrollar la capacidad para comunicarse correctamente en forma oral y escrita, lo que supone la habilidad de comprender la información que recibe, así como la competencia de saber expresar lo que piensa en forma lógica y con el vocabulario apropiado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Identificar a qué audiencia está dirigido su mensaje.</li> <li>ii. Conocer cómo estructurar ordenadamente sus ideas.</li> <li>ii. Saber cómo formular un documento en sus diferentes tipos, como pueden ser ensayos, reseñas, resúmenes, reportes, etc.</li> <li>iv. Determinar el estilo más utilizado en su área de conocimiento para redactar y para citar.</li> <li>v. Aplicar las técnicas adecuadas para la presentación de la información.</li> </ul>

Competencia	Objetivo	Habilidades requeridas
<b><i>Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor</i></b>	Las ideas, conceptos y teorías de otros individuos deben ser respetados como una práctica común.	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Respetar la propiedad intelectual de otros autores.</li> <li>ii. Conocer y respetar los principios de la Ley Federal del Derecho de Autor, tanto los derechos morales como los patrimoniales.</li> <li>ii. Aplicar las diversas formas de citar las fuentes consultadas, en el contexto de un trabajo,</li> <li>iv. Conocer y aplicar el manejo de los elementos para integrar una bibliografía.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia con base en Lau (2002).

### 3.5.3 DIGCOMP: Marco Europeo para las Competencias Digitales

**3.5.3.1 Origen.** El proyecto DIGCOMP del Joint Research Centre (JRC) de la Comisión Europea se inició en diciembre de 2010, liderado por Anusca Ferrari, y con el objetivo de identificar las claves necesarias (conocimientos, habilidades y actitudes) para ser “digitalmente competente” y así poder elaborar un marco de referencia a nivel europeo para dichas competencias digitales. Como resultado del proyecto se publica en agosto de 2013 dicho marco de referencia dentro del informe “DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe” (Niño, 2014).

El Joint Research Centre (JRC) o en idioma español, el Centro Común de investigación (CCI) de la Comisión Europea,

[...] es el único servicio de la Comisión encargado directamente de la investigación. Este centro juega un papel clave en materia de investigación y de innovación en la UE y colabora con su apoyo tanto científico como económico a la consecución de las prioridades de Europa 2020 relacionadas con la competitividad, la sostenibilidad y los grandes retos sociales. (EsHorizonte 2020, s/f)

Las áreas de competencias del Centro Común de investigación (CCI) son amplias y abarcan “energía, transporte, medio ambiente y cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria, salud y protección de los consumidores, tecnologías de la información y la comunicación, materiales de referencia y seguridad” (EsHorizonte 2020, s/f).

Como ya se mencionó antes,

[...] la primera publicación de DigComp fue en 2013 y desde entonces se ha convertido en una referencia para el desarrollo y planificación estratégica de iniciativas en materia de competencia digital, tanto a nivel europeo como de los estados miembro. En junio de 2016, el JRC publicó DigComp 2.0, actualizando la terminología y el modelo conceptual, así como los ejemplos de caso en su implementación a nivel europeo, nacional y regional. (Aupex, 2018)

**5.3.5.2 Estructura.** La composición del Marco Europeo de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DIGCOMP), incluye 5 grandes áreas y un total de 21 competencias bajo el siguiente esquema:

#### **Área de competencia 1: Información y alfabetización digital**

- 1.1 Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales
- 1.2 Evaluar datos, información y contenidos digitales.
- 1.3 Gestión de datos, información y contenidos digitales.

#### **Área de competencia 2: Comunicación y colaboración online**

- 2.1 Interactuar a través de tecnologías digitales.
- 2.2 Compartir a través de tecnologías digitales.
- 2.3 Participación ciudadana a través de las tecnologías digitales.
- 2.4 Colaboración a través de las tecnologías digitales.
- 2.5 Comportamiento en la red.
- 2.6 Gestión de la identidad digital.

### **Área de competencia 3: creación de contenidos digitales**

- 3.1 Desarrollo de contenidos.
- 3.2 Integración y reelaboración de contenido digital.
- 3.3 Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual.
- 3.4 Programación.

### **Área de competencia 4: seguridad en la red**

- 4.1 Protección de dispositivos.
- 4.2 Protección de datos personales y privacidad.
- 4.3 Protección de la salud y del bienestar.
- 4.4. Protección medioambiental.

### **Área de competencia 5: resolución de problemas**

- 5.1 Resolución de problemas técnicos.
- 5.2 Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.
- 5.3 Uso creativo de la tecnología digital.
- 5.4 Identificar lagunas en las competencias digitales. (Niño, 2014)

Una de las novedades que introduce el “DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe”, es justamente que va dirigido a analizar las competencias digitales de los ciudadanos en general, es decir, no está orientado a estudiantes, profesores e investigadores de forma específica, tal como sucedió con las otras propuestas existentes en el campo de la alfabetización informacional.

No obstante, lo explicado con anterioridad, dicho marco fue adoptado en España por el “Marco Común de Competencia Digital Docente”, presentado en 2017 por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). Básicamente la propuesta final del INTEF se basa en la misma estructura presentada por el Marco DIGCOMP, de manera que se apliquen a los docentes las mismas competencias señaladas en el mismo.

En resumen, el Marco Europeo de Competencia Digital para Ciudadanos (DigComp) ha tenido varias etapas en su propia evolución. Enseguida, se explican dichas etapas:

- DigComp 1.0: Apareció la primera versión lanzada en 2013, estableciendo un conjunto de competencias digitales básicas para los ciudadanos en la sociedad digital.
- DigComp 2.0: Para 2016, se publicó el DigComp 2.0, que fue una versión actualizada del marco que incorporó nuevas competencias y niveles de habilidad. Esta versión estuvo más centrada en la evaluación y certificación de las competencias digitales.
- Into Action: Ya en 2017, se publicó DigComp Into Action, que se trataba de una guía práctica que proporciona ejemplos y casos de estudio sobre la implementación y uso de DigComp en diferentes contextos educativos y laborales.
- DigComp 2.1: Para 2019, apareció el DigComp 2.1, una versión revisada del marco que incluyó mejoras y aclaraciones basadas en la retroalimentación de los usuarios y las experiencias de implementación.
- DigComp 2.2: En 2020, se dio a conocer la versión 2.2, la cual fue actualizada y tuvo en cuenta los cambios en el entorno digital y las necesidades emergentes de competencias digitales.
- DigComp Into Action 2.0: Por último, en 2021, se publicó el DigComp Into Action 2.0, que se trata de una versión actualizada de la guía práctica que ofrece orientación sobre su implementación en diferentes contextos y sectores.

Como se puede apreciar, el DigComp se ha venido trabajando de manera permanente en busca de la mejora continua del mismo y en la promoción de su implementación en toda Europa.

Las competencias clave para el aprendizaje digital deberían incluir, además del uso seguro y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje en el trabajo y para la participación en la sociedad, un uso crítico de la información, que a nuestro entender no están lo suficientemente definidas (Cuevas-Cerveró, Colmenero-Ruiz y Martínez-Ávila, 2023).

### **3.6 Competencias en investigación**

Al hablar la formación de los estudiantes, en especial de aquellos que tienen la fortuna de acceder a un programa de educación universitaria, es inevitable que venga a la mente el pensar en el tema de la investigación científica. Aunque en la actualidad, en muchas universidades la formación universitaria cada vez más tiende a la educación profesionalizante, que prepara eficientemente y de una manera adecuada a los universitarios para enfrentarse a los retos de la vida profesional, no se puede olvidar la importancia que tiene el desarrollar las competencias adecuadas en el campo de la investigación científica en cada uno de los campos del conocimiento humano.

Asegura Jaques Delors en su “Informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI”, que nada puede reemplazar al sistema formal de educación en que cada individuo se inicia en las materias del conocimiento en sus diversas formas. Nada puede sustituir a la relación de autoridad, pero también de diálogo entre el maestro y el alumno. Dicho documento menciona también que: “Es el maestro quien ha de transmitir al alumno lo que la humanidad ha aprendido sobre ella misma y sobre la naturaleza, todo lo que ha creado e inventado como esencial” (Delors, 1996, p. 21).

En la misma obra antes mencionada, Delors (1996), destaca a las universidades como:

- i. Un lugar de ciencia y fuente de conocimiento que llevan a la investigación teórica o aplicada, o a la formación de profesores.
- ii. Son un medio de adquirir cualificaciones profesionales conforme a unos estudios universitarios y unos contenidos adaptados constantemente a las necesidades de la economía, en los que se unifiquen los conocimientos teóricos y prácticos a un alto nivel.

iii. Como una plataforma privilegiada de la educación durante toda la vida, al abrir sus puertas a los adultos que quieran reanudar los estudios, adaptar y enriquecer sus conocimientos, o satisfacer sus ansias de aprender en todos los ámbitos de la vida cultural.

iv. Como interlocutor privilegiado en una cooperación internacional que permita el intercambio de profesores y estudiantes, y facilite la difusión de la mejor enseñanza mediante cátedras internacionales. (p. 27)

La importancia de las nuevas tecnologías en el entorno actual es indiscutible, toda vez que estamos inmersos en la era de la comunicación universal. Las nuevas tecnologías han ido paulatinamente eliminando las distancias, poniendo a la disposición de cualquiera la mejor información disponible, sin la limitante de la distancia o el tiempo. En este contexto, actualmente se cuenta con recursos sin precedentes tanto por la cantidad, disponibilidad, acceso y almacenamiento de la información, todo esto, gracias a lo eficiente de los diferentes sistemas de comunicación existentes. Lo anterior plantea una doble exigencia a la educación que, a primera vista, puede parecer casi contradictoria: la educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognitiva, porque son las bases de las competencias del futuro, y simultáneamente, deberá hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por las corrientes de informaciones más o menos efímeras que invaden los espacios públicos y privados para conservar el rumbo en proyectos de desarrollo individuales y colectivos (Delors, 1996, p. 95).

Según Delors, la educación actual debe estructurarse en base a cuatro aprendizajes fundamentales para las personas y que los acompañarán a lo largo de su vida, estos son:

i. *Aprender a conocer*: adquirir los instrumentos de la comprensión combinando una cultura general suficientemente amplia con la posibilidad de profundizar los conocimientos en un pequeño número de materias. Lo que supone, además, aprender a aprender para poder aprovechar las posibilidades que ofrece la educación a lo largo de la vida.

ii. *Aprender a hacer*: a fin de poder influir sobre el entorno propio a fin de adquirir no solo una cualificación profesional sino, más generalmente, una competencia que capacite al individuo para hacer frente a gran número de situaciones y a trabajar en equipo.

iii. *Aprender a vivir juntos*: para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas

iv. *Aprender a ser*: es el proceso fundamental que recoge elementos de los tres pilares anteriores para que florezca mejor la propia personalidad y se esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal. (Delors, 1996, pp. 95-96)

Estas cuatro vías del saber convergen en una sola, ya que hay entre ellas múltiples puntos de contacto, coincidencia e intercambio (Delors, 1996), además, estiman que, en cualquier sistema de enseñanza estructurado, cada uno de esos cuatro “pilares del conocimiento” deben recibir una atención equivalente a fin de que la educación sea para el ser humano, en su calidad de persona y de miembro de la sociedad, una experiencia global y que dure toda la vida en los planos cognitivo y práctico (p. 96).

### 3.6.1 *El proceso de investigación*

A fin de poder determinar las competencias investigativas, es necesario introducirnos un poco al tema de la metodología de la investigación, un proceso que integra en su conjunto diferentes etapas o fases, todas ellas relacionadas, a fin de alcanzar uno objetivo o resultado previamente determinado en base a una necesidad específica.

Un concepto interesante acerca de investigación lo presenta Ezequiel Ander-Egg (2011, pp. 17-18) en su libro *Aprender a investigar*, quien desde el origen de la palabra menciona que La palabra investigación proviene del latín *in* (en) y *vestigare* (hallar, inquirir, indagar). Investigare deriva de *vestigium*, “en pos de la huella”, es decir, “en busca de una pista” para encontrar algo. De ahí el uso más elemental del término en el sentido de “averiguar o descubrir algo que se desconoce”. Se trata de un término ligado a la idea de indagar, inquirir, averiguar, buscar, escudriñar, para saber acerca de una cosa. El mismo autor alude que, aplicando el

término investigación al campo de la ciencia, sería el procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene como finalidad descubrir, describir, explicar o interpretar los hechos, fenómenos, procesos, relaciones y constantes o generalizaciones que se dan en un determinado ámbito de la realidad.

El mismo Ander-Egg (2011) diferencia claramente los conceptos de investigación y método, siendo entonces que:

La investigación es un proceso controlado, constituido por diversos pasos o fases interconectadas entre sí de una manera lógica y secuencial que comporta una permanente comprobación y contrastación empírica de los hechos, fenómenos o procesos que se quieren estudiar. (p. 20)

Mientras que el método es: “[...] la estrategia cognitiva que indica el camino que se va a seguir en esa búsqueda, o sea, los procedimientos a utilizar, expresado a través de las exigencias de las normas y reglas genéricas de actuación científica” (p. 20). El autor concluye que la investigación se expresa en las actividades de búsqueda y el método se realiza a través de los procedimientos y estrategias para seguir el camino de esa búsqueda.

Mientras que Hernández Sampieri menciona que la investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas: cuantitativa, cualitativa y mixta. Esta última implica combinar las dos primeras. Cada una es importante, valiosa y respetable por igual (Sampieri, Collado y Lucio, 2010, p. XXVII) y define la Investigación como “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (p. 4).

### *3.6.2 Concepto de competencia*

Sería imposible presentar una sola definición de competencias, a lo largo de los años se han generado cualquier cantidad de definiciones, todas de acuerdo con el enfoque y utilidad de estas. La literatura nos da cuenta de varios autores que han publicado definiciones al respecto, algunas son:

Para McClelland (1973), las competencias son: Conocimientos y habilidades, rol social, autoimagen, rasgos y motivos. El conocimiento y las habilidades son “competencias de umbral”

que todos los empleados necesitan para poder realizar su trabajo. El rol social, la autoimagen, los rasgos y el motivo son “Diferenciar las competencias” que tienen los empleados competentes, pero no los empleados promedio.

Para Boyatzis (1982) son una característica subyacente de un individuo que es causalmente relacionado con un rendimiento superior en un trabajo, en una redefinición que realizó en 2008 y la define que son un conjunto de comportamientos relacionados pero diferentes organizados en torno a un constructo subyacente, lo que llamamos “intención”. Los comportamientos son manifestaciones alternativas de la intención, según corresponda en diversas situaciones o momentos.

De las más recientes, está la definición de Blömeke, Gustafsson y Shavelson (2015) que las definen como un continuo horizontal, ya que diferentes aspectos de la competencia están vinculados entre sí, actúan en situaciones específicas entre sí y, por lo tanto, conducen a un comportamiento observable (Megahed, 2018, p. 113).

En el análisis desarrollado por José Guadalupe Vargas Hernández, este autor concluye que las competencias:

- i. Son características permanentes de la persona.
- ii. Se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea o se realiza un trabajo.
- iii. Están relacionadas con la ejecución exitosa en una actividad, sea laboral o de otra índole.
- iv. Tienen una relación causal con el rendimiento laboral, es decir, no están solamente
- v. asociadas con el éxito, sino que se asume que realmente lo causan.
- vi. Pueden ser generalizables a más de una actividad. (Vargas Hernández, 2007, p. 4)

Antes de continuar con el análisis de las competencias en investigación, es importante comprender con claridad el concepto propio de “competencia”, así como sus alcances y repercusiones en la formación profesional de los estudiantes universitarios. El concepto de competencia tiene diversas acepciones; para comenzar por lo básico, siempre es buena práctica acudir al Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española, que contiene dos significados para dicho termino; el primero va más de la mano con los conceptos de disputa, contienda o rivalidad; pero en su segunda acepción, se define como “pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado” (RAE, 2023).

De los conceptos más completos sobre lo que es una competencia es el propuesto por la American College of Occupational and Environmental Medicine, que establece que:

[...] el término competencia puede definirse como la posesión de calificaciones intelectuales, físicas y conductuales suficientes (conocimientos, habilidades y actitudes) para realizar una tarea o desempeñar un papel de manera adecuada para lograr un resultado deseado. (Valdés, Zayas y Urra, 2008)

Uno de los investigadores que han dedicado gran parte de su trabajo en relación al concepto de las competencias es Sergio Tobón; en su trabajo titulado “Aspectos básicos de la formación basada en competencias” menciona que:

Se han establecido múltiples definiciones de las competencias, pero todas ellas tienen problemas por su reduccionismo o falta de especificidad con otros conceptos. La definición que propone el autor [...] es que las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad. (Tobón, 2006, p. 5)

El mismo Tobón explica a detalle cada uno de los términos de su definición, aclarando la relevancia de cada uno de ellos en el desempeño de los sujetos que han de desarrollar alguna competencia:

1. *Procesos*: los procesos son acciones que se llevan a cabo con un determinado fin, tienen un inicio y un final identificable. Implican la articulación de diferentes elementos y recursos para poder alcanzar el fin propuesto. Con respecto a las competencias, esto

significa que estas no son estáticas, sino dinámicas, y tienen unos determinados fines, aquellos que busque la persona en concordancia con las demandas o requerimientos del contexto.

2. *Complejos*: lo complejo se refiere a lo multidimensional y a la evolución (orden-desorden- reorganización). Las competencias son procesos complejos porque implican la articulación en tejido de diversas dimensiones humanas y porque su puesta en acción implica muchas veces el afrontamiento de la incertidumbre.
3. *Desempeño*: se refiere a la actuación en la realidad, que se observa en la realización de actividades o en el análisis y resolución de problemas, implicando la articulación de la dimensión cognoscitiva, con la dimensión actitudinal y la dimensión del hacer.
4. *Idoneidad*: se refiere a realizar las actividades o resolver los problemas cumpliendo con indicadores o criterio de eficacia, eficiencia, efectividad, pertinencia y apropiación establecidos para el efecto. Esta es una característica esencial en las competencias, y marca de forma muy importante sus diferencias con otros conceptos tales como capacidad (en su estructura no está presente la idoneidad).
5. *Contextos*: constituyen todo el campo disciplinar, social y cultural, como también ambiental, que rodean, significan e influyen una determinada situación. Las competencias se ponen en acción en un determinado contexto, y este puede ser educativo, social, laboral o científico, entre otros.
6. *Responsabilidad*: se refiere a analizar antes de actuar las consecuencias de los propios actos, respondiendo por las consecuencias de ellos una vez se ha actuado, buscando corregir lo más pronto posible los errores. En las competencias, toda actuación es un ejercicio ético, en tanto siempre es necesario prever las consecuencias del desempeño, revisar cómo se ha actuado y corregir los errores de las actuaciones, lo cual incluye reparar posibles perjuicios a otras personas o a sí mismo. El principio en las competencias es entonces que no puede haber idoneidad sin responsabilidad personal y social. (Tobón, 2006, pp. 5-6)

A primera vista, todas las definiciones presentadas parecen incongruentes entre sí, sin embargo, las mismas incluyen diversos componentes que en algunos casos llegan a ser comunes, por ejemplo; todas sugieren características útiles en el desempeño profesional, hay tres componentes comunes a estas definiciones. Primero, la mayoría de estas definiciones sugieren que las competencias son las características que subyacen al desempeño laboral efectivo o exitoso; segundo, estos atributos subyacentes deben ser observables o medibles; y tercero, estos atributos subyacentes deben distinguir entre sujetos sobresalientes y otros sujetos. Podría decirse entonces que el autor concluye que la competencia es:

Un atributo subyacente que distingue a los sujetos sobresalientes de los demás en un contexto laboral definido. Dichos atributos pueden medirse con respecto a ciertos estándares y pueden desarrollarse a través de programas de capacitación y desarrollo. (Megahed, 2018)

Otro análisis presentado, es el trabajo presentado por Franz E. Weinert, titulado “Definition and Selection of Competencies, Concepts of Competence”, en donde el autor menciona que el concepto de competencia se refiere a una colección de prerrequisitos disponibles individual o interindividualmente para una acción exitosa en el dominio de tareas significativas. Una razón importante para este enfoque en la perspectiva individual es el hecho de que las escuelas son los principales “entornos educativos” en el transcurso del desarrollo individual. Cada estudiante debe adquirir las competencias necesarias y la educación requerida como preparación para su vida social y profesional posterior.

Asegura que, en este sentido, el aula es fundamentalmente diferente a las empresas, clubes deportivos u otras instituciones similares. Aunque la instrucción también fomenta el uso de habilidades sociales, su objetivo no es la adquisición de competencias específicas de roles o instituciones, más bien, tales habilidades son solo los medios a través de los cuales procede la educación. Cada estudiante debe adquirir competencias fundamentales (educación general y alfabetización, conocimientos y habilidades técnicas básicas, estrategias de aprendizaje, técnicas de control de acción, habilidades de equipo, etc.) (Weinert, 1999, p. 6).

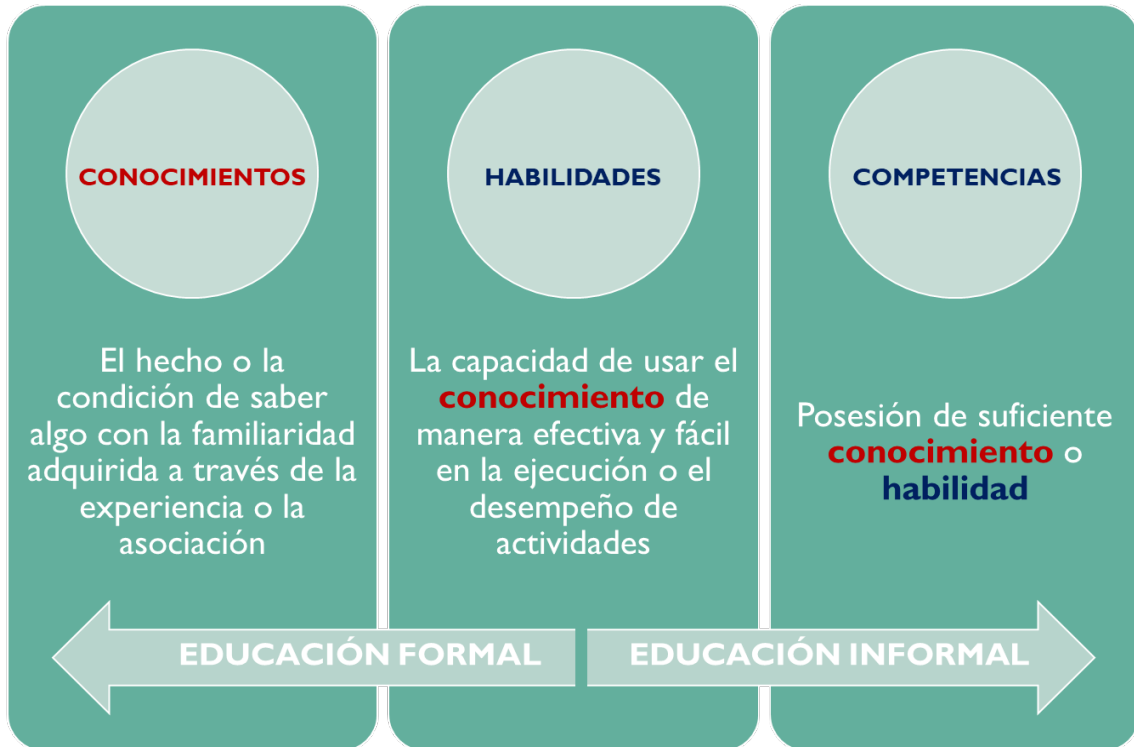
### 3.6.3 Conocimientos, habilidades y competencias

En general, se sabe lo que significan los términos “competencia”, “competencias”, “comportamiento competente” o “persona competente”, sin embargo, es difícil poder definirlos con precisión o diferenciarlos con claridad. Lo mismo puede decirse de términos como “habilidad”, “cualificación”, “habilidad” o “efectividad”. El uso de estos términos como sinónimos también se refleja en las entradas de varios diccionarios.

Los tres constructos mencionados en el subtítulo guardan una estrecha relación, además de ser factores importantes para el aprendizaje en cualquiera de sus modalidades, formal e informal, lo son también para cualquier proceso de investigación que se esté llevando a cabo. De acuerdo al Diccionario de la Real Academia Española, define “conocimiento” como “noción, saber o noticia elemental de algo” (RAE, 2023), dicha definición, en sí, no ofrece la posibilidad de poder formar un criterio acorde a esta investigación, más, si se busca en el mismo diccionario la palabra “saber” tenemos que podemos aplicar varias interpretaciones, entre ellas; “tener noticia o conocimiento de algo; estar instruido en algo, y tener habilidad o capacidad para hacer algo” (RAE, 2023). Para el caso de “habilidad” se entiende que es la “capacidad y disposición para algo; gracia y destreza en ejecutar algo que sirve de adorno a la persona, como bailar, montar a caballo, etc., y cada una de las cosas que una persona ejecuta con gracia y destreza” (RAE, 2023). Por último, En cuanto a “competencia” contiene un par de significados para dicho termino; así, en su segunda acepción, se define como “pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado” (RAE, 2023).

Por otro lado, si se trata de presentar los mismos constructos, pero de sus definiciones en el idioma inglés se tiene entonces que, para “conocimiento” (*knowledge*), se define como: “el hecho o la condición de saber algo con la familiaridad adquirida a través de la experiencia o la asociación; conocimiento o comprensión de una ciencia, arte o técnica, y el rango de información o comprensión”. Para habilidades (*skills*), “la capacidad de usar el conocimiento de manera efectiva y fácil en la ejecución o el desempeño de actividades y destreza o coordinación especialmente utilizada en la ejecución de tareas físicas aprendidas”, mientras que, para competencia (*competence*), es la “posesión de suficiente conocimiento o habilidad, y autoridad legal, habilidad o admisibilidad” (Merriam-Webster, 2020). Si nos damos cuenta, los conceptos obtenidos de dicho diccionario, nos muestran estos términos definidos de una manera clara para efectos de la presente investigación, ya que muestran la existencia de un vínculo entre las mismas.

Figura 7. Conocimientos, habilidades y competencias



Fuente: elaboración propia, adaptación de Yildiz (2020).

La relación de los constructos anteriores presentado por Mehmet Yildiz en su trabajo *Knowledge, Skills, & Competencies for Technical Leaders*, a través de sus observaciones, proporcionó una visión general de las implicaciones del conocimiento en el perfil cognitivo de los líderes técnicos, el autor confirma que “el conocimiento es el objetivo principal de la educación formal. Está claro que el mundo académico gira en torno a la adquisición de conocimiento”. Su estudio reveló que, en los entornos de trabajo el conocimiento técnico se convirtió en habilidades técnicas cuando se utilizó en la práctica dentro de un contexto de tarea y con repeticiones constantes. Este hallazgo ayudó a comprender la relación entre el conocimiento y las habilidades técnicas. Además, los resultados de su investigación mostraron que el constructo del conocimiento debe incluir el ejercicio de habilidades creativas y la práctica de competencias profesionales para emprender y completar tareas de manera individual o en cooperación con otros.

Finalmente, Mehmet Yildiz concluye que hubo una estrecha relación entre el conocimiento y las habilidades, de igual manera, encontró una estrecha relación entre habilidades y competencias, y que el conocimiento ayudó en la formación de habilidades

técnicas y dichas habilidades técnicas pudieron ayudar a los líderes técnicos a obtener más conocimiento, y aunque parecía no haber una relación directa entre el conocimiento y las competencias las habilidades parecían ser un punto de unión entre ellas. Los resultados de su investigación revelaron que, para ser competente en un lugar de trabajo, un buen líder necesitaba tener habilidades y conocimientos, por pura lógica simple, en este análisis se demuestra que, si un empleado no tenía conocimientos entonces no podría desarrollar habilidades, y si el empleado no era hábil entonces no podría ser competente (Yildiz, 2020).

### *3.6.4 Competencias para la investigación*

En relación con el tema de las competencias para la investigación, es de suma importancia para este trabajo el esclarecer nítidamente el concepto de investigación y, por otro lado, cuáles son las competencias necesarias para que un miembro de la comunidad universitaria cuente con las herramientas y habilidades necesarias para afrontar los retos que les presente la formación universitaria. En este trabajo se pretende comprender el impacto que tiene en el campo universitario (posgrados) el ser competente en el área de la investigación científica, así como en la alfabetización informativa.

En relación con el tema de la importancia de la investigación, Ruíz Ramírez recuerda que:

[...] en el mundo actual, el verdadero ejercicio de la libertad y la soberanía está en el conocimiento, se necesita la ciencia para disminuir los límites de la ignorancia y aumentar la capacidad para resolver los problemas. Un mejor estándar de vida puede lograrse en un país que disponga de recursos humanos altamente adiestrados formados en centros capaces de crear conocimientos y de formar profesionales imaginativos que puedan innovar y crear. (Ruíz Ramírez, 2010)

Como se puede apreciar en el párrafo anterior, no basta solo con saber acceder a la información, sino que además se debe de contar con las competencias adecuadas para saber que se debe de hacer con esos datos adquiridos para resolver una necesidad y así, estar en condiciones de tomar una decisión adecuada al momento de enfrentarse al campo de la investigación.

El mismo autor afirma que el impulso de la formación en investigación en las aulas universitarias es, en muchas ocasiones, considerada como excesivamente onerosa y con pocos resultados útiles o rentables, por lo menos a corto plazo. Por tanto, sigue diciendo Ruíz Ramírez, que no se valoran realmente los aportes de fondo que la formación en investigación otorga a los alumnos y a la sociedad en general. “La investigación rentable y útil es la cima del iceberg, un iceberg que emerge gracias a un montón de resultados sin aplicación (investigación básica), por tanto, ambos tipos de investigaciones son importantes” (2010).

Concluye Ruiz Ramírez (2010) afirmando que:

La investigación estimula el pensamiento crítico, la creatividad y es a través de ella, que el proceso de aprendizaje se vitaliza y se combate la memorización, que tanto ha contribuido a formar profesionales pasivos, pocos amantes de la innovación, con escasa curiosidad e iniciativa personal. La investigación es de importancia vital en los estudios de postgrado, no es posible tener egresados de alto nivel si no se investiga.

La terminología para referirse al concepto de “competencias de investigación” tiene varias acepciones, pues es conocida por otros autores con nombres tales como: “competencias investigativas”, “habilidades investigativas”, etc.

En relación a la formación de habilidades investigativas, Montes de Oca y Manchado afirman en su trabajo de investigación, siguiendo las ideas de Delors:

Entre las misiones y funciones reconocidas a la educación superior se encuentran: promover, generar y difundir conocimientos por medio de la investigación y, como parte de los servicios que ha de prestar a la comunidad, proporcionar la preparación técnica adecuada para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de las sociedades, fomentando y desarrollando la investigación científica y tecnológica a la par que la investigación en el campo de las ciencias sociales, las humanidades y las artes creativas. (Montes de Oca y Machado, 2009)

Afirman estos investigadores cubanos que “formar profesionales que utilicen los métodos de la ciencia para transformar la realidad es un imperativo, sin embargo, su

materialización en la práctica dista mucho de satisfacer las aspiraciones declaradas”. Y continúan diciendo que:

[...] lograr dichas metas presupone una valorización mayor del componente o dimensión investigativa en todo el proceso de formación universitaria, así como una revisión del escenario de la formación y la necesidad de la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en el currículo, para concebir el desarrollo de habilidades investigativas como habilidades profesionales comunes de las diferentes carreras universitarias aunque, cada cual, con sus particularidades. (Montes de Oca y Machado, 2009)

De acuerdo a la afirmación anterior:

[...] apropiarse del método científico como objetivo educativo y por ende desarrollar habilidades investigativas, no puede lograrse sólo a través de cursos dedicados a la metodología de la investigación, y si bien, a partir de algunas disciplinas ‘integradoras’ y de determinadas estrategias curriculares se alcanzan modos de actuación profesional vinculados con la dimensión científico técnica, es evidente que se deben aprovechar mucho más las potencialidades de todas y cada una de las disciplinas y asignaturas de manera que las habilidades investigativas verdaderamente se constituyan en modos de actuación de los futuros egresados, base esencial del desarrollo profesional. (Montes de Oca y Machado, 2009)

En relación al tema de la formación de los investigadores, Roig Vila (2008) resalta la importancia que la educación ha tenido que afrontar múltiples desafíos a lo largo de la historia. Uno de los principales bien puede ser la creación y la transferencia de conocimiento. “La información no es per se conocimiento, este se basa en la información, pero se nutre, además, de no pocas dosis de raciocinio y, por qué no, de ‘racionamiento’”.

Continúa diciendo que:

[...] la información ha constituido una materia prima esencial que se produce, se reelabora, se transforma y se comercializa [...] A lo largo de la historia se

produce, de hecho, una redefinición del concepto de cultura e, incluso, del de Educación –incluido, la educación universitaria–. (Roig Villa, 2008)

Así, el autor antes mencionado concluye diciendo que:

[...] debemos afrontar el reto de desarrollar acciones continuadas tendentes a dar satisfacción, en términos de enseñanza permanente, innovación e investigación, pero también desarrollo y consolidación, al cambio acelerado que caracteriza la sociedad del conocimiento y de la comunicación. Así que desarrollar nuevos entornos docentes/discentes (Lewis y Romiszowski, 1992; Cebrián de la Serna, 2000 citado en Roig Villa, 2008)

Volviendo al tema de la importancia de la investigación, Ruíz Ramírez (2010) nos recuerda que “una de las funciones fundamentales de la Universidad es propiciar la generación de nuevos conocimientos mediante la investigación científica, tecnológica, humanística y social” (Ruíz Ramírez, J., 2010).

Sigue diciendo el mismo autor que:

La investigación estimula el pensamiento crítico, la creatividad y es a través de ella, que el proceso de aprendizaje se vitaliza y se combate la memorización, que tanto ha contribuido a formar profesionales pasivos, pocos amantes de la innovación, con escasa curiosidad e iniciativa personal. La investigación es de importancia vital en los estudios de postgrado, no es posible tener egresados de alto nivel si no se investiga. (Ruíz Ramírez, 2010)

Pero ¿cómo se puede aportar a la formación en investigación científica?, al respecto Maldonado y otros autores más (2007) explican que:

[...] los datos muestran que la investigación formativa se realiza a través de semilleros de investigación y la modalidad de trabajo de grado investigativo o proyectos de extensión a la comunidad. Sin embargo, existe poco acompañamiento por parte de los tutores, quizás porque no se tenía un tiempo especificado para la actividad investigativa. (Maldonado et.al, 2007)

William Guillermo Jiménez, profesor de la Facultad de Derecho, presentó en el 2006 su trabajo: “La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia”. En el cual afirma que: “Desde Humboldt en el siglo XIX, la universidad adquirió un compromiso con la investigación más allá del solo interés por la docencia y transmisión del conocimiento”.

Dice que en Colombia la ley de educación superior establece que todas las universidades deben tener investigación de alto nivel; la Universidad Católica de Colombia ha asumido este reto desde hace algunos años, pero se ha concentrado en desarrollar una parte de la tarea a través de la investigación formativa, la cual favorece el desarrollo del espíritu investigador e innovador de los estudiantes y profesores.

Sin embargo, afirma Jiménez que hay una faceta un tanto descuidada: la investigación propiamente dicha, es decir la generación de conocimiento nuevo en los campos propios de las disciplinas que imparte la Universidad.

El artículo de nuestro autor presenta algunas ideas sobre cómo desarrollar ese tipo de investigación en la Universidad Católica de Colombia mediante la adopción de una política de investigación integral, la estructuración de un sistema de investigaciones como unidad y la realización de acciones estratégicas y concretas en el corto plazo.

Como se puede apreciar, la importancia que juegan dichas competencias en materia de investigación, son indispensables para que aquel que se adentre al mundo de la investigación, cuente con las herramientas necesarias en cada paso de la misma, y así pueda producir un trabajo serio y robusto, aportando así valor al mundo del conocimiento ya existente.

### *3.6.5 Desarrollo de competencias en ambientes de enseñanza de educación superior*

Nunca, como ahora, el término de “competencias” se ha posicionado en los entornos educativos y laborales como una prioridad inalienable que merece la mayor atención por parte de los educadores, que buscan, además del conocimiento que transmiten, asegurarse que los educandos posean las competencias necesarias para llevar a cabo, con éxito, sus actividades laborales, investigativas o de desarrollo personal y profesional.

Más allá de las definiciones y modelos de competencias analizados previamente, y que cuando son utilizados en un contexto adecuado, presentan un enfoque de capacitación altamente efectivo, también han aparecido en los últimos años algunos proyectos que tienen como

objetivo reformar la educación superior en todo el mundo. Enseguida se presenta el análisis de dichos proyectos.

**3.6.5.1 “DeSeCo”, Definition and Selection of Competencies.** Desde 1997 los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) habían lanzado un Programa para la Evaluación Internacional para Estudiantes, las famosas pruebas PISA (Programme for International Student Assessment), cuyo principal objetivo era el monitoreo de los conocimientos y destrezas aprendidas por los estudiantes de países miembros de la OCDE al final de los períodos obligatorios de escolaridad, esto con el fin de verificar si se adquirieron los conocimientos y destrezas necesarias para su completa integración en la sociedad. Las evaluaciones PISA comenzaron con la comparación del conocimiento y las destrezas de los estudiantes en las áreas de lectura, matemáticas y resolución de problemas. La evaluación del desempeño de los estudiantes en determinadas materias se realizó con el entendimiento de que el éxito de un estudiante en la vida depende de un rango mucho más amplio de competencias, es así como el “Proyecto de Definición y Selección de Competencias” (DeSeCo) de la OCDE, proporciona un marco que amplía, a más largo plazo, nuevos dominios de competencias (OCDE, 2005, pp. 2-4).

Bajo el criterio de que los individuos necesitan de un rango más amplio de competencias para enfrentar los complejos desafíos del mundo de hoy, pero también ante el inconveniente de producir listas muy largas de todo lo que se puede necesitar saber en diversos contextos y en determinado momento de sus vidas, es a través del proyecto DeSeCo, donde la OCDE en colaboración con un amplio grupo de académicos, expertos e instituciones buscan identificar un conjunto de competencias clave que puedan:

- Contribuir con resultados valiosos para sociedades e individuos;
- Ayudar a los individuos a enfrentar importantes demandas en una amplia variedad de contextos.
- Ser relevante tanto para los especialistas como para todos los individuos.

El marco conceptual del Proyecto DeSeCo para competencias clave clasifica dichas competencias en tres amplias categorías:

- i. Promover y desarrollar el uso interactivo de diferentes herramientas, usar el lenguaje, los símbolos y el texto, utilizar el conocimiento y la información, usar la tecnología.
- ii. Interacción social en grupos heterogéneos: relacionarse bien con los demás, habilidad para cooperar o trabajar en equipo, gestionar y resolver conflictos, ser capaz de desenvolverse en sociedades cada vez más diversas y pluralistas, promover y desarrollar la empatía para ponerse en el lugar de los demás, de manejar las propias emociones y de promover el capital social.
- iii. Autonomía: actuar dentro del contexto más grande, formar y poner en práctica planes de vida y proyectos personales, defender y afirmar los propios derechos, intereses, límites y necesidades.

Estas categorías, cada una con un enfoque específico, están interrelacionadas, y colectivamente, forman la base para identificar y mapear las competencias clave. La necesidad de que los individuos piensen y actúen reflexivamente es fundamental en este marco de competencias. La reflexión involucra no solo la habilidad de aplicar de forma rutinaria una fórmula o método para confrontar una situación, sino también la capacidad de adaptarse al cambio, aprender de las experiencias y pensar y actuar con actitud crítica.

El valor del marco general del Proyecto DeSeCo según se presenta aquí es que puede brindar un punto de referencia para el desarrollo necesario para obtener más medidas completas de competencias clave en las tres categorías (uso interactivo de herramientas, interactuar en grupos heterogéneos, actuar de manera autónoma) (OCDE, 2005, pp. 9-17).

**3.6.5.2 Proyecto Tuning.** La Comunidad Europea, desde su integración, necesitó de alguna manera, respetando los contenidos y tradiciones educativas y costumbres laborales de los países miembros, crear criterios de aceptación para alumnos y/o

trabajadores tanto en escuelas o universidades, como en el mercado laboral al interior de la comunidad. La definición de estos criterios se originó gracias a la movilidad con la que cualquier persona podría pasar de un país a otro entre los miembros de la comunidad. Tuning como proyecto tiene un trasfondo y un contexto. Nació a partir de las necesidades que emergieron con la Declaración de Bolonia, que fue proceso iniciado en 1999 y que firmaron los ministros de Educación de diversos países de Europa, (tanto de la Unión Europea como de otros países como Rusia o Turquía). Se trataba de una declaración conjunta que inició un proceso de convergencia que tenía como objetivo facilitar el intercambio de titulados y adaptar el contenido de los estudios universitarios a las demandas sociales, mejorando su calidad y competitividad a través de una mayor transparencia y un aprendizaje basado en el estudiante cuantificado a través de los créditos ECTS (EEES, 1999).

El proyecto Tuning es el resultado creado por y para las universidades enfocado en un sistema intercultural para desarrollar aprendizaje basado en resultados, centrado en los estudiantes y basado en competencias.

A pesar de que Tuning se desarrolló como un proyecto para satisfacer las necesidades de una región y nunca con la intención de tener un alcance mayor, muchas regiones encontraron un valor importante al adoptarlo y adaptarlo a su contexto y sus necesidades. La fortaleza de Tuning está en que la metodología que propone es una herramienta útil a la vez que los fines y objetivos de los proyectos son específicos para cada región. Se ha ido desarrollando como un poderoso instrumento para el entendimiento y la cooperación entre regiones en el mundo; es un camino que lleva al consenso global y comienza en las instituciones, los países y las regiones.

En este contexto, las diferentes regiones del mundo se sienten atraídas a formar parte del proyecto o a lanzar proyectos paralelos que busquen también el reconocimiento, identifiquen la relevancia y construyan calidad en la educación superior a partir de las necesidades y decisiones de sus estudiantes, académicos, empleadores, organizaciones sociales y otros grupos relevantes (Tuning Academy, 2020).

El proyecto Tuning basa su metodología en dos pilares importantes que son:

- i. El diseño de programas de grado compatibles y comparables que sean relevantes para la sociedad y que tengan mecanismos incorporados para mantener y mejorar la calidad.
- ii. Contribuir a un proceso de implementación completo que apoye el desarrollo de capacidades: desarrollo continuo del personal e investigación sobre el desarrollo curricular, la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. (Tuning Academy, 2020)

Este proyecto ha seleccionado un total de treinta competencias objeto de estudio, agrupadas en tres grupos, en varias universidades con muestras procedentes de recientes graduados, profesores y personas vinculadas con la práctica profesional. Actualmente estas competencias, con variantes o modificaciones al contexto particular, están ya formando parte de las competencias definidas en las diferentes universidades del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES):

i. **Competencias instrumentales:**

- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Conocimientos generales básicos.
- Conocimientos básicos de la profesión.
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua.
- Conocimiento de una segunda lengua.
- Habilidades básicas de manejo del ordenador.
- Habilidades de gestión de la información, (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.

## **ii. Competencias interpersonales:**

- Capacidad crítica y autocrítica.
- Trabajo en equipo.
- Habilidades interpersonales.
- Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinario.
- Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
- Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.
- Habilidad de trabajar en un contexto internacional.
- Compromiso ético.

## **iii. Competencias sistémicas:**

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
- Liderazgo.
- Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- Diseño y gestión de proyectos.
- Iniciativa y espíritu emprendedor.
- Preocupación por la calidad.
- Motivación de logro. (Tuning, 2003, pp. 83-84)

Con el fin de facilitar la comprensión, así como una rápida comparación entre las áreas disciplinares, se ha elaborado una plantilla que cumpla la función de esbozar un resumen de los resultados de cada una de dichas áreas. Dichos resúmenes pretenden facilitar, de manera muy sucinta, los elementos básicos para introducirse con rapidez en las distintas áreas de conocimiento. Tuning es partidario de que se definan los rasgos

fundamentales de cada una de las áreas disciplinares. Dentro del proyecto, se han desarrollado los llamados resúmenes de resultados para:

Administración de empresas.	Química.
Geología.	Ciencias de la educación.
Estudios europeos.	Historia.
Matemáticas.	Enfermería.
Física. (Tuning, 2006, p. 49)	

Ante el éxito del proyecto en la Comunidad Europea el Proyecto Tuning se ha implementado también en América Latina, cuyo objetivo es “afinar” las estructuras educativas de América Latina iniciando un debate cuya meta sea identificar e intercambiar información y mejorar la colaboración entre las instituciones de educación superior para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia. La estructura organizativa del proyecto es la siguiente: una coordinación general (conformada por la Universidad de Deusto por la parte europea y la Universidad de Buenos Aires por la parte latinoamericana), un Comité de Gestión con un Núcleo Técnico operativo, 15 Grupos de Trabajo en quince disciplinas:

Administración de empresas.	Agronomía.
Arquitectura.	Derecho.
Educación.	Enfermería.
Física.	Geología.
Historia.	Informática.
Ingeniería civil.	Matemáticas.
Medicina.	Psicología.
Química.	

Un grupo de trabajo conformado por los representantes de los Centros Nacionales Tuning (CNT), en cada uno de los países latinoamericanos y 4 Redes Sectoriales en Salud, Ciencias Naturales y Exactas, Ingeniería y Ciencias Sociales y Humanas (Tuning América Latina, 2020).

### *3.6.6 Criterios adoptados de las competencias investigativas en la educación superior*

Ubicar las competencias investigativas dentro de un solo criterio puede resultar en un tema complejo y difícil de analizar y resolver debido a los diferentes puntos de vista con el que los diferentes autores abordan el tema. Desde su construcción tenemos entonces que para Parra-Castrillón:

La construcción de la competencia investigativa se genera a partir de la identificación de unos ámbitos fundamentales y que, desde una concepción de integralidad pueden clasificarse en tres ámbitos: saber ser, saber conocer y saber hacer, con una interpretación holística y sistémica que los conjuga y no los admite de manera separada. (Parra-Castrillón, 2018, p. 1)

Mientras que para Aliaga Pacora (2020), citando a Pérez 2016 y a Tobón 2010, nos ofrece su punto de vista en donde manifiesta que:

La universidad debe vincular la ciencia, la tecnología con la producción, el trabajo y la construcción del conocimiento científico en bien de la resolución de problemas de la sociedad; convirtiéndose así en un escenario que posibilite la construcción de competencias investigativas, favoreciendo el desarrollo integral del profesional y que este a su vez sea capaz de enfrentar los problemas, dando soluciones inmediatas a través de la puesta en práctica de los diferentes saberes, que le permitan profundizar conocimientos frente a un número de situaciones como verdaderos investigadores, cuyas competencias reales lo conduzcan al éxito. (Aliaga, 2020, p. 32)

Desde un punto de vista pedagógico Álvarez Villar (2011), asegura que,

[...] las competencias investigativas se van desarrollando ininterrumpidamente, a partir del desarrollo de la actividad práctica investigativa durante la etapa de formación profesional y que luego se complementa con la actividad laboral profesional del egresado a través de su desempeño investigativo profesional. (p. 5)

En la opinión de Adla Jaik Dipp, en su trabajo *Competencias investigativas, una mirada a la educación superior* (Jaik Dipp, 2013), expresa que:

En la etapa formativa, el estudiante a través de la metodología de la investigación y el trabajo interdisciplinario adquiera los conocimientos, habilidades, valores y cualidades, considerando estos elementos como un sistema, para que sirvan de sustento para el desarrollo de las competencias investigativas, al incorporar conocimiento, producción de pensamiento y ejecución práctica comprometida socialmente con la labor que desempeña, (Jaik Dipp, 2013, p. 36)

Y citando a Álvarez et al. (2011):

La competencia investigativa permite formar en los estudiantes de posgrado, un aprendizaje significativo de conocimientos especializados y habilidades en la investigación, que les confieren las herramientas necesarias para diseñar y ejecutar proyectos de investigación, y utilizar sus resultados para retroalimentar su práctica profesional y su conducta social. (p. 36)

Para el siguiente capítulo se presenta el análisis de los programas de posgrado en las universidades mexicanas que son objeto de estudio para la presente investigación, las cuales derivan del Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México; concretamente se examinaron los programas de doctorado en educación, incluidos dentro del área de humanidades y ciencias de la conducta del propio PNPC.



## **CAPÍTULO 4**

### **LOS PROGRAMAS DE POSGRADO EN UNIVERSIDADES MEXICANAS**

Para efectos de la presente investigación, se analizaron los planes de estudio de los programas de posgrado ofertados por las universidades que se eligieron como muestra para dicho estudio.

El enfoque de dicho análisis de los planes de estudio se llevó a cabo en el área de humanidades y ciencias de la conducta conforme al Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ahora CONAHCYT, y concretamente se analizará en los mismos el impacto en los alumnos en relación a la formación o uso de las “competencias informacionales”, y más específicamente de las competencias en investigación científica (competencias investigativas).

#### **4.1 El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología**

En México, el organismo encargado del impulso y fortalecimiento en el campo del desarrollo científico y la modernización tecnológica es justamente el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), ahora CONAHCYT, mediante la formación de recursos humanos de alto nivel, la promoción y el sostenimiento de proyectos específicos de investigación y la difusión de la información científica y tecnológica. De acuerdo a la información de la propia Cámara de Diputados de la República Mexicana, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología fue creado el 27 de diciembre de 1970 por Ley del Congreso de la Unión publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 29 de diciembre del mismo año, y reformada por Decreto expedido el 27 de diciembre de 1974. (Cámara de Diputados, s/f). El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología es “un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, integrante del Sector Educativo, con personalidad jurídica y patrimonio propio. También es responsable de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México” (CONACYT, s/f).

Es importante mencionar aquí cual es la visión del CONACYT. Tal como se menciona en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad, dicho organismo:

[...] contribuirá conjuntamente con otras dependencias y entidades del Gobierno Federal, así como del sector productivo a que México tenga una mayor participación en la generación, adquisición y difusión del conocimiento a nivel internacional, y a que la sociedad aumente considerablemente su cultura científica y tecnológica, disfrutando de los beneficios derivados de esta. (CONACYT, 2022)

Para efectos del análisis de los programas de posgrado ofertados en México, se acudió al entonces Sistema de Consultas del Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) Versión 2.0, que depende directamente de la Dirección Adjunta de Posgrados y Becas del propio CONACYT, en su sitio web oficial. En dicho sitio se mencionan los posgrados de calidad y se comunica que:

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) pone a disposición de la comunidad académica y tomadores de decisiones de las instituciones de educación superior y centros de investigación el Sistema de Consulta del PNPC, como referente del posgrado en México y como una estrategia para ofrecer información a los estudiantes, a la comunidad académica y a la sociedad en general sobre la calidad y pertinencia de los posgrados acreditados por el CONACYT. (CONACYT, 2022)

En cuanto al origen del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), se afirma en su propio sistema de consultas que:

[...] es un esfuerzo conjunto entre la Subsecretaría de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que acumula la experiencia adquirida en la evaluación del posgrado en México durante los últimos 24 años y toma en cuenta las buenas prácticas internacionales en la materia.

Continúa diciendo que:

El PNPC tiene el propósito de reconocer la capacidad de formación de los programas de posgrado; la metodología es de carácter cualitativo y cuantitativo y valora el cumplimiento de estándares de pertinencia y calidad. (CONACYT, 2022)

#### **4.2 Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)**

Los datos generales y la información del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (ahora Sistema Nacional de Posgrados), se encuentra disponible dentro del sitio web del propio CONACYT, en el apartado destinado al área de “Becas y Posgrados”. A continuación, se exponen los datos generales pertenecientes a dicho programa.

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), ahora conocido como Sistema Nacional de Posgrados (SNP), forma parte de las políticas públicas del país y tiene como finalidad el impulsar y fomentar la calidad de los posgrados nacionales, con el apoyo conjunto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la propia Secretaría de Educación, a través de la Subsecretaría de Educación Superior. Dicho fomento y cuidado sobre el apoyo a los posgrados en México se ha venido realizando ininterrumpidamente desde 1991.

Dicho programa (PNPC), dentro de sus propias atribuciones y responsabilidades, debe de promover la continua mejora de los posgrados en nuestro país, para asegurar así la calidad de los mismos, de manera que rindan frutos positivos en los estudiantes que cursan alguno de dichos programas, a través del aumento en las propias:

[...] capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación del país, que incorporen la generación y aplicación del conocimiento como un recurso para el desarrollo de la sociedad y la atención a sus necesidades, contribuyendo así a consolidar el crecimiento dinámico y un desarrollo más equitativo y sustentable del país.

En cuanto al funcionamiento del propio programa, se trabaja por medio del reconocimiento a la calidad de la formación de los programas de posgrado que ofrecen las instituciones de educación superior y los centros de investigación. Existe para tal efecto un procedimiento meticuloso a través de un trabajo de evaluación llevado a cabo por pares académicos, los cuáles, luego de llevar a cabo las labores de valoración de los programas que

pretenden acceder al PNPC y una vez que hayan cumplido con los requisitos solicitados se dictamina por los mismos sujetos si es que se otorgará al ingreso a dicho programa, con todas sus prerrogativas y obligaciones, al haber cumplido con los estándares de calidad y pertinencia.

Es por ello que los procesos de evaluación y seguimiento son componentes clave del PNPC para ofrecer a estudiantes, instituciones académicas, sector productivo y a la sociedad en general, información y garantía sobre la calidad y pertinencia de los posgrados reconocidos.

En relación a las reglas establecidas en el propio Programa Nacional de Posgrados de Calidad, existen unas políticas muy claras que permiten orienta el buen funcionamiento y el propio desarrollo del PNPC. Dichas políticas establecen lineamientos para impulsar las nuevas formas de organización del posgrado para así favorecer el desarrollo nacional en la sociedad del conocimiento; así como fomentar el incremento en cuanto a la capacidad para adquirir el conocimiento científico, tecnológico y de innovación en los sectores de la sociedad; y cómo último punto, debe posicionar al posgrado de nuestro país a nivel internacional.

El propio Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) convoca a científicos expertos, tanto nacionales como internacionales, para la elaboración de una metodología evaluativa que permita dar seguimiento a los programas de programas de posgrado que forman parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

Para proceder a la evaluación, el CONACYT y la Subsecretaría de Educación Superior perteneciente a la propia Secretaría de Educación (SEP) “emiten las convocatorias correspondientes para otorgar el reconocimiento, previa evaluación, a los programas de nuevo ingreso y renovar la vigencia de los programas previamente reconocidos por su calidad” (SES, 2023).

#### **4.3 Proceso de Evaluación del Programa Nacional de Posgrados de Calidad**

El modelo evaluativo utilizado por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad abarca tanto elementos cualitativos como cuantitativos que permitan revisar el cumplimiento cabal de los programas educativos que son valorados bajo sus lineamientos, con relación a los estándares de pertinencia y calidad del mismo. El modelo de evaluación se fundamenta en un enfoque flexible, que está orientado tanto a los resultados como al impacto de los programas.

El ingreso de los programas de posgrado en el PNPC, tal como lo asegura el propio programa del CONACYT:

[...] representa un reconocimiento público a su calidad, con base en el proceso de evaluación realizados por el comité de pares, por lo que el PNPC coadyuva al Sistema de Garantía de la Calidad de la educación superior. Asimismo, es un referente confiable acerca de la calidad de la oferta educativa en el ámbito del posgrado, que ayuda y orienta a los diferentes sectores del país, para que opten por los beneficios que otorga la formación de recursos humanos de alto nivel.

La organización interna del Programa es a través de la existencia de los Comités. Los comités de pares basan sus recomendaciones en los siguientes aspectos:

- La autoevaluación del programa.
- El cumplimiento de los criterios y lineamientos de evaluación contenidos en el Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrado.
- La información estadística del programa.
- Los medios de verificación.
- La entrevista con el Coordinador del Programa, y
- El expediente del programa y las observaciones que haya recibido, en su caso, en evaluaciones anteriores.

En cuanto a su esquema de operación:

[...] el PNPC, para las diversas orientaciones de programas de posgrado (profesional, en la industria y de investigación), promueve la articulación de la formación-investigación-vinculación, en particular, en el proceso de evaluación se toman en cuenta estas facetas esenciales y la manera en que en el posgrado se establecen mecanismos de integración de dichas actividades para que se enriquezcan mutuamente, en beneficio de la formación integral de los estudiantes.

Por último, los programas que logran la aprobación de los pares y del propio programa, al cumplir con los requisitos solicitados en el proceso de evaluación académica, serán integrados en el Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

#### **4.4 Los programas de posgrado en México**

De acuerdo al informe 911 de la propia Subsecretaría de Educación Superior Universitaria, así como de la Secretaría de Educación Pública, para del periodo 2014-2015, la oferta de posgrado en la república mexicana era de **11,147** programas registrados. La matrícula que se atendió en dicho espacio de tiempo en los programas de posgrado fue de **287,324** estudiantes. A continuación, se muestra en la tabla 3 la distribución de los posgrados por régimen, grado y matrícula (CONACYT, 2022).

En lo específico, el Programa Nacional de Posgrados de Calidad cuenta actualmente con 2,327 programas en su padrón que corresponde al 24 % de la oferta nacional. En particular, para el caso del doctorado el PNPC tiene una participación del 63 % con respecto a la oferta nacional, las ciencias aplicadas con el 82 % y las humanidades y ciencias sociales con el 35 % (CONACYT, 2022).

En el apartado de ayuda del sitio web del PNPC se explica claramente que:

Es el conjunto de programas de posgrado (doctorado, maestría, especialidad) reconocidos por su calidad, a través de un proceso riguroso de evaluación por pares académicos con base a estándares internacionales, por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. (CONACYT, 2022)

En el Sistema de Consulta del PNPC permite la consulta de la información de los programas de posgrado que forman parte del mismo. Las consultas se pueden realizar mediante una serie de criterios en lo concreto o bien, utilizando la combinación de varios de los elementos contenidos en el programa, incluso por medio de palabras clave. Los criterios generales para elaborar dichas consultas son los siguientes:

- Nombre del programa.
- Número de referencia.
- Nombre de la Institución donde se imparte.
- Entidad federativa de adscripción del programa.
- Grado académico que otorga el programa (especialidad, maestría, doctorado).
- Orientación del programa según la clasificación del PNPC (de investigación o profesional).
- Nivel del programa conforme a la clasificación del PNPC (competencia internacional, consolidado, en desarrollo y reciente creación).
- Por último, por medio del área de conocimiento del programa, referidas en esta aplicación como áreas del Sistema Nacional de Investigadores:
  - Físico-Matemáticas y Ciencias de la Tierra.
  - Biología y Química.
  - Medicina y Ciencias de la Salud.
  - Humanidades y Ciencias de la Conducta.
  - Ciencias Sociales.
  - Biotecnología y Ciencias Agropecuarias.
  - Ingeniería.

En el apartado referente a Consultas por Padrón:

[...] se pueden consultar los programas con base a los criterios generales de búsqueda y el resultado es un listado de los posgrados ofertados coincidentes con el criterio seleccionado. Los campos mostrados son el nombre del Programa, Institución, Entidad, Grado, Orientación, Nivel y Área. Por ejemplo, si se selecciona Institución se despliega el listado con todos los posgrados ofertados por esa Institución. (CONACYT, 2022)

#### 4.5 El muestreo de los programas de posgrado elegidos

Para efecto de la presente investigación, se realizó una consulta en el padrón, tomando en cuenta los siguientes criterios:

- a) **Entidad federativa:** se tomaron en cuenta la totalidad de las entidades federativas del país (32 entidades), buscando así hacer un análisis representativo de los posgrados de calidad en México.
- b) **Grado:** en relación al grado académico, se consideraron los programas pertenecientes a doctorado, maestría y especialidad (3 grados).
- c) **Orientación:** en relación a este aspecto, el padrón del PNPC considera dos tipos de posgrados: Los enfocados a la investigación o los que lo están a la profesionalización (2 orientaciones: investigación y profesional).
- d) **Nivel en el PNPC:** el padrón del PNPC considera cuatro niveles de posgrados:
  1. *Reciente creación:* programas que satisfacen los criterios y estándares básicos del marco de referencia del PNPC.
  2. *En desarrollo:* además de lo anterior, programas con una prospección académica positiva sustentada en su plan de mejora y en las metas factibles de alcanzar en el mediano plazo.

3. *Consolidado*: además de lo anterior, programas que tienen reconocimiento nacional por la pertinencia e impacto en la formación de recursos humanos de alto nivel, en la productividad académica, en la colaboración con otros sectores de la sociedad y con al menos 3 generaciones de estudiantes egresados.
4. *Competencia internacional*: además de lo anterior, programas que tienen colaboraciones en el ámbito internacional a través de convenios que incluyen la movilidad de estudiantes y profesores, la codirección de tesis, proyectos de investigación conjuntos y con al menos 5 generaciones de estudiantes egresados. Así mismo, contar con estudiantes extranjeros en su matrícula.

Para efectos de la presente investigación, se consideraron los posgrados pertenecientes a los 4 niveles antes descritos, con el objetivo de cubrir los mejores programas de estudio avalados por el propio CONACYT.

- e) **Área del SIN**: cómo ya se explicó anteriormente, el padrón del PNPC cubre la totalidad de las áreas del conocimiento en 7 grupos, que ya fueron mencionados un poco más arriba, pero en relación con el objetivo de la presente investigación, se eligieron los programas pertenecientes al área de Humanidades y Ciencias de la Conducta.
- f) **Modalidad**: el padrón considera en su listado cuatro tipos de modalidades (también mencionadas un poco más arriba). Pero para efectos de la investigación, se tomaron en cuenta solamente los programas: escolarizados y no escolarizados.

Las dos modalidades restantes (Especialidad médica y Posgrados con la industria) no fueron considerados, ya que no abarcan el objeto de estudio de la investigación.

Los resultados obtenidos en la consulta realizada en el padrón del PNPC, arrojaron como resultado un total de 315 programas de posgrado que cumplen con los criterios seleccionados, tal como se muestran enseguida: Esos programas de posgrados se encuentran ofertados en un total de 50 universidades distribuidas en el territorio de México. En relación al grado de los mismos, los 315 programas están compuestos por 95 doctorados, 212 maestrías y 8 especialidades (tabla 5).

Tabla 5. Resultados consulta Padrón PNPC

			Maestría	Doctorado	Especialidad
1	BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA	18	13	5	0
2	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN	5	3	2	0
3	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A.C.	1	1	0	0
4	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS SUPERIORES EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL	7	3	4	0
5	EL COLEGIO DE JALISCO, A.C.	1	1	0	0
6	EL COLEGIO DE MÉXICO, A.C.	5	2	3	0
7	EL COLEGIO DE MICHOACAN, A.C.	5	2	3	0
8	EL COLEGIO DE SAN LUIS, A.C.	5	3	2	0
9	EL COLEGIO MEXIQUENSE, A.C.	1	1	0	0
10	ESCUELA DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA DEL NORTE DE MÉXICO INAH	1	1	0	0
11	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES "DR JOSÉ MARÍA LUIS MORA"	2	1	1	0
12	INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA	7	4	3	0

			Maestría	Doctorado	Especialidad
13	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	3	2	1	0
14	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA	2	2	0	0
15	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY	5	3	2	0
16	INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE	2	2	0	0
17	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO	1	0	1	0
18	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES	4	3	1	0
19	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA	9	5	3	1
20	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS	4	2	0	2
21	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE JUÁREZ	7	7	0	0
22	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO	6	5	1	0
23	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN	9	6	3	0
24	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERETARO	17	13	3	1
25	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ	2	2	0	0
26	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA	2	1	1	0
27	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS	1	1	0	0
28	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA	1	0	1	0

			Maestría	Doctorado	Especialidad
29	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN	9	6	3	0
30	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS	5	3	2	0
31	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARMEN	1	1	0	0
32	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO	2	0	1	1
33	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO	6	4	2	0
34	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS	12	10	2	0
35	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA	16	10	4	2
36	UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DEL ESTADO DE CHIAPAS	1	1	0	0
37	UNIVERSIDAD DE COLIMA	1	1	0	0
38	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA	34	26	8	0
39	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO	10	8	2	0
40	UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA	1	0	1	0
41	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO	2	2	0	0
42	UNIVERSIDAD DE SONORA	6	5	1	0
43	UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA, A.C.	10	6	4	0
44	UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO	3	3	0	0

			Maestría	Doctorado	Especialidad
45	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO	12	6	5	1
46	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO	25	13	12	0
47	UNIVERSIDAD PANAMERICANA	2	2	0	0
48	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL	1	1	0	0
49	UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA	1	1	0	0
50	UNIVERSIDAD VERACRUZANA	22	14	8	0
		<b>315</b>	<b>212</b>	<b>95</b>	<b>8</b>

Fuente: elaboración propia con base en el Padrón PNPC (CONACYT, 2022).

Figura 8. Padrón PNPC–CONACYT

### Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad

Nombre del programa:

Referencia:

Institución:

Entidad federativa:

Grado:

Orientación:

Nivel en el PNPC:

Área SNI:

Modalidad:

Fuente: Padrón PNPC (CONACYT, 2022).

Con la información antes descrita, se elaboró un archivo de Excel, con el objetivo de obtener los datos necesarios para llevar a cabo el análisis de los posgrados mexicanos, que cumplen con los criterios necesarios para ser considerados como programas de calidad de acuerdo al PNPC del CONACYT. Dichos programas son el objeto de estudio para la presente investigación.

## **CAPÍTULO 5**

### **LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS**

### **EN ALUMNOS DE DOCTORADOS EN EDUCACIÓN**

Es este apartado se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de los cuestionarios a los alumnos de los programas de doctorado del área de educación, reconocidos por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) dentro de su Padrón de Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), y se procede al análisis de los mismos, en relación con la información académica obtenida de las fuentes estudiadas para fundamentar este trabajo en el Marco Teórico del mismo, así como con la información obtenida del propio PNCP, en relación a los requisitos, elementos y regulación de los programas de doctorado que pertenecen al mismo.

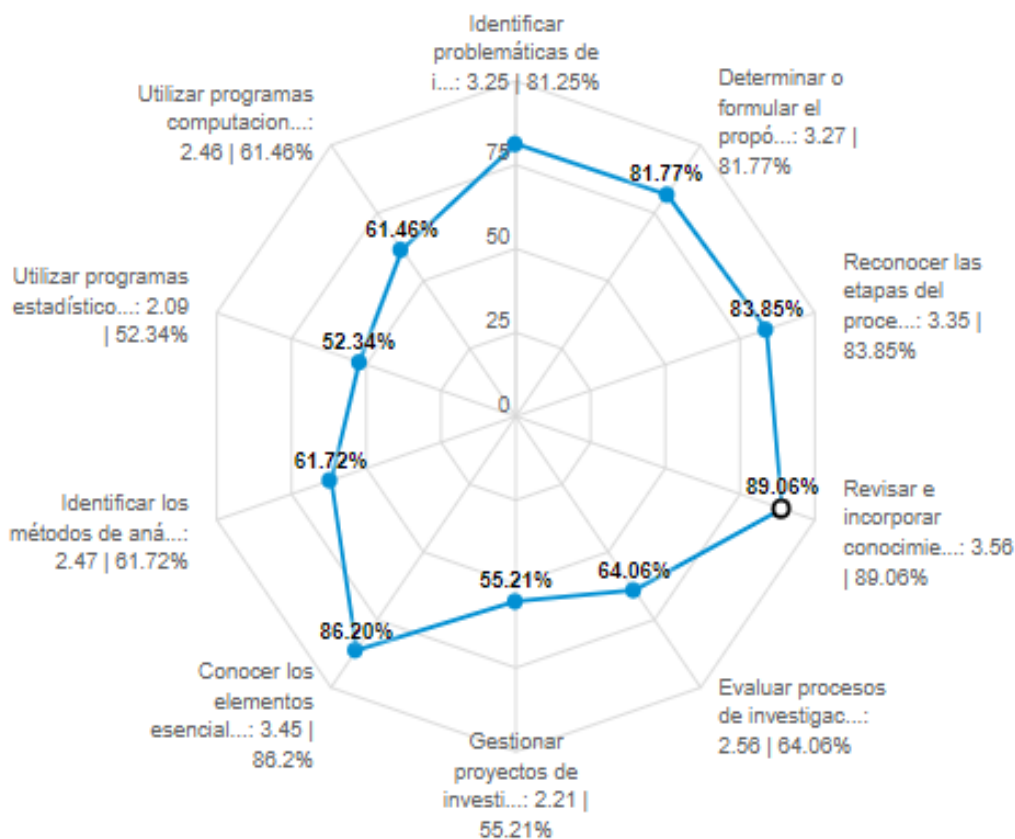
Para efectos del primer análisis de los elementos antes mencionados, se procede a detallar cada uno de los grupos de competencias investigativas esperadas en los alumnos de dichos programas de doctorado. Así pues, se analizan de forma grupal, haciendo las precisiones necesarias y correspondientes en cada caso concreto, los aspectos relativos a dichas competencias, que se enuncian enseguida para efectos de no olvidar cada uno de ellos. Dichos elementos son:

- Elementos de una investigación.
- Búsqueda y gestión de información.
- Forma de trabajo.
- Ética en la investigación y ética en el uso de la información.

## 5.1 Elementos de una investigación

En relación al primer aspecto, concerniente a los elementos de una investigación, se muestra la gráfica con los elementos que la componen, así como el puntaje de las respuestas en los cuestionarios aplicados a los alumnos de los programas de doctorado en educación reconocidos por el PNCP (CINACYT):

Gráfica 4. Elementos de una investigación



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, dicho grupo de aspectos indica la capacidad del sujeto en relación a los elementos necesarios para realizar un proyecto de investigación incluyendo la indagación, la identificación, la estructura, la organización, el análisis, las propuestas y la presentación de los descubrimientos derivados en del mismo.

Lo anterior permite que los estudiantes logren hacer un uso eficiente de las habilidades necesarias que les facultan desarrollar, de manera correcta, sus procesos de investigación en los trabajos presentados a nivel de estudios de doctorado, así como el poder reconocer y estructurar

cada una de las etapas en sus procesos de investigación y, finalmente, lograr presentar de forma adecuada los resultados obtenidos en dichas investigaciones derivadas de sus estudios doctorales.

### *5.1.1 Elementos metodológicos*

Para iniciar un proyecto de investigación, es indispensable que el alumno pueda identificar la problemática principal en el tema de investigación que ha elegido, así como sus elementos metodológicos necesarios. La importancia de la metodología es algo inherente al mismo proceso de una investigación y, por tanto, es un aspecto esencial en la formación académica de los alumnos que pretendan obtener el grado de doctor. Tal como menciona Juan C. Anduckia (2009) “la metodología de la investigación debería ser un tema de interés para el científico, y a él debería dedicar una reflexión sostenida” (Bonilla, Hurtado y Jaramillo, 2009, p. 138). El mismo autor afirma que es primordial enseñar a los estudiantes a operacionalizar correctamente los conceptos para que puedan ser manipulados y estudiados de una manera conveniente, de tal forma que sean capaces de comprender la génesis de los mismos. (p. 139).

Por su parte, César Bernal (2016) al tocar el tema, aclara que la metodología se puede entender desde dos puntos de vista, el primero como parte del estudio y de la justificación de los métodos utilizados en una investigación, y el segundo entendido como “el conjunto de aspectos operativos de proceso investigativo” (p. 71); esta última es la perspectiva más común en la forma de entender lo que es la metodología de la investigación en el ambiente académico de los propios investigadores.

De manera muy clara, el mismo Anduckia describe la importancia del tema de la metodología de la siguiente forma:

Abordar el tema de la metodología de la investigación en las ciencias no se limita a fijar un conjunto de pasos o recetas, ni a fijar un conjunto de procedimientos. El abordaje debe extenderse a la definición del papel de una metodología científica en el desarrollo de una ciencia, su ubicación en el saber humano, y cómo ella posibilita ubicar y comprender la función de las diferentes ciencias en un mapa del conocimiento. (Bonilla, Hurtado y Jaramillo, 2009, p. 141)

Así pues, la relevancia que juega para un estudiante de nivel superior el comprender la metodología de un trabajo, radica principalmente en la comprensión del objeto a estudiar, así como la importancia de la reflexión del mismo, de manera que permita al investigador proponer ideas claras sobre el tema estudiado y, de ser necesario, la generación de ideas y propuestas adecuadas sobre el estudio mismo que está realizando. Tal como lo menciona José César Navarro (2011), los enfoques metodológicos buscan encauzar, de forma general y particular, el proceso completo de una investigación científica (p. 26).

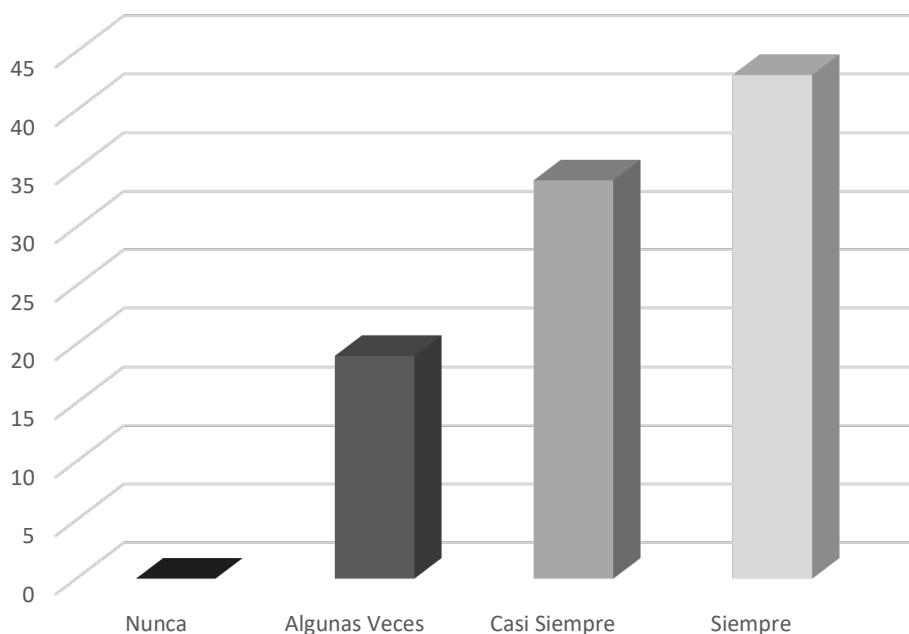
### *5.1.2 El problema de investigación*

La problematización del tema es uno de los primeros pasos a resolver al iniciar un proceso de investigación, pues al comenzar a adentrarse en un aspecto de la realidad a investigar, es indispensable contar con la claridad y precisión adecuadas para abordar el tema de interés. Tal como lo menciona Navarro Chávez (2011), el plantear adecuadamente un problema de investigación es la tarea más difícil y compleja en dicho proceso (p. 217). Para lograrlo, hay que distinguir entre la existencia de los diversos problemas que se presentan a diario o problemas cotidianos y los problemas que pueden ser objeto de un proceso de investigación científica.

Una analogía muy clara propuesta por Anduckia (2009) puede servir para comprender la relevancia de un correcto problema de investigación, al compararlo a un problema de investigación con un viaje de exploración por los enormes océanos, ya que los mismos presentan aspectos desconocidos para el ser humano a los cuales se debe de enfrentar (Bonilla, Hurtado y Jaramillo, 2009, p. 147). De forma similar, el investigador debe encarar, con preguntas, la situación problemática de manera apropiada para lograr identificar, durante el proceso investigativo, las posibles soluciones a las mismas.

Al indagar con los sujetos que respondieron el instrumento aplicado para este trabajo, sobre el aspecto relativo a poder identificar las problemáticas de un proceso de investigación, casi la mitad de los alumnos (45 %) refiere siempre lograr identificarlos con claridad, mientras que un 35 % de los mismos afirma reconocerlos casi siempre, y por último un 20 % de ellos lo hace algunas veces, tal como se puede observar enseguida:

Gráfica 5. Identificar problemáticas de investigación



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que, en la percepción de los propios sujetos de este estudio, consideran en su mayoría, que siempre o casi siempre logran identificar las problemáticas de los proyectos de investigación que se les presentan en su proceso de formación doctoral. En gran medida, se puede comprender dicha percepción, pues en la totalidad de los programas de doctorado analizados para este trabajo, están presentes de manera formal las materias relativas a la metodología de investigación (ver Anexo 3). Es importante recordar que dichos planes de estudio analizados son reconocidos por el propio Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) en México, el cual busca:

[...] fomentar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad del posgrado nacional, para incrementar las capacidades científicas, humanísticas, tecnológicas y de innovación del país, que incorporen la generación y aplicación del conocimiento como un recurso para el desarrollo de la sociedad y la atención a sus necesidades, contribuyendo así a consolidar el crecimiento dinámico y un desarrollo más equitativo y sustentable del país. (CONACYT, 2023b)

Al analizar los 16 programas de doctorado en el campo de conocimiento enfocado a la educación, que fueron seleccionados para este trabajo de investigación por ser parte del propio PNPC, se contabiliza un total de 256 materias en sus planes de estudio, de las cuales 164 de ellas son relativas al campo de la formación y aplicación para el proceso de investigación de los propios alumnos de dichos programas. Se identificaron materias tales como: Seminarios de investigación, Metodología de la investigación, Tesis, Propuestas de investigación, Investigación doctoral, Introducción a la investigación, Métodos y técnicas para la investigación, Investigación dirigida, Diseño de investigación, Diseño metodológico, Escritura de publicaciones científicas, Análisis cuantitativo/cualitativo, Fundamentos metodológicos, Recursos e instrumentos para la investigación, Tutorías para la investigación y Elaboración de tesis (ver Anexo 3).

Se pueden observar en los contenidos de los planes de estudio, que la presencia de materias enfocadas a la formación de los alumnos de dichos programas de doctorado, se otorga gran relevancia a la preparación en el campo de las competencias necesarias para el proceso de la investigación científica, en especial en la parte de la metodología de investigación y los elementos de la misma, como lo es el propio planteamiento del problema.

### *5.1.3 Los propósitos y objetivos de investigación*

Formular adecuadamente los propósitos y objetivos es una pieza elemental dentro de un proceso de investigación científica. Los objetivos tienen la función de ser la guía para alcanzar la meta que se ha propuesto un investigador al momento de plantear su problema de investigación. Por otro lado, el hecho de contar con unos objetivos planteados de manera correcta evita digresiones innecesarias en el proceso investigativo, que puedan causar el perder de vista la razón por lo cual se ha elegido el tema a investigar y los pasos necesarios a seguir para lograr la meta mencionada.

Tal como lo menciona Hurtado de Barrera (2005), los objetivos son un elemento esencial de la propia investigación al permitir que se oriente dicho proceso, pero también es verdad que la mayoría de las obras de la literatura en el campo metodológico los abordan de una manera muy genérica y con escasa profundidad, lo cual repercute de manera directa en la escasa formación de las competencias de los investigadores en dicha área tan importante dentro del campo de la metodología de la investigación (p. 11). El mismo autor asegura que en los primeros libros sobre la metodología de la investigación, no se incluía como tal el tema de los

objetivos debido a la influencia del positivismo, que consideraba la existencia de la hipótesis como suficiente para guiar el proceso de la investigación (p. 13).

Siguiendo con un análisis más profundo sobre el tema de los objetivos, Hurtado de Barrera (2005) afirma que cada modelo epistémico lo ha abordado bajo diversas ópticas; así pues, nos dice que bajo el empirismo lo que se busca como propósito es una descripción de la realidad y por tanto los objetivos serán bajo esta visión. En cambio, para el pragmatismo lo que se busca toda investigación es la generación de transformaciones humanas por medio de la acción, y justamente esto sería el objetivo (p. 14). En el materialismo dialéctico el avance de la investigación se logra por medio de las tesis opuestas y sus confrontaciones (Marx), o bien con la praxis social y la solución de problemas (Mao Tze Tung). Pero para el positivismo lógico. La investigación parte de la formulación de un problema y la propuesta de una hipótesis, que suple la existencia de los objetivos. Para la fenomenología, la investigación se enfoca al estudio de la experiencia vital subjetiva, buscando una descripción de significados. Y, para terminar, el enfoque holístico, que tiene como finalidad la búsqueda y generación del conocimiento, y por tanto los objetivos no son limitados a una manifestación del conocimiento, sino que se dirigen a la elaboración del conocimiento que se pretende alcanzar (pp. 14-16).

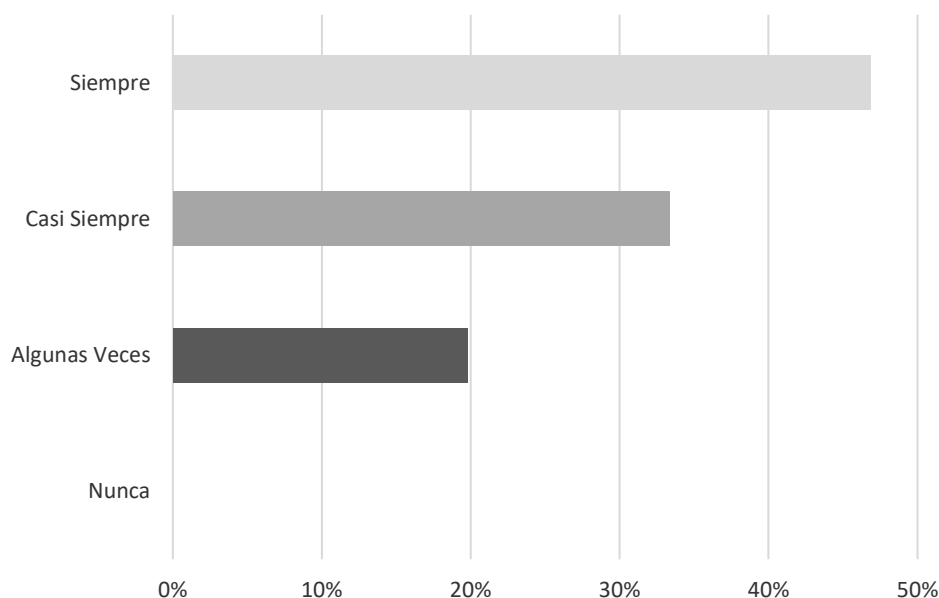
Al llevar a cabo una revisión en varias obras literarias en el campo de la metodología de la investigación, se puede observar la poca extensión y profundidad con que se aborda el tema de los objetivos de la investigación, dando por sentado que los estudiantes serán capaces de comprender el sentido, la función y la relevancia de los mismos en dicho proceso investigativo. Autores como Navarro Chávez, J. C. L. (2011, p. 218), Bernal, C. (2016, p. 126), Bonilla, E., Hurtado, J. y Jaramillo, C. (2009) (sin mención específica en la obra), Mendizábal, N. en Vasilachis de Gialdino, I. (coord.) (2006, p. 75), Bell, J. (2005, p. 38), Booth, W. C., Colomb, G. G. y Williams, J. M. (2001) (sin mención específica en la obra), Hurtado de Barrera, J. (2005) (dedicando la totalidad de la obra al tema), entre otros, abordan el tema de alguna manera.

Para Mendizábal en la obra coordinada por Vasilachis de Gialdino, I. (2006, p. 75), el tema se aborda bajo la perspectiva de los propósitos, que “se refieren a la finalidad última del trabajo, al ‘por qué’ y al ‘para qué’ se lo realiza” (p. 74). La misma autora rescata la importancia de expresar los propósitos del investigador, ya sean “descriptivos, teóricos, políticos y prácticos, personales, o surgen de una demanda externa” (p. 74).

De acuerdo al trabajo de Hurtado de Barrera, J. (2005), objetivos y propósitos no se refieren a los mismo, ya que los objetivos deben ser alcanzados al finalizar el proyecto de investigación en sí mismo, mientras que los propósitos van más allá de la terminación de un proyecto, es decir, están orientados “hacia propósitos o aspiraciones de gran alcance, que trascienden los objetivos propios de esa actividad” (p. 73). Lo anterior da consciencia al investigador en relación a que su trabajo no está totalmente terminado, sino que puede o debe conectar con futuras investigaciones, ya sean de él mismo o de otros investigadores que retomen la temática a desarrollar; es así como se logra el verdadero avance en las ciencias humanas.

Al interrogar, en este trabajo, a los estudiantes de doctorado que respondieron el instrumento aplicado, acerca de su percepción sobre el tema relacionado a poder determinar o formular el propósito y los objetivos de una investigación, casi la mitad de los participantes (47 %) dice lograrlo en todos los casos, mientras que el resto de ellos afirma poder hacerlo casi siempre (33 %) o en algunas ocasiones solamente (20 %). En la siguiente gráfica se pueden observar claramente los elementos relacionados a este punto:

Gráfica 6. Determinar o formular el propósito y los objetivos de una investigación



Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar claramente, para nuestros estudiantes el tema de los objetivos es algo relativamente resuelto y que no presenta, desde su perspectiva alguna problemática

dentro del desarrollo de sus proyectos de investigación. Sin embargo, es primordial que los alumnos de un programa de doctorado comprendan la importancia de contar con una guía adecuada que dirija y en su caso re direcciona las metas de sus trabajos de investigación al fin deseable, y que además hagan conexión con otros trabajos, de manera que sus objetivos se continúen o al menos sirvan de base a otros esfuerzos de investigaciones sobre el tema.

#### *5.1.4 Reconocer y gestionar correctamente las etapas de un proyecto de investigación*

Al momento de concebirse la idea de un nuevo proyecto de investigación en la mente de un estudiante, es sumamente importante el reconocer y estructurar cada una de las etapas de dicho proceso de investigación. Esto quiere decir que debe existir claridad en cada uno de los pasos a seguir, así como las propias implicaciones, duración y alcances al momento de realizarlo. Para los asesores, profesores o guías que tienen como parte de sus funciones concretas el dirigir hacia puerto seguro los proyectos investigativos de los alumnos bajo su cargo, es fundamental el contar con una herramienta adecuada para que los futuros investigadores puedan identificar cada una de las etapas y de los pasos a seguir al momento de llevar a cabo dichos proyectos de forma eficiente y adecuada.

En varias de las obras sobre la metodología de la investigación, se aborda el tema de la planificación de un proceso investigativo, así como de los pasos a seguir para alcanzar la meta planteada. Autores como Booth, W. C., Colomb, G. G. y Williams, J. M. (2001), Bell, J. (2005), Orna, E. y Stevens, G. (2000), Navarro Chávez, J. C. L. (2011), Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006), Bernal, C. (2016), entre otros, dedican gran parte de su trabajo a desarrollar dicha planeación.

De acuerdo a González Labrador, I. (2010) todo proceso de investigación científica requiere de un conjunto de acciones a realizar para así lograr llegar a la meta del trabajo que se ha propuesto, esto con independencia del tipo de investigación elegido, así como de la problemática que se pretenda solucionar. Por su parte, Booth, W. C., Colomb, G. G. y Williams, J. M. (2001) comienzan su trabajo afirmando que todo inicio de un trabajo de investigación suele ser una actividad agobiante, pues el hecho de elegir un tema adecuado, así como la información académica adecuada y todo lo demás de ello implica, puede conducir al desánimo o en todo caso a una especie de temor por no lograr la meta propuesta (p. 19). Es por ello que se debe contar, como ya se mencionada un poco más arriba, con una herramienta adecuada para planear eficientemente dicho proyecto.

La planificación de un proyecto de investigación, también entendida por varios autores con el nombre de protocolo de investigación, puntualiza los elementos que debe contener el mismo para lograr el alcance del mismo. Así pues, Ortiz-García, J. M. (2006) afirma que un protocolo de investigación “puede entenderse como un proyecto donde se especifican los elementos que resulta necesario para abordar el estudio de un fenómeno específico de la realidad” (p. 531); Un poco más adelante el mismo autor profundiza en la importancia de dicho instrumento al afirmar que:

Es un documento que antecede a la investigación y que se presenta ante las instituciones de investigación o educativas para dar a conocer los aspectos del estudio que pretendemos, a fin de que sean evaluadas la pertinencia y relevancia del mismo, así como su oportunidad, originalidad, practicidad y aplicabilidad para que se considere la posibilidad de su aceptación, sin descartar la posibilidad de la continuidad de estudios antecedentes. (p. 532)

En relación a los elementos que componen un proyecto de investigación, Bernal, C. (2016) hace referencia a:

Cerda (1998) que considera que al analizar cuáles son los componentes básicos de un proceso de investigación, existen numerosas alternativas, propuestas y sugerencias de los investigadores. Sin embargo, según este autor, en todas las propuestas hay puntos de coincidencia, entre los que se mencionan los componentes básicos del proceso de investigación científica.

Enseguida se presentan dichos elementos:

- La selección del tema de investigación.
- El planteamiento del problema de investigación.
- La formulación de los objetivos generales y específicos.
- La construcción del marco teórico.

- La definición de los recursos humanos, institucionales, técnicos y económicos.
- La caracterización y delimitación de la población.
- La selección de métodos, técnicas e instrumentos de investigación.
- La fuente de datos.
- El trabajo de campo y trabajo de gabinete.
- La tabulación, análisis e interpretación de dato. (p. 103)

En el trabajo titulado “Guía descriptiva para la elaboración de protocolos de investigación” de Ortiz-García (2006), se presenta de manera gráfica, una guía detallada para las preguntas que responde un protocolo de investigación, así como la explicación de cada uno de los conceptos de sus componentes:

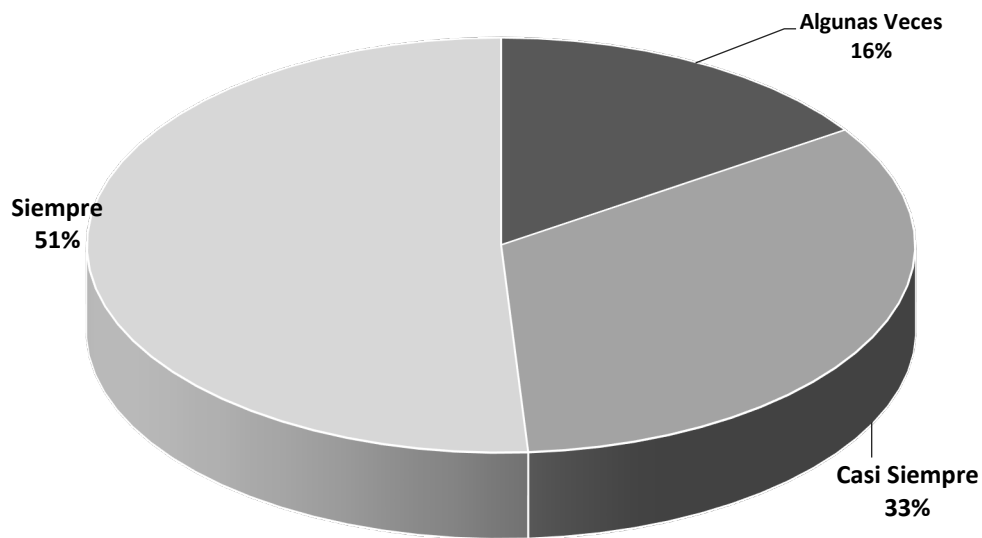
Tabla 6. Resumen de la guía descriptiva para la elaboración de protocolos de investigación

Pregunta a resolver	Hacer referencia a:	Concepto.
¿Qué voy a investigar?	Objeto de estudio.	Fenómeno de la realidad que se abordará en la investigación.
¿Qué situación prevalece en cuanto a mi objeto de estudio?	Naturaleza del problema.	Aspectos generales que privan en el contexto del fenómeno a estudiar y del cual se deriva la problemática visualizada.
¿Cuál es el problema que visualizó?	Planteamiento del problema	Pregunta de estudio que servirá como guía para la investigación.
¿Por qué voy a realizar la investigación? y ¿para qué lo voy a hacer?	Justificación del estudio e implicaciones del mismo.	Es la razón que nos motivó a realizar la investigación, así como los efectos esperados.
¿Qué pretendo alcanzar?	Objetivos de investigación.	Propósitos que se espera cumplir en el desarrollo de la investigación.
¿Qué posibilidades existen de que se realice la investigación?	Viabilidad del proyecto.	Factibilidad de que se desarrolle el estudio, considerando diversos elementos personales y situacionales.
¿En qué teorías y estudios previos me baso para realizar el estudio? y ¿bajo qué encuadre conceptual delimito mi objeto de estudio?	Marco teórico-conceptual-referencial.	Se refiere a las corrientes o enfoques teóricos, investigaciones previas sobre el objeto de estudio a abordar y los conceptos de los términos centrales del estudio que guiarán la investigación.
¿Dónde y cuándo ubico la investigación?	Marco contextual o situacional.	Es la descripción general de las características situacionales y temporales en las que se llevará a cabo la investigación.
¿Qué pasos voy a seguir para realizar mi estudio? y ¿cómo voy a realizarlo?	Desarrollo metodológico.	Es la determinación del enfoque y tipo de investigación, así como de los aspectos metodológicos necesarios para llevar a cabo la investigación, considerando los siguientes cuestionamientos:
¿De qué supuestos parto?	Hipótesis.	Respuestas tentativas a las preguntas de investigación previamente establecidas.
¿Qué elementos intervienen en este planteamiento?	Variables de estudio.	Elementos relacionados con un fenómeno específico, que existen en alguna medida y por lo tanto son susceptibles de medición.
¿A quién voy a investigar?	Definición de la población. Sujetos de estudio.	Elementos que serán considerados en la investigación.
	Definición de las unidades de análisis.	Elementos de este universo, que serán sometidos directamente al estudio.
¿Cómo voy a realizar mi estudio?	Elección del método.	Bajo qué enfoque realizaré mi investigación
¿Qué estrategia voy a seguir para recolectar los datos?	Técnicas de investigación.	Son los procedimientos a seguir para recolectar los datos que se requieren.
¿Con qué herramientas voy a recolectar los datos?	Instrumentos.	Todo aquello que me servirá de medio para recabar la información que requiero.
¿Qué requiero para llevar a cabo mi investigación?	Recursos a utilizar.	Elementos necesarios para desarrollar mi investigación.
¿Cuándo voy a realizar cada una de las etapas de mi investigación?	Temporalización del estudio.	Programa de actividades a desarrollar durante la investigación, por medio de un cronograma.

Fuente: Ortiz-García, J. M. (2006), Salud en Tabasco, 12(3), p. 538.

Derivado de los resultados obtenidos en aplicar el instrumento a los alumnos de los programas de doctorado para esta investigación, en un aspecto tan relevante como lo es el reconocer las etapas del proceso de la investigación científica, un poco más de la mitad los alumnos de los programas de doctorado (51 %) mencionan reconocerlas en todas las ocasiones, no así el 33 % de ellos que creen lograrlo casi siempre y por último el resto de ellos (16 %) lo creen lograr solo algunas veces.

Gráfica 7. Reconocer las etapas del proceso de la investigación científica



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que, aunque la mayoría de los estudiantes objeto de este estudio afirman reconocer las etapas de un proceso de investigación, el resto confiesa no hacerlo en todos los casos, razón por la cual, es un elemento con el cual es indispensable contar para garantizar el éxito en el proceso adecuado para la elaboración de dichos proyectos.

Es conveniente en este punto recordar nuevamente que, de los 16 programas de doctorado en el campo de conocimiento enfocado a la educación, que fueron seleccionados para este trabajo de investigación por ser parte del propio PNPC, se contabiliza un total de 256 materias en sus planes de estudio, de las cuales 164 de ellas son relativas al campo de la formación y aplicación para el proceso de investigación de los propios alumnos de dichos programas (ver Anexo 3). Por esta razón, es pertinente preguntarse entonces, por qué razón los estudiantes que cursan dichas materias, no coinciden con la idea de contar con las competencias necesarias para identificar, en todos los casos, las etapas necesarias para llevar a cabo un proceso de investigación científica.

### *5.1.5 Incorporar los conocimientos existentes*

El conocimiento humano que deriva de las ciencias es, en definitiva, la materia prima sobre la cual parte todo proceso de investigación. El ser humano busca resolver sus necesidades, en todos los aspectos de su existencia, buscando siempre un camino o una solución a los mismos. En el campo de la investigación científica, es decisivo partir del conocimiento previo para lograr un verdadero avance frente a las problemáticas planteadas en las diferentes áreas del conocimiento humano. Tal como lo afirmaba Bernardo de Chartres, “a ver más lejos porque estamos montados a hombros de gigantes”.

Más no es suficiente con lo anteriormente descrito, pues tal como lo afirman Bonilla, E., Hurtado. J. y Jaramillo. C. (2009):

La investigación tiene valor agregado en la medida en que lo que se aprende es más que la simple suma de la información recolectada. Para apropiarse de un tema, el que investiga busca información, establece relaciones entre las piezas de la información que encuentra, sus observaciones propias y, posiblemente, su conocimiento anterior y, por qué no decirlo, sus prejuicios. Estas relaciones dan contexto y sentido a lo aprendido, y son parte del resultado de la investigación misma. (p. 4)

La incorporación del conocimiento de cada investigador a sus propios proyectos científicos es un elemento esencial y sin el cual no lograría proponer algún avance en el campo de aquellas ciencias humanas a las que dedica sus esfuerzos académicos en el campo de la producción científica. Pues tal como sostienen los autores antes mencionados, las relaciones entre los conocimientos previos de los investigadores y sus posibles descubrimientos de los mismos guardan una relación directa y causal.

Por su parte, López Yepes, J. (1996) afirma que el “conocimiento científico es característica propia de la naturaleza humana y tiene su origen en la actitud admirativa del hombre hacia las cosas”; y continúa diciendo que, “desde la consideración de la ciencia como tradición acumulativa este tipo de conocimiento es de carácter colectivo”. Por sentido común y por economía lógica, el ser humano toma en consideración sus conocimientos previos al momento de emprender un nuevo proyecto de investigación de manera que se pueda lograr un

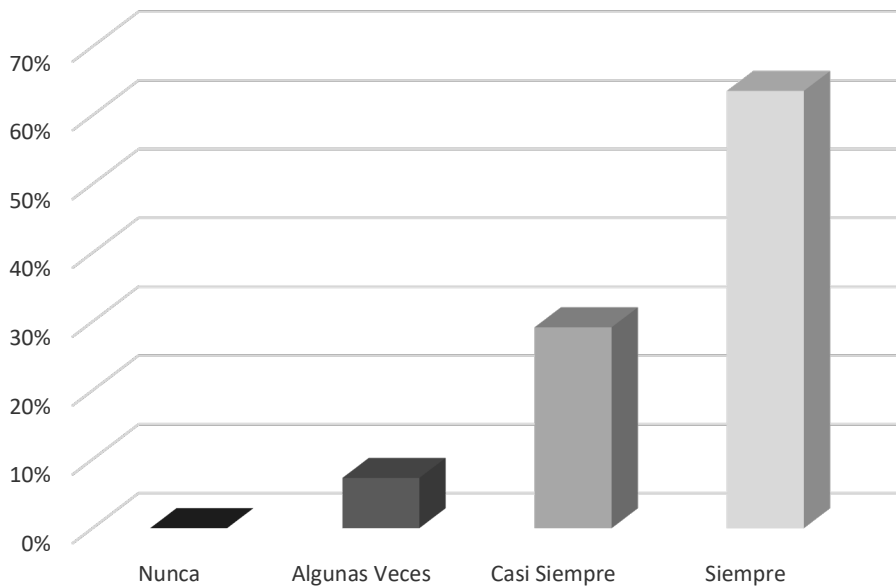
verdadero avance en el campo que se está investigando. Es por eso que el mismo López Yepes (1996) recuerda las palabras de D'Ors sobre el conocimiento colectivo:

[...] se obtiene mediante un esfuerzo de ajuste que realizan colectivamente todos los que se dedican al menester científico, de modo que el conocimiento obtenido por lo que se ha llamado la convergencia mental de varias personas puede considerarse como un avance objetivo de la ciencia misma. (p. 32)

Tan relevante es el tema del conocimiento que la propia filosofía cuenta con una rama para su estudio: la epistemología. De acuerdo a Navarro Chávez (2011), “la epistemología es una rama de la filosofía que se encarga de la teoría del conocimiento” (p. 4); el autor rescata su importancia en el campo de la investigación, al afirmar que el hecho de investigar va más allá que el solamente conocer los pasos necesarios para elaborar un proyecto en este tipo con un rigor metodológico. Navarro aclara que la epistemología se enfoca en tres conceptos principales: conocimiento, ciencia e investigación científica (p. 4).

En lo referente a revisar e incorporar conocimientos de investigaciones existentes, es decir, utilizar trabajos previos, poco más de las dos terceras partes de los sujetos objeto de esta investigación (64 %) afirman hacerlo siempre en sus propias investigaciones, por otro lado, el 29 % de ellos dicen incorporar dichos conocimientos casi siempre y por último, solo un 7 % afirma que lo hace solo algunas veces.

Gráfica 8. Revisar e incorporar conocimientos de investigaciones existentes



Fuente: elaboración propia.

A pesar de que el número de estudiantes que perciben el siempre incorporar los conocimientos de investigaciones existentes es elevado, se observa que, inmerso en el diseño y los contenidos de los planes de estudio de los programas de doctorado analizados en el presente trabajo. Pues las materias de metodología e investigación, un total 164 materias de 256 que componen a totalidad de los planes de estudio, que se imparten a los alumnos de dichos doctorados, se cubre esta necesidad de revisar e incorporar los conocimientos de investigaciones existentes, asegurando así en la medida de las posibilidades de cada programa, la continuidad en el progreso de la ciencia con la aportación de las propias investigaciones de los alumnos de los programas doctorales analizados por medio de las habilidades obtenidas en los trabajos de dichas clases dentro de la formación doctoral de los mismos (ver Anexo 3).

#### *5.1.6 Evaluar constantemente los avances y las propuestas elaboradas*

Como se mencionó anteriormente, la planificación de un proceso de investigación juega un papel preponderante en la claridad y la seguridad de caminar por un camino adecuado para lograr las metas propuestas en el mismo. Se puede afirmar que una planeación adecuada asegura el logro de las metas intermedias, tanto en contenido como en tiempo, para alcanzar lo planeado

al finalizar el tiempo propuesto para el desarrollo de la misma. Es indispensable el contar con esos espacios para verificar que lo que se ha trabajado en cada una de las etapas del proceso de investigación cumplan con su finalidad propia, de manera que, al llegar a la meta final, se tenga la certeza de que cada parte del trabajo investigativo sea correcta y que aporte lo que debe proporcionar para el logro completo del mismo al campo del conocimiento.

Los autores Arencibia y de Moya (2008), rescatan en su trabajo “La evaluación de la investigación científica: una aproximación teórica desde la cienciometría”, la importancia de la evaluación del trabajo de investigación realizado por los científicos al afirmar que: “El análisis y la evaluación de la información y el conocimiento resultante de la actividad científica es un elemento imprescindible para todos los programas de investigación pública, tecnología y desarrollo que se implementan en una sociedad”. Los mismos autores indican la importancia del apoyo de otras ciencias para lograr eficientemente dicho trabajo evaluativo: “la Ciencia de la Información brinda una ayuda inestimable, al desarrollar técnicas e instrumentos para medir la producción de conocimiento y su transformación en bienes”.

Aunque lo mencionado anteriormente se refiere más específicamente a la producción científica ya terminada y publicada, también otorga a los investigadores la posibilidad de evaluar, previamente a la conclusión los trabajos generados, cada una de las etapas de los mismos para corregir, o en su caso continuar con el resto de las etapas de la producción académica por medio de la investigación.

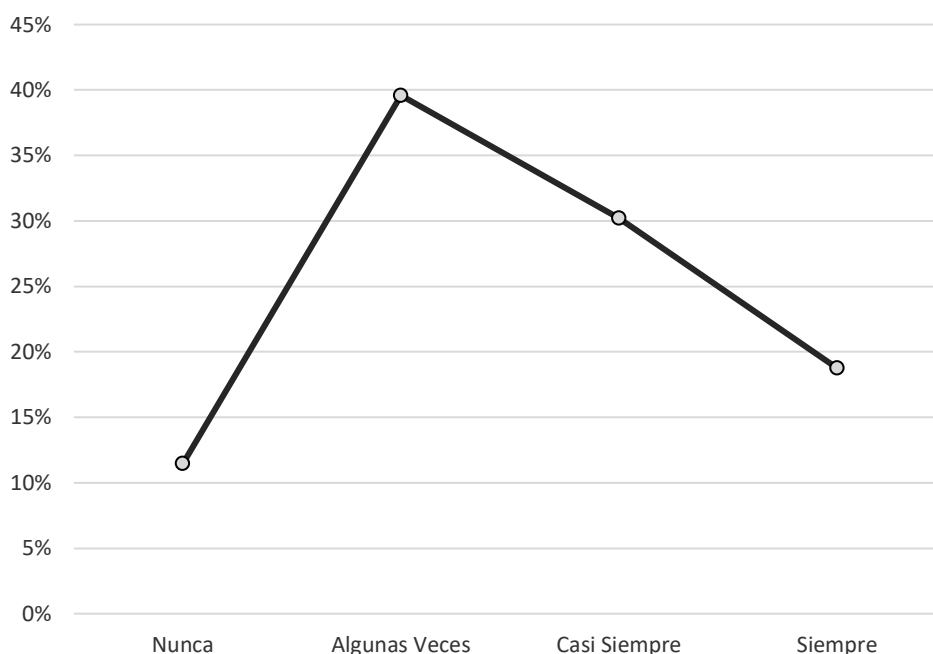
De acuerdo a Ander-Egg, “evaluar es el conjunto de actividades que sirven para dar un juicio, hacer una valoración o medir algo –objeto, situación o proceso–”. La relevancia de la evaluación dentro de cualquier proceso, según el mismo Ander-Egg, radica en la utilización de una:

[...] serie de procedimientos destinados a comprobar si se han conseguido o no las metas y objetivos propuestos, identificar los factores o razones que han influido en los resultados (éxito o fracaso) y formular las recomendaciones pertinentes que permitan tomar decisiones con el fin de introducir correcciones o los reajustes que sean necesarios. (Ander-Egg, p. 5, citado en López Torres, 1999).

En el aspecto relativo a la evaluación de los procesos de investigación, el 40 % de los estudiantes que respondieron el instrumento, perciben que solo algunas veces logra hacerlo,

mientras que el 30 % de ellos creen lograrlo algunas veces; solo un 19 % afirma evaluar los procesos de investigación en todos los casos y por último, el 11 % restante intuye que nunca logra hacerlo.

Gráfica 9. Evaluar procesos de investigación



Fuente: elaboración propia.

### 5.1.7 Los elementos necesarios para la elaboración de un marco teórico

Una parte esencial dentro un proyecto de investigación se compone por la búsqueda y análisis de los trabajos elaborados previamente sobre el tema de elección para el mismo. El hecho de validar los trabajos elaborados hasta la fecha de la propia investigación propuesta por un estudiante, garantiza que el tema propuesto ha sido explorado a detalle para verificar la pertinencia del mismo en el mundo de la información científica existente hasta ese día, de manera que se pueda justificar la dedicación al mismo para así proponer un tema en el que exista un hueco o espacio que amerite ser tratado a mayor profundidad para proponer al menos un aspecto que enriquezca dicho campo del conocimiento.

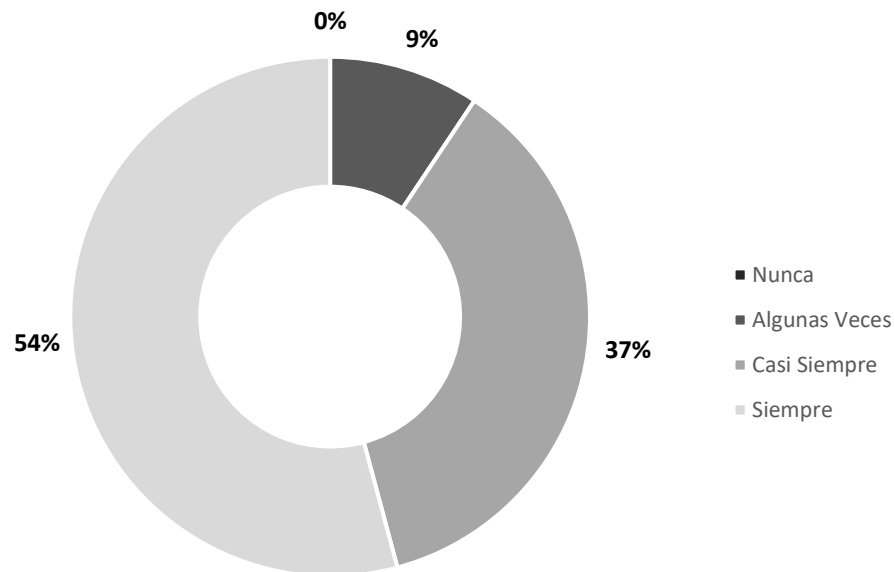
Conforme a Navarro Chávez (2011), “el marco teórico se integra con las teorías, enfoques teóricos, estudios y antecedentes en general que se refieren al problema de investigación” (p. 227). Es decir, es dar cuenta de la búsqueda exhaustiva del conocimiento

existente para así estar en condiciones de fundamentar de manera sólida la propuesta de investigación por parte de un estudiante que pretende aportar algo al conocimiento existente. Dicho apartado es conocido de diversas maneras: Para Schmelkes, C. y Elizondo, N. (2010) es nombrado como fundamentos; para Hernández Sampieri y sus compañeros (2014) se le conoce como desarrollo de la perspectiva teórica; López Yepes (1996) lo denomina como fase de documentación, entre otras denominaciones. Lo relevante para el tema que nos ocupa, es que en este apartado se da cuenta de la búsqueda, análisis y fundamentación de las fuentes académicas consultadas para el proceso de una investigación.

El marco teórico, tal como la afirma Zamorano (2013) deriva de la idea del mismo proyecto de investigación, así como del propio planteamiento del problema, analizando las teorías existentes, así como los trabajos previos y los antecedentes del mismo; por otro lado, su función consiste en acondicionar el análisis por parte del investigador, sobre el conocimiento existente, así como la consideración de posibles errores en dichos trabajos anteriores, para evitar desviaciones o caminos erróneos ya transitados por otras investigaciones.

Para dicho aspecto de vital relevancia en el proceso de investigación relativo al conocer los elementos esenciales para elaborar un marco teórico que integra los resultados de la búsqueda bibliográfica, los resultados del instrumento aplicado a los estudiantes, muestra que poco más de la mitad (54 %) de los sujetos que respondieron dicho cuestionamiento sostienen que siempre identifican dichos elementos, mientras que solo un 37 % de ellos lo logran casi siempre y únicamente el 9 % restante estima hacerlo solo algunas veces.

Gráfica 10. Conocer los elementos esenciales para elaborar un marco teórico que integra los resultados de la búsqueda bibliográfica



Fuente: elaboración propia.

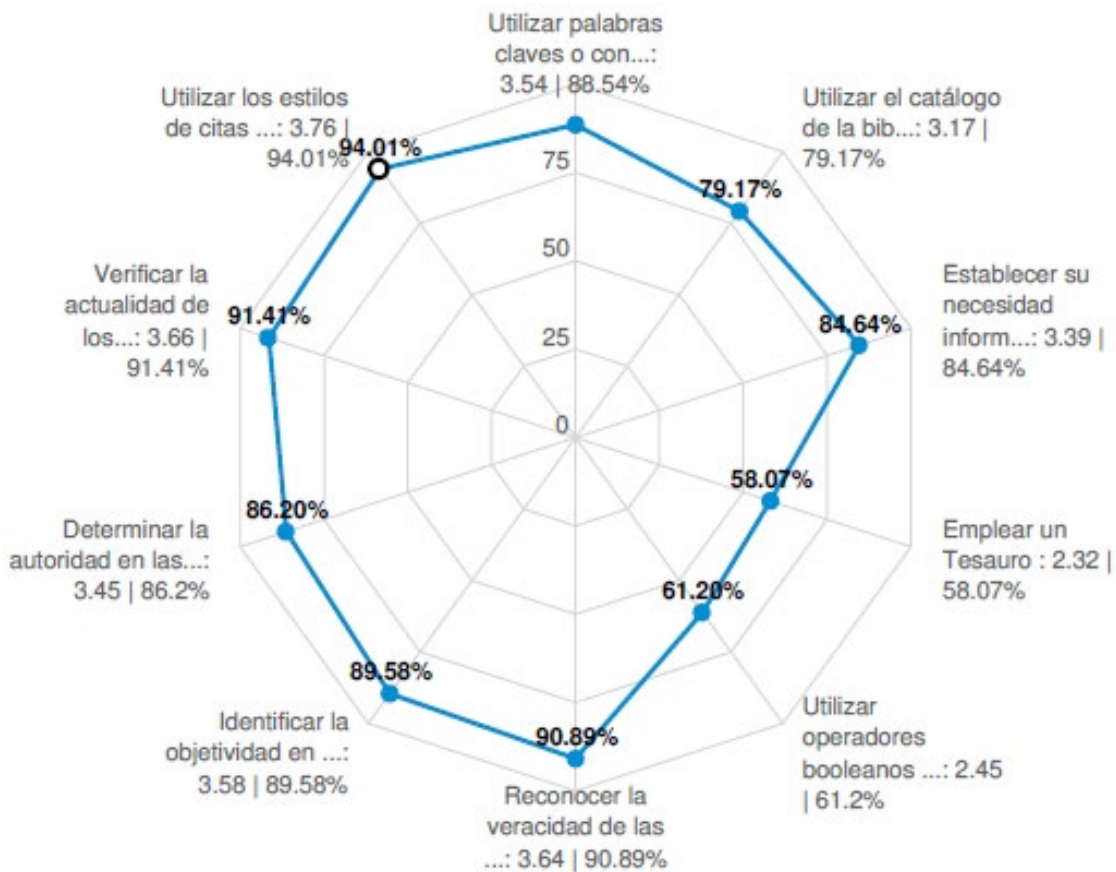
De acuerdo a la propia percepción de los estudiantes sujetos de la presente investigación, se puede observar en general que consideran que si contar con los elementos necesarios para el análisis de las principales fuentes académicas existentes sobre el tema de elección para el propio trabajo doctoral, y por tanto, para la construcción del marco teórico que fundamente el planteamiento del problema del tema de elección y así poder estar en condiciones de hacer un verdadero aporte al campo del conocimiento por parte del propio trabajo elaborado durante los estudios del doctorado en cuestión.

La importancia de un correcto marco teórico, se puede observar nuevamente en el contenido de las materias que forman el plan de estudios de cada uno de los programas de doctorado en educación que son objeto de este trabajo de investigación, ya que como se puede observar nuevamente, las materias de metodología e investigación suman un total 164 de 256 que componen la totalidad de las mismas y las mismas cubren la necesidad de revisar y analizar los conocimientos de investigaciones existentes, asegurando así en la medida de las posibilidades de cada programa, una fundamentación y revisión sobre las propuestas de trabajos previos sobre el tema (ver Anexo 3).

## 5.2 Búsqueda y gestión de información

Para la segunda parte de las respuestas al cuestionario de esta investigación, en la siguiente gráfica se pueden observar en su conjunto los elementos que forman parte de la búsqueda y gestión de la información, así como la relación que guardan entre sí dichos datos obtenidos mediante el trabajo de campo.

Gráfica 11. Elementos de la búsqueda y gestión de información



Fuente: elaboración propia.

En los elementos antes indicados, se muestra la capacidad del sujeto para identificar sus necesidades informativas concretas, así como estructurar la búsqueda adecuada en las diversas fuentes de información por medio de una estrategia oportuna de recuperación y de gestión de los datos obtenidos.

### *5.2.1 Establecer su necesidad informativa al momento de realizar una investigación*

Aquí resalta la importancia de la llamada alfabetización Informacional (ALFIN), que ya fue tratada a profundidad en su propio apartado dentro de este trabajo de investigación. No está de sobra recordar la relación de la misma con la búsqueda y gestión de la información necesaria para la elaboración de un trabajo de investigación. Así pues, diversas instituciones y organizaciones en todo el mundo, han formulado lineamientos y normas que sirvan de guía para el desarrollo de programas de alfabetización informacional en instituciones educativas, y concretamente dentro del campo universitario, tales como: la Association of College & Research Library (ACRL) y la American Library Association (ALA) que publican las Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior aprobadas por la ACRL/ALA (2000).; La Council of Australian University Librarians, (2002); la Declaratoria de las Normas sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior, México (2003); El modelo Big Blue del Reino Unido (2002); la Chartered Institute of Library and Information Professionals (CILIP) del Reino Unido; Las “Habilidades Informativas en la educación superior” de SCONUL (1999); así como el Marco para el Desarrollo y el Conocimiento de la Competencia Digital en Europa (DigComp) en el 2013.

De acuerdo al trabajo monográfico elaborado por la Facultad de Documentación y traducción de la Universidad de Salamanca, se define como:

[...] la capacidad de reconocer cuándo y qué tipo de información se necesita, y el conocimiento de la forma de definir las estrategias de búsqueda adecuadas, determinar las fuentes pertinentes, localizar, evaluar críticamente y utilizar éticamente la información en todos los formatos. Por ello la alfabetización informacional es una habilidad vital en la era de la información. (Biblioteca Central UNLZ, s/f)

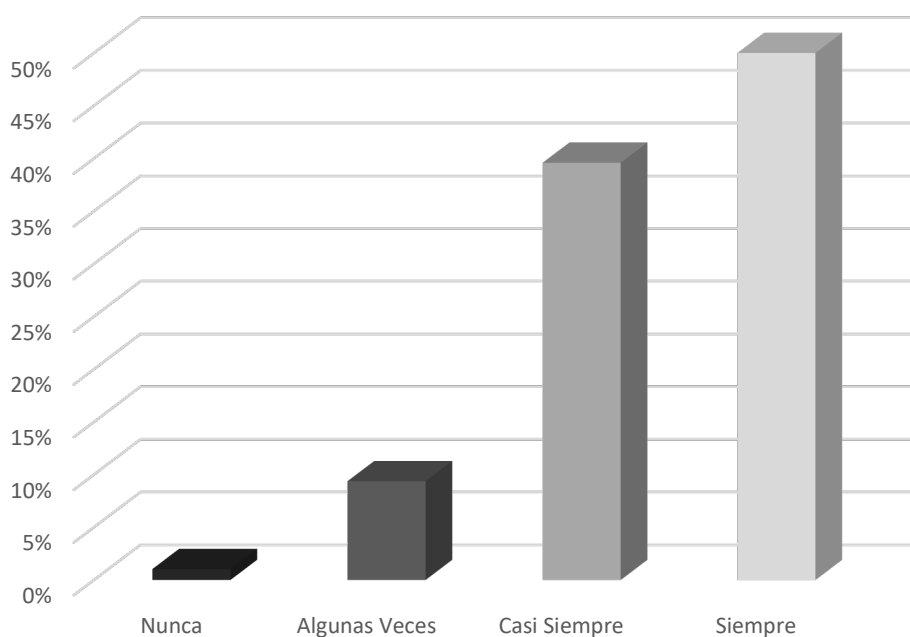
Para establecer la necesidad informativa al momento de realizar una investigación, es indispensable contar con los lineamientos establecidos por los modelos ALFIN antes mencionados, en los puntos concernientes a la identificación de las propias necesidades informativas, ya que básicamente en todos ellos se parte de las mismas.

En lo correspondiente a dichas competencias relativas a la búsqueda y gestión de la información como insumo básico para elaborar un proyecto de investigación académica, se

presentan a continuación los elementos obtenidos de las respuestas de los sujetos que dieron respuesta al cuestionario del presenta trabajo.

Una de las competencias esenciales de este grupo ALFIN es precisamente el establecer sus necesidades informativas al momento de realizar una investigación. Así pues, la mitad de los individuos que respondieron el cuestionario (50 %) estima que siempre logra establecer dichas necesidades, mientras que un 40 % de ellos percibe hacerlo casi siempre; un 9 % de las respuestas se enfoca a creer a que lo puede hacer solo algunas de las veces; solamente el 1 % restante afirma nunca haberlo hecho.

Gráfica 12. Establecer su necesidad informativa al momento de realizar una investigación



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar el impacto en las materias de metodología que forman parte de los programas de doctorado que son parte de este trabajo de investigación, por parte de las normas de alfabetización informativa (ALFIN) a nivel universitarios, ya que, de acuerdo a la percepción de sus estudiantes, estos se consideran capacitados en el aspecto de la identificación de sus propias necesidades informativas, como insumos básicos para el desarrollo de sus procesos de investigación.

### 5.2.2 Emplear adecuadamente un tesoro

El término tesoro, proveniente del latín *thesaurus* (tesoro), de acuerdo a Catalina Naumis (2007), se daba este nombre en las casas de época griega “a la cámara donde se guardaba el tesoro”. Más adelante se utilizó para referirse a “ciertos diccionarios, índices o repertorios de términos”. También nos menciona la autora que: “a lo largo de la historia, el término tesoro está asociado a obras de estructuras muy variadas tanto diccionarios como repertorios terminológicos o vocabularios” (p. 132).

La misma Naumis (2007) aclara la diferencia entre tesauros y diccionarios, afirma que, aunque ambos “contienen unidades léxicas”, presentan distinciones muy claras (p. 135). La autora aclara que: “los diccionarios contienen las diversas definiciones de una unidad léxica en un contexto lingüístico, mientras que la función de los tesauros es fijar los términos de indización y recuperación de un área del conocimiento”. Es precisamente aquí dónde radica la principal diferencia entre ambos y que es precisamente la que interesa en este punto concreto: la recuperación del conocimiento. Termina diciendo que: “en definitiva, mientras que el diccionario explica el significado de cada palabra, el tesoro nos muestra el campo de aplicación de un término y su posición en la disciplina” (p. 136).

Existen diversos tesauros disponibles en el campo que nos interesa, el de la educación. A continuación, se muestran algunos de los más relevantes:

- Se ofrece en línea el tesoro de la UNESCO, que es definido como:

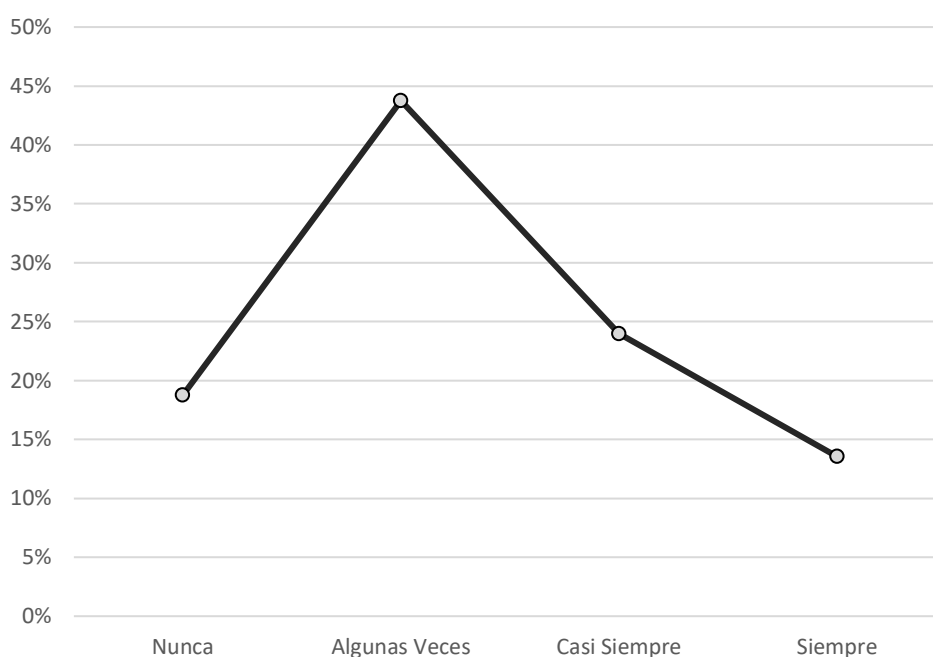
[...] una lista controlada y estructurada de términos para el análisis temático y la búsqueda de documentos y publicaciones en los campos de la educación, cultura, ciencias naturales, ciencias sociales y humanas, comunicación e información. Continuamente ampliada y actualizada, su terminología multidisciplinaria refleja la evolución de los programas y actividades de la UNESCO. (UNESCO, s. f.)

- La misma UNESCO, al lado de la Oficina Internacional de la Educación (OIE), elaboró el “Tesoro de la Educación UNESCO-OIE”, que es una importante herramienta de trabajo para la indización de documentos sobre la educación (UNESCO-OIE, 2008).

- Adicionalmente existe el “Tesoro Europeo de la Educación” que, en su versión en la lengua española, es presentado por la Comisión de las Comunidades Europeas, por la Red Estatal de Bases de Datos de Información Educativa (REDINET) y el Conseil de L’Europe Council of Europe (Comisión de las Comunidades Europeas y REDINET, 2003).
- Adicionalmente se encuentra el “Tesoro de Educación Superior”, del Departamento de Análisis y Planificación: Servicio de Documentación de la Universidad Complutense de Madrid (UCM, s. f.).

El uso de los llamados tesauros son un gran apoyo para que los estudiantes de un programa de posgrado puedan familiarizarse con la terminología adecuada y aceptada por los especialistas del tema, que es elegido como línea de investigación por cada sujeto. De esta forma, es importante identificar las respuestas de los sujetos que respondieron a este aspecto concreto; El 44 % respondió que solo en algunas ocasiones acude a los tesauros, mientras que el 24 % lo hace casi siempre. Es llamativo que un 19 % de los sujetos no acude a los mismos en ninguna oportunidad y un 14 % de ellos lo hace en todas las ocasiones.

Gráfica 13. Emplear un tesoro



Fuente: elaboración propia.

Llama la atención el hecho de que un número tan elevado de los estudiantes analizados afirmen hacer un uso muy limitado de los tesauros disponibles en el campo de la educación, ya sea por no saber de la existencia de los mismos, o por no tener el conocimiento de cómo utilizar dicha herramienta al momento de hacer búsquedas especializadas utilizando los términos adecuados para cada área del conocimiento en concreto. No obstante que, como ya se ha mencionado antes, existe un gran número de materias enfocadas a la metodología de la investigación y al uso de sus herramientas, dentro de los planes de estudio de los programas de doctorado analizados; sea tan poco significativo el aprovechamiento de los tesauros en un proceso de investigación a nivel doctoral. Esto presenta de forma clara un área de oportunidad dentro de la formación de los futuros doctores en el área de la Educación.

### *5.2.3 Utilizar operadores booleanos al realizar una búsqueda de información en internet*

Las búsquedas de información en la red de redes, llamada internet, se han vuelto cada día más complejas debido, en gran parte, a la explosión de la información en la misma; se puede decir que el problema más importante al utilizar a la internet como fuente de búsqueda no es la falta de información, sino el exceso de la misma, de manera que al ingresar un término a una frase con los elementos que se desea obtener, traerá como resultado, muy probablemente un gran número de sitios relacionados, pero tal vez no los más adecuados a la necesidad informativa que se desea satisfacer.

Por lo anteriormente expuesto, es de gran importancia para un investigador, el contar con las herramientas adecuadas que faciliten y garanticen la obtención de las fuentes de información más adecuadas al problema de investigación adoptada en cada caso, ya que, como asegura Somoza (2015), no es posible, en todos los casos, utilizar el lenguaje natural del ser humano para solicitar información a un sistema automatizado, como lo es la internet; hay que seleccionar los términos más relevantes con la temática a investigar, así como saber relacionarlos entre sí para obtener los resultados adecuados a cada caso concreto. Una de estas herramientas son los llamados operadores booleanos, que de acuerdo a la misma autora “son un tipo de operadores lógicos que se utilizan en una ecuación de búsqueda y que permiten la combinación simultánea de diferentes términos” (p. 36).

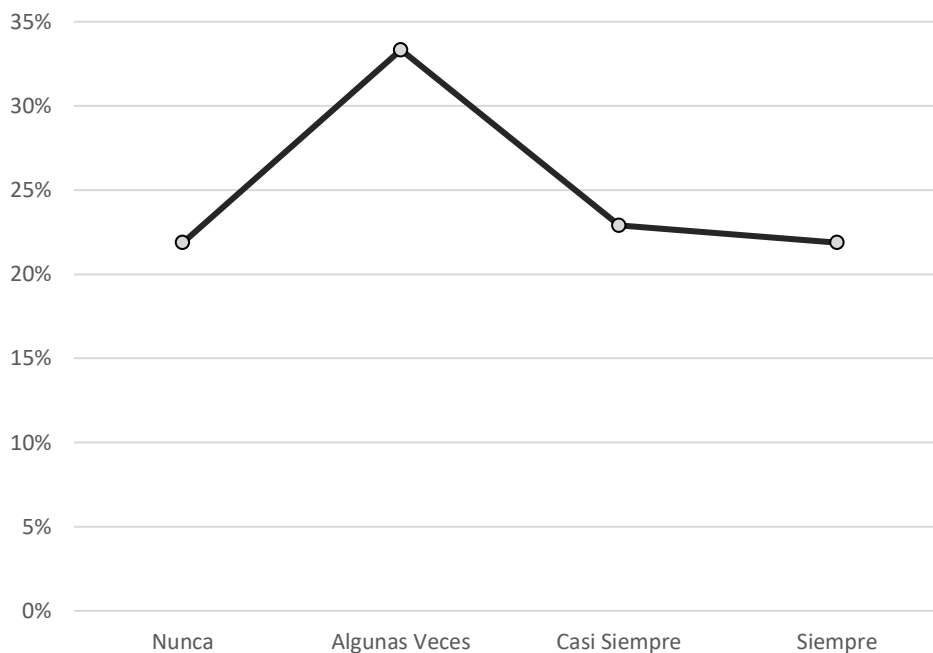
Para la misma Somoza (2015), los principales operadores booleanos son los siguientes:

- AND (y). El sistema hace la intersección de dos o más términos.
- OR (o). El sistema hace una suma de los términos. Este tipo de operador se utiliza para buscar sinónimos de los términos y se caracteriza por incluir aspectos relacionados con otros mediante el uso del paréntesis.
- NOT/AND NOT (no). El sistema hace una exclusión de uno de los términos. (pp. 35-36)

Con el uso de dichos operadores, y sumando algunas otras herramientas, mencionadas por la misma autora, se logra facilitar la búsqueda de información adecuada para obtener los insumos informativos necesarios al momento de realizar un proyecto de investigación. Algunas de estas herramientas son: el uso de paréntesis o comillas, del truncado de palabras, el uso de máscaras (#), los operadores de proximidad (ADJ) y los operadores de rango.

Las respuestas de los estudiantes de doctorado en cuanto al uso de este elemento de apoyo fueron muy homogéneas entre sí; un 33 % de ellas afirman que utilizan dicha herramienta en algunas de las ocasiones, mientras que el 23 % casi siempre lo hace; finalmente, y al mismo nivel, con un 22 % cada una, las respuestas de siempre y nunca quedaron iguales.

Gráfica 14. Utilizar operadores booleanos al realizar una búsqueda de información en internet



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar en la distribución de las respuestas anteriores, que el empleo de los operadores booleanos entre los estudiantes de doctorado no es un punto que, según la percepción de los mismos, sea muy relevante en sus estrategias de búsqueda de información. Esto se puede comprender de alguna manera, debido a que cada vez más, en las diversas fuentes de información, se incluyen de alguna manera y en forma automática en las diversas bases de datos o sistemas de información disponibles. Pero es definitivo que el utilizarlos de forma directa, puede garantizar un resultado más adecuado para las necesidades concretas de cada uno de los estudiantes. Por tanto, es un punto que debe ser reforzado dentro de las materias de los planes de estudio en cada uno de los programas de doctorado analizados.

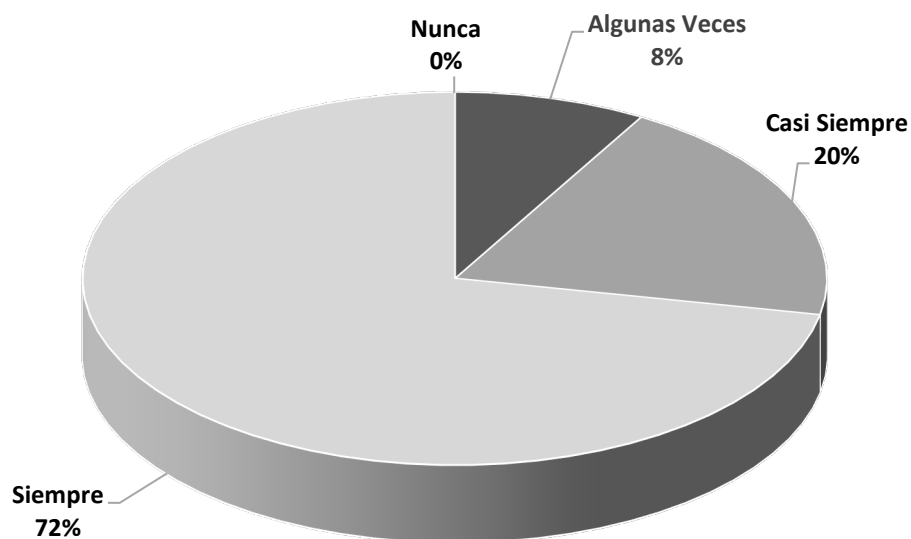
#### 5.2.4 Las fuentes de información

Como ya se ha visto en algunos de los puntos anteriores, es de vital importancia para un investigador el poder acceder a las fuentes de información adecuadas, para así garantizar un insumo adecuado para la elaboración de los trabajos de los mismos, y con mayor razón, en las investigaciones a nivel doctoral. Aspectos tales como la veracidad, objetividad, autoridad y

actualidad de las fuentes, son indispensables para aportar su cometido de forma adecuada en cada proceso de investigación.

Así, con respecto a la veracidad de las fuentes de información consultadas, es esencial contar con documentación fidedigna y auténtica para poder obtener resultados confiables en las propuestas y trabajos elaborados por los estudiantes de un programa formativo. En relación a este punto, la mayoría de las respuestas de los estudiantes objeto de este estudio (72 %) asume que siempre reconoce la veracidad de las fuentes consultadas, mientras que el 20 % de ellas manifiesta que así lo hace casi siempre y únicamente el 8 % restante cree poder hacerlo algunas de las veces.

Gráfica 15. Reconoce la veracidad de las fuentes de información consultadas

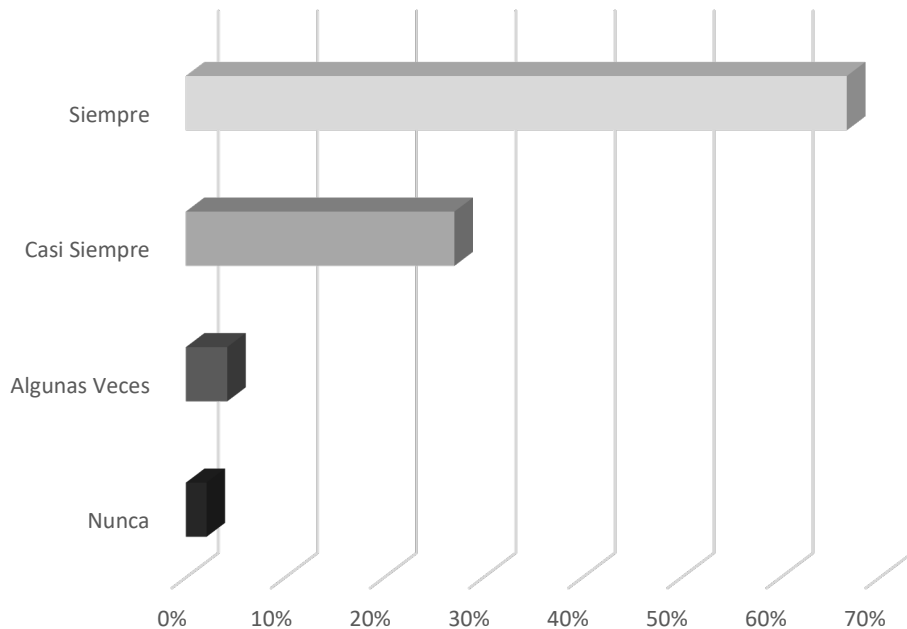


Fuente: elaboración propia.

De la mano de la veracidad de las fuentes, se encuentra la objetividad de las mismas, es decir, que las fuentes son las correctas con independencia a la opinión o manera de pensar de los propios investigadores que las utilizan como insumo para sus trabajos. Ciertamente el pedir a los sujetos de esta investigación que midan la objetividad de las fuentes, puede resultar en sí mismo algo subjetivo, pero lo que interesa precisar aquí, es el conocimiento de los propios estudiantes en relación a los puntos que confieren precisión científica a las propias fuentes. Es así como la mayoría de las respuestas (67 %), perciben que siempre logran identificar dicha

objetividad, pero el 27 % de ellos creen hacerlo casi siempre; del otro lado, el 4 % dice poder hacerlo algunas de las veces y únicamente el 2 % admite nunca poder hacerlo.

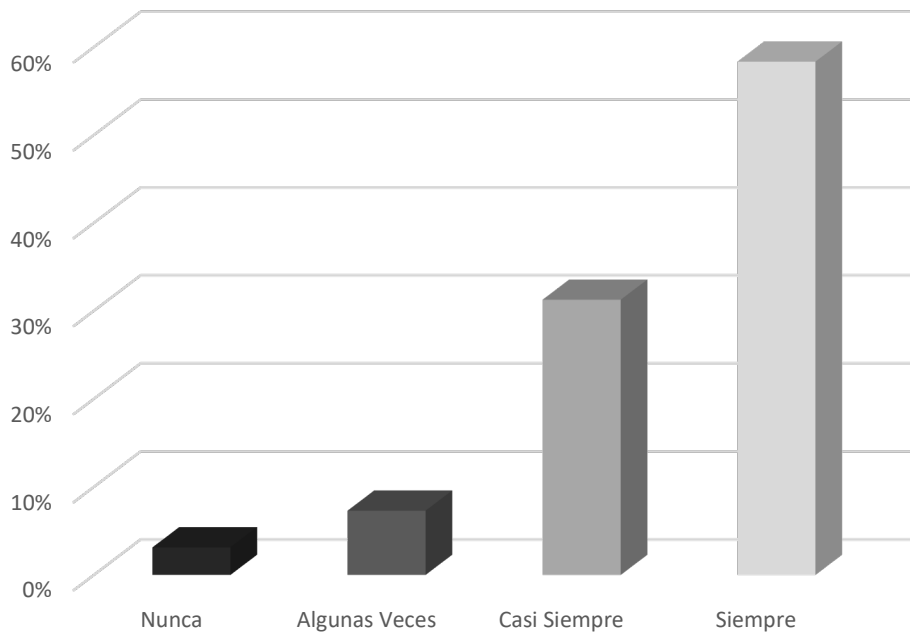
Gráfica 16. Identificar la objetividad en las fuentes de información consultadas



Fuente: elaboración propia.

Continuando por la misma línea, la capacidad para determinar la autoridad de los investigadores que escriben las fuentes de información consultadas es un tema crucial para poder elegir con solidez la fundamentación que dan las mismas a los trabajos elaborados por los estudiantes. En relación a este punto, el 58 % de los sujetos que respondieron, declaran que siempre pueden identificar la autoridad de las fuentes, entretanto el 31 % supone poder hacerlo casi siempre; pero solamente el 7 % cree que logra hacerlo en algunas ocasiones y un 3 % nunca.

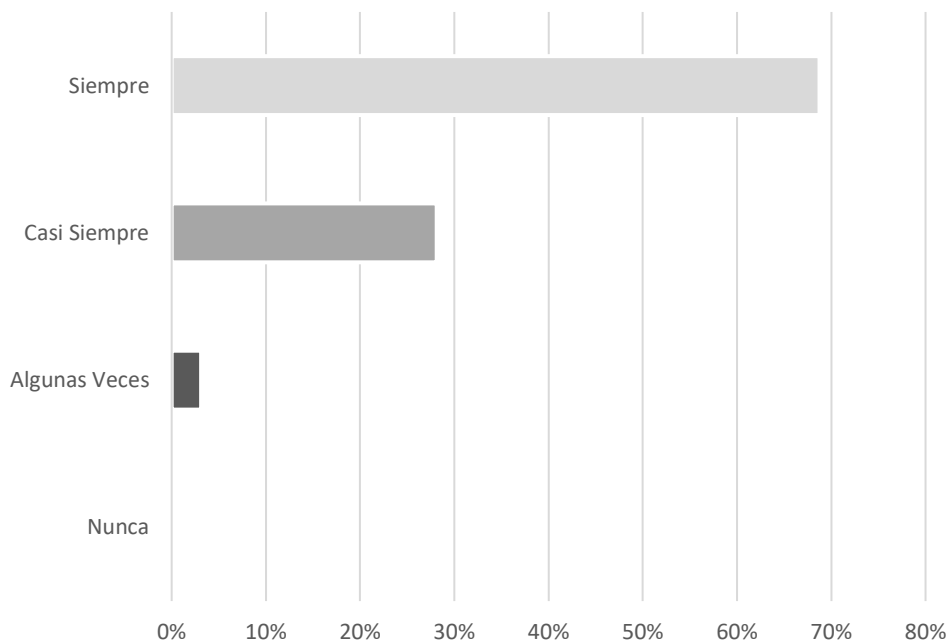
Gráfica 17. Determinar la autoridad en las fuentes de información consultadas



Fuente: elaboración propia.

Otro de los aspectos a considerar en las fuentes consultadas para un trabajo de investigación es la actualidad de los contenidos en las mismas. Es indiscutible, al momento de realizar las búsquedas en las fuentes académicas, que la novedad de las mismas, así como la innovación en los trabajos consultados, confieren en gran medida la vigencia de las propuestas presentadas en los trabajos de los estudiantes de doctorado. Así, el 69 % de las respuestas a dicho aspecto, estima que siempre verifica la actualidad de sus fuentes consultadas y el 28 % de ellos cree poder hacerlo casi siempre; pero solamente el 3 % restante supone que lo hace algunas veces.

Gráfica 18. Verificar la actualidad de los contenidos en las fuentes de información



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar a detalle, en las respuestas anteriores, que en los aspectos relativos a la veracidad, objetividad, autoridad y actualidad de las fuentes de información, los estudiantes de doctorado perciben un dominio más bien alto en la identificación de dichos puntos al momento de enfrentarse a la búsqueda de las fuentes documentales para sus trabajos de investigación. Parece que hay un efecto positivo en cuanto a la proporción de las materias de investigación en los planes de estudio de los programas de doctorado analizados, pero también es verdad que la formación previa de los mismos estudiantes tiene un efecto positivo en el desempeño de sus estudios. En gran parte, y debido a la difusión cada vez más extendida de la alfabetización informacional, es cada vez más común que los alumnos que llegan a un programa de doctorado, puedan tener las herramientas para identificar la veracidad, objetividad, autoridad y actualidad de las fuentes encontradas al momento de realizar una búsqueda en los diversos medios disponibles, ya que dichos aspectos son parte integrante de la propia alfabetización informacional, tal como se ha analizado ya en el apartado relativo a la misma en este mismo trabajo.

### *5.2.5 Citar y referenciar adecuadamente las fuentes de información consultadas*

Para la elaboración y presentación de los trabajos académicos solicitados en los estudios de un doctorado, es indispensable identificar claramente el estilo solicitado por la coordinación de dicho programa. Como es reconocido por todo estudiante de este nivel, es imprescindible el dominio de los estilos de redacción, citas y referencias en dichos trabajos.

Para López Yepes (1996) la importancia de las referencias a las fuentes consultadas en la elaboración de un trabajo de investigación se encuentra de lo que él mismo llama como aparato crítico, que es definido como:

[...] el conjunto de datos anejos al texto o cuerpo principal de cada capítulo –citas de autor y notas complementarias– que permiten al investigador [...] mostrar el lugar exacto de donde procede el dato que ha tomado de un determinado autor [...] a fin de que otro investigador pueda probar la fuente en que se apoya el primero, o el conocimiento del punto de partida para iniciar otro trabajo [...] o el refuerzo de una idea propuesta en el texto. (pp. 200-201)

Se puede entender claramente la trascendencia de las citas en los trabajos de investigación al leer el párrafo anterior, pues las referencias precisas a los documentos de investigaciones previas dan hasta cierto punto validez y sostienen las ideas en los trabajos elaborados por quienes los consulta, dando continuidad así al conocimiento humano, partiendo así de las ideas descubiertas por otros investigadores, y continuando con el enriquecimiento y la especialización del tema tratado por el propio sujeto investigador que parte de esos logros alcanzados por otros en los trabajos que ha consultado. Por otro lado, se encuentra la cuestión del comportamiento ético del propio investigador, al dar la justa referencia a los autores que ha consultado para la elaboración de su propio trabajo; este último punto será tratado a detalle un poco más adelante.

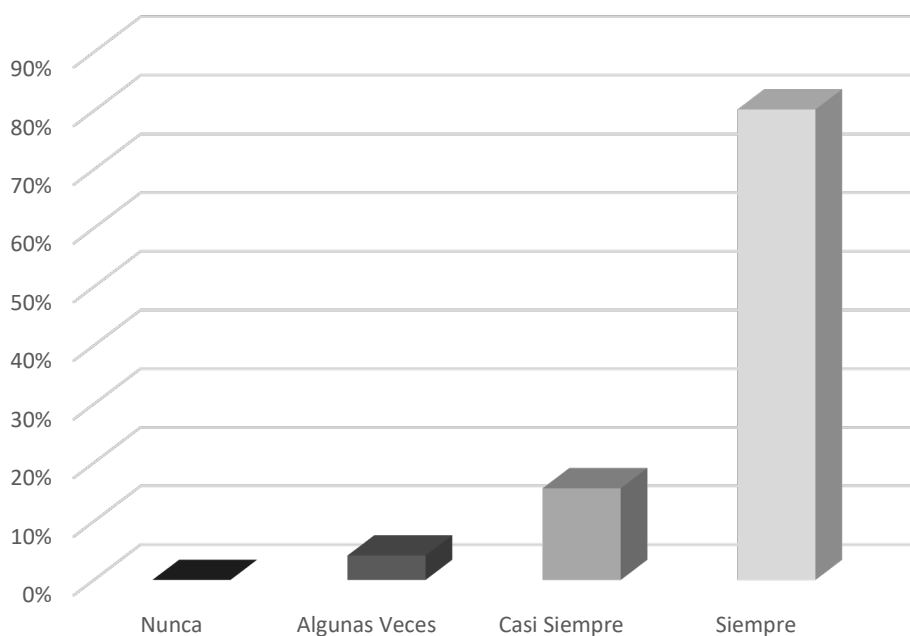
De acuerdo a Pérez Borges (2010) existe un verdadero problema dentro de los trabajos de investigación elaborados por los estudiantes, y se refiere a la manera correcta de describir la bibliografía utilizada por los mismos, ya sea porque les resulta algo complejo o bien que sea percibido como una actividad tediosa y complicada de realizar. Por otro lado, el autor resalta la dificultad de encontrar literatura adecuada y suficiente sobre este tema, lo cual tampoco ayuda a mejorar en el mismo.

En la actualidad existen diversos apoyos para ayudar a resolver la problemática en el correcto uso de citas y referencias; en concreto se hace referencia los programas computacionales para la gestión bibliográfica en los proyectos de investigación. De acuerdo al trabajo de Varón Castañeda (2017) un gestor de referencia bibliográfica apoya en la búsqueda y organización de las fuentes académicas consultadas y posteriormente a exportarlas a manera de citas y referencias (p. 10). Dentro del mercado de dichos gestores bibliográficos, se encuentran diversas opciones, tales como Mendeley, Zotero, EndNote, Refworks, entre otros.

Aunque dichos programas computacionales ayudan al investigador a aligerar la carga de citar y referencia correctamente las fuentes consultadas, de ninguna manera pueden sustituir la formación de los estudiantes en dicho campo, pues no dejan de ser programas automáticos que solo gestionan la información proporcionada por el investigador, y por tanto sujetos a imprecisiones por un uso inadecuado en cuanto a la alimentación de los elementos de las fuentes con que se alimentan; por otro lado, la formación y el aprendizaje por parte de los estudiantes en este aspecto, juega un papel preponderante en el manejo y organización de la información utilizada por ellos mismos, de manera que los hace conscientes de los esfuerzos puestos en otros trabajos académicos y los prepara a siempre dar la justa y correcta referencia a los autores de los mismos. Es decir, los forma no solamente en la técnica, sino en la parte del uso ético de la información.

Al indagar a los alumnos sujetos de investigación sobre dicho aspecto, el 80 % de ellos afirma que en todos los casos utiliza apropiadamente el estilo de citas y referencias solicitado en cada caso; otras de las respuestas (16 %) afirma hacerlo casi siempre, mientras que el resto (4 %) dice hacerlo en alguna oportunidad.

Gráfica 19. Utilizar los estilos de citas y referencias adecuados a cada proyecto de investigación



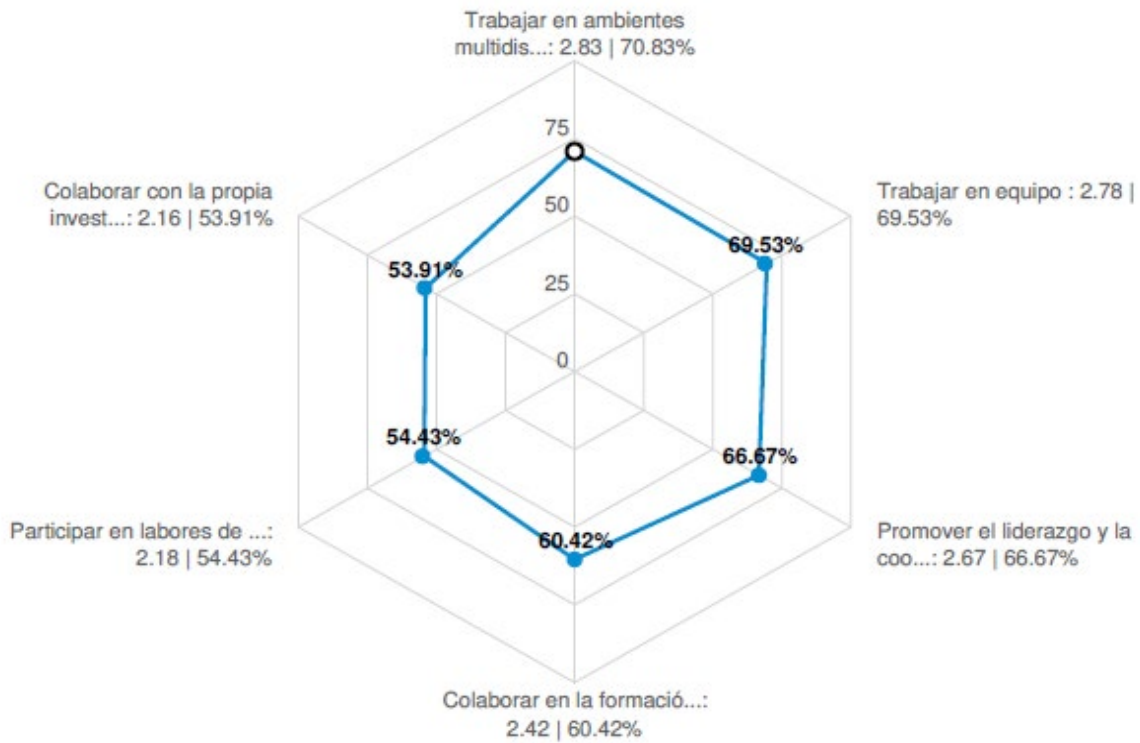
Fuente: elaboración propia.

Nuevamente se puede notar en la percepción de los estudiantes de doctorado, el impacto de las materias en el campo de la formación investigativa dentro de los planes de estudio de los mismos. Por otra parte, el que un número tan elevado de ellos perciba el uso adecuado de citas y referencias en sus trabajos, demuestra un genuino interés por parte de ellos en dicho aspecto, a pesar de la percepción de la complejidad en el uso correcto de cada uno de los estilos existentes (APA, Harvard, Chicago, ISO 690, etc.) y lo tedioso que puede resultar el cuidar hasta el último detalle al momento de referenciar cada una de las fuentes consultadas.

### 5.3 Forma de trabajo

Los elementos de la tercera parte del cuestionario se muestran en la siguiente gráfica, en los que se revela la relación de las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo, la relevancia del liderazgo de los estudiantes, así como las relaciones existentes en los grupos de investigación en la forma de trabajar por parte de los sujetos de análisis.

Gráfica 20. Elementos de búsqueda y gestión de información



Fuente: elaboración propia.

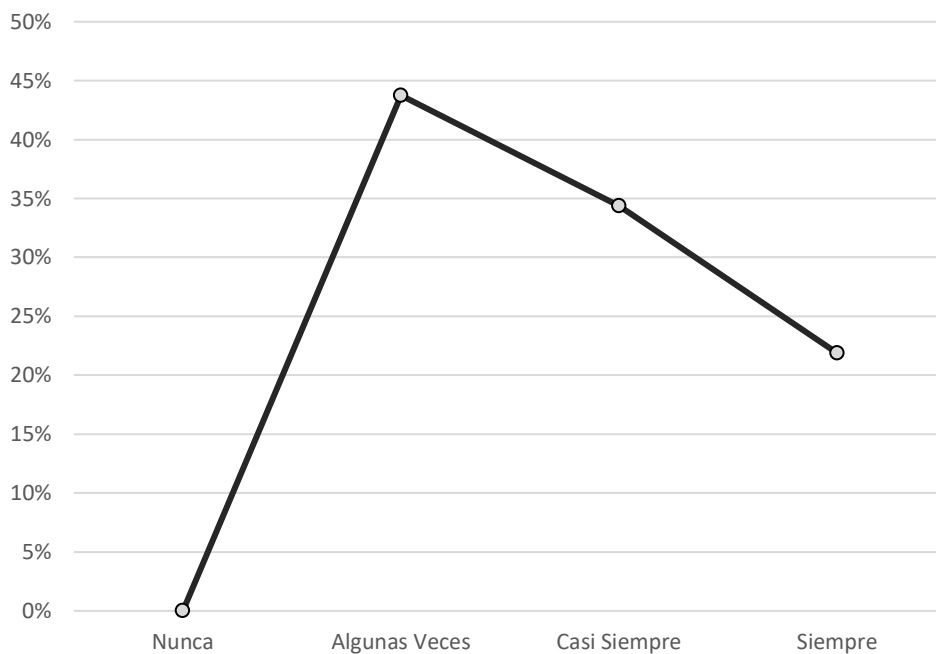
El trabajo colaborativo indica la capacidad del sujeto para lograr su participación en un proceso de investigación inmerso en ambientes colaborativos complejos, de manera que pueda ofrecer aportes en su área de especialidad a la comunidad a la que pertenece y producir resultados integrales por medio del trabajo en equipo. Para Maldonado (2007) el trabajo colaborativo muestra su relevancia ya que, además de lograr que los estudiantes aprendan y generen conocimiento en el campo de la materia que les atañe, aportan también su parte al aprendizaje humano; también apoya al razonamiento reflexivo, impulsa la formulación de juicios en la identificación de valores y por último, desarrolla el respeto y la tolerancia por la opinión de los otros sujetos con quienes se trabaja (p. 275).

De acuerdo a Rosa María Galindo (2015), el conocimiento radica en las propias personas y es en ellas que se origina, pero el intercambio de dichas ideas es indispensable para la creación de un nuevo conocimiento, para lo cual se requiere contar con un contexto en común entre las partes (p. 4). Es aquí, donde cobra importancia el hecho de trabajar unos con otros dentro de la formación que ofrece un programa a nivel doctorado, pues no basta con el aprendizaje y la generación del conocimiento por parte de los estudiantes, sino que es

indispensable el confrontar las ideas o propuestas con sus compañeros e incluso con los propios formadores, de manera que se puedan socializar para acrecentar el campo del conocimiento en cada una de las áreas. Aquí se puede entender que el trabajo colaborativo es siempre trabajo en equipo, pero no todo trabajo en equipo es colaborativo; es decir, requiere de los puntos arriba mencionados por Maldonado (2007) para que se trate de una verdadera colaboración.

En lo alusivo al trabajo en equipo, la mayoría de los sujetos que respondieron el cuestionario (44 %) perciben que algunas veces realizan dicho tipo de trabajo grupal, entretanto un 34 % de ellos dicen que logran hacerlo casi siempre y, por último, el resto (22 %) reconoce contar con dicha habilidad en todos los casos (siempre).

Gráfica 21. Trabajar en equipo



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que, desde la experiencia de los estudiantes que respondieron el instrumento, el trabajo colaborativo no es un punto muy relevante dentro de su proceso de formación doctoral, aunque sí reconocen la existencia del mismo de alguna forma, dentro de su período como alumnos del doctorado. Generalmente, los estudiantes a nivel doctorado perciben el estudio del mismo como una actividad más en solitario, pero definitivamente en la sociedad del conocimiento en que se vive en la actualidad, se requiere cada vez más el contribuir socialmente a la mejora de cada una de las áreas del saber humano.

Por otro lado, el trabajar en ambientes multidisciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios dentro de un programa formativo a nivel doctoral, es cada día más relevante, debido a la colaboración de las diversas áreas del conocimiento al momento de buscar solucionar un problema de investigación en el campo del conocimiento del hombre. Ya no es posible pensar en soluciones aportadas por una sola área del saber, sino que se requiere de la pericia de investigadores en diversas áreas, ya que dichos problemas suelen ser complejos, tal como la propia esencia del ser humano y sus interacciones, con otros sujetos o con el contexto en que se desarrolla su existencia.

Para entender con claridad los conceptos de multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, se acudió a la investigación encabezada por Henao-Villa (2017) en el cual él y sus compañeros presentan de una manera muy didáctica la comparación entre dichos conceptos tomados de Choi y Pak (2006), rescatando lo siguiente:

Tabla 7. La comparación entre multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario

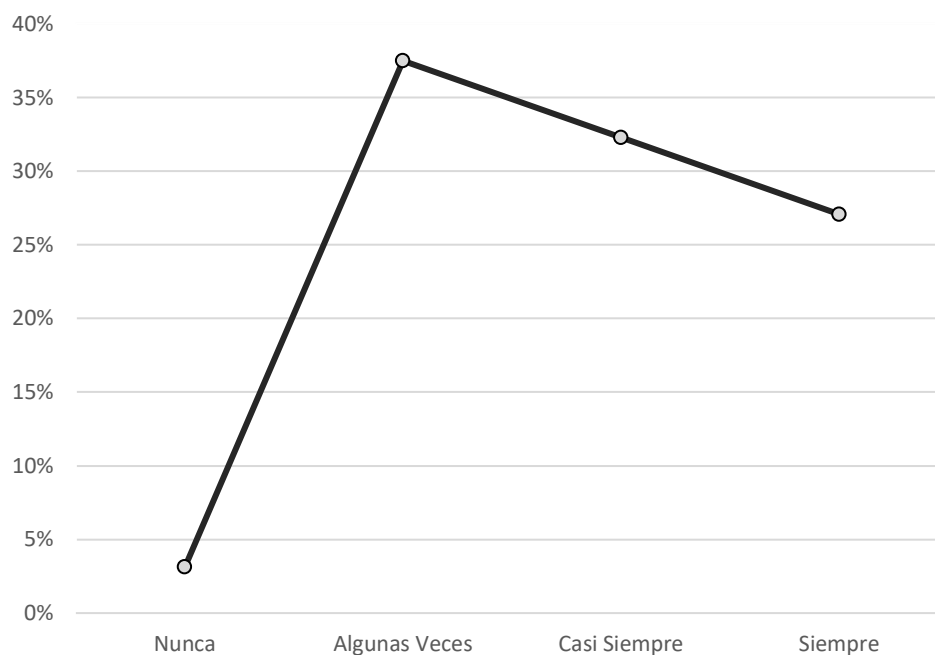
Multidisciplinario	Interdisciplinario	Transdisciplinario
Trabajar con Varias Disciplinas	Trabajando entre diferentes Disciplinas	Trabajando a través de y más allá de varias disciplinas
Involucra a más de dos disciplinas	Involucra a dos disciplinas (por ejemplo, se centra en la acción recíproca de las disciplinas).	Involucra a los científicos de disciplinas pertinentes, así como las partes interesadas que no son científicos y los participantes no científicos
Miembros de diferentes disciplinas que trabajan de forma independiente en diferentes aspectos de un proyecto, con años de trabajo en las metas individuales, paralelas o secuencialmente	Miembros de diferentes disciplinas que trabajan juntos en el mismo proyecto; 65 que trabajan conjuntamente	Miembros de diferentes disciplinas que trabajan juntos usando un marco conceptual compartido Objetivos compartidos y habilidades compartidas Los participantes tienen roles distintos y un rol de expansión
Metas individuales en diferentes profesiones	Metas compartidas	Objetivos comunes y destrezas compartidas
Los participantes tienen funciones separadas pero interrelacionadas	Los participantes tienen funciones comunes	Los participantes tienen un rol libre y de desarrollo
Los participantes mantienen sus propias funciones disciplinarias	Los participantes entregan algunos aspectos de su propia función disciplinaria; pero aún mantiene una base de su disciplina específica	Los participantes desarrollan un marco conceptual compartido, que unen las bases a su disciplina específica
No se cuestionan las fronteras disciplinarias	Desaparición de las fronteras disciplinarias	Trascender los límites de la disciplina
La suma y la yuxtaposición de disciplinas	Integración y síntesis de disciplinas	La integración, la fusión, la asimilación, la incorporación, la unificación y la armonía de las disciplinas, los puntos de vista y enfoques
Aditivo, integrativa, Colaborativa	Interactiva Integrativa Y Colaborativa	Holístico, trascendental, integrativa, y Colaborativa
Gráficamente análoga a dos círculos totalmente separadas	Gráficamente análoga a dos círculos que se superponen parcialmente	Gráficamente análogo a un tercer círculo que cubre dos círculos que se superponen parcialmente
Coherencia externa (por ejemplo, motivados por un deseo de centrarse en las necesidades de los clientes)	Coherencia interna (por ejemplo, motivados por un deseo de centrarse en las necesidades del equipo)	
Los participantes aprenden el uno del otro	Los participantes aprenden sobre ellos y entre sí	
Metodologías separadas	Metodologías comunes	
Instrumental; uso del conocimiento o de perspectivas complementarias para hacer frente a una pregunta	Epistemológica; creación de nuevos conocimientos o perspectiva, incluso nuevas disciplinas	
El resultado es la suma de las partes individuales	El resultado es más que la suma de las partes individuales	
Gráficamente análogo a una serie horizontal de compartimentos, cada uno unido por una flecha de dirección vertical para un compartimento superior de "control" superior	Gráficamente análogo a una serie horizontal de compartimentos, cada uno vinculado por una flecha unidireccional vertical para un compartimento superior de "control" descendente; y también con flechas bidireccionales horizontales entre pares de compartimentos horizontales	

Fuente: Henao-Villa et al. (2017), Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación para la investigación en ingeniería. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), 185.

De cualquier manera, el trabajar unos con otros en la generación del conocimiento, requiere de una serie de competencias múltiples que garanticen tanto la adquisición de nuevos conocimientos, así como la aplicación de los mismos en diversas áreas del saber humano, para lograr el objetivo de resolver problemas planteados por diversos tipos de investigaciones, de forma concreta, precisa y adecuada.

Así, en relación al hecho de trabajar en ambientes multidisciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios, el 38 % de los estudiantes que respondieron el cuestionario refieren que trabajan bajo dichos lineamientos solo en algunas ocasiones, mientras que el 32 % de ellos reconocen dichos aspectos en su trabajo casi siempre. Solamente un 27 % de las respuestas afirman hacerlo siempre y el 3 % restante dice nunca hacerlo.

Gráfica 22. Trabajar en ambientes multidisciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar en este aspecto que existe bastante similitud entre las respuestas relativas a trabajar en dichos ambientes en las medidas de “algunas veces”, “casi siempre” y “siempre”, lo cual muestra que los alumnos consideran importante y como parte integrante de sus estudios doctorales, el trabajar bajo dichos principios. Sin embargo, se puede deducir que no es considerada como una de las competencias más relevante ya que, de manera cotidiana, el proceso de investigación realizado por los estudiantes suele ser algo más individual y en

solitario, sobre todo en el proceso de la elaboración de la tesis para optar por el grado, que debe ser defendida ante el tribunal por el propio autor de la misma. Por otro parte, posteriormente a la obtención del grado, es más probable que los resultados de la propia investigación de un alumno de doctorado, puedan ser parte de futuros trabajos en colaboración con otras áreas del conocimiento y otros investigadores.

Otro de los elementos destacados para poder hablar de un verdadero trabajo en equipo, consiste en la capacidad de liderar equipos de trabajo y, por lo tanto, la existencia de la cooperación de los alumnos en los grupos de investigación dentro del desarrollo de competencias a adquirir o desarrollar como resultado de cursar un programa de doctorado. El aspecto cardinal aquí se trata en definitiva de contar con la habilidad de trabajar en colaboración dentro de un proyecto de investigación académica; así, González Alcaide y Gómez Ferri (2014) sostienen que:

[...] el progresivo incremento de la colaboración constituye uno de los rasgos definitorios de la evolución de la Ciencia a lo largo de las últimas décadas. La colaboración científica constituye un aspecto esencial en la actividad profesional de cualquier investigador. (p. 2)

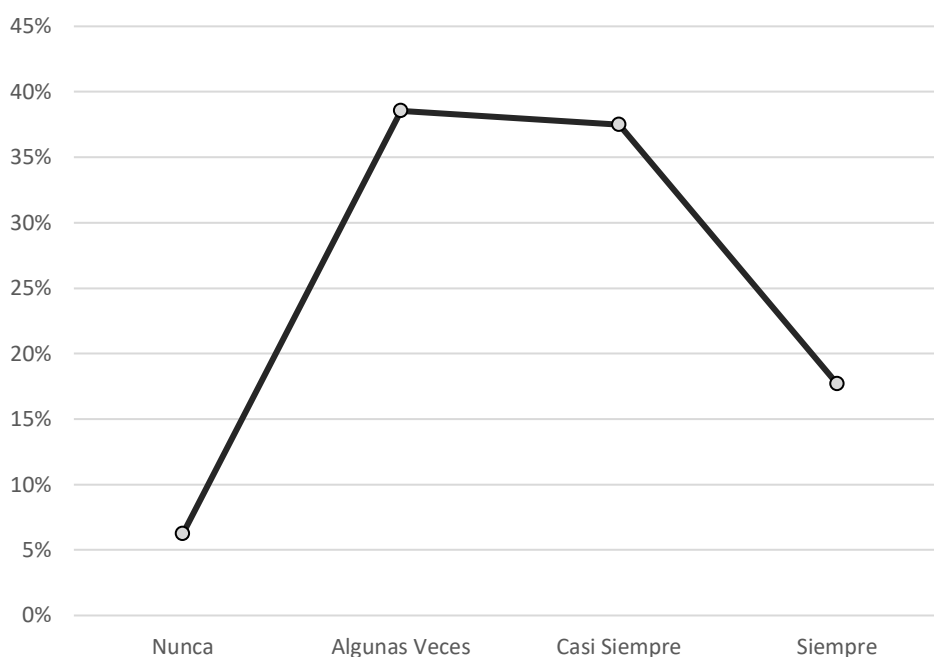
La afirmación anterior es natural, entre otras cosas por el incremento en la generación de trabajos académicos y en el mundo del conocimiento, debido principalmente a los apoyos en el campo de la investigación que otorga la tecnología y el uso de las redes sociales relacionadas al mundo de la investigación en sí, que promueve cada vez más, la aparición de líneas de investigación especializadas en aspectos cada vez más precisos y concretos. Todo esto promueve la aplicación de los resultados de proyectos de investigación en campos que antes no eran considerados en los mismos, debido a las limitaciones existentes en el campo de la investigación. Los mismos autores mencionados, encuentran en este contexto, varios beneficios, “ya que la cooperación permite alcanzar de forma más rápida y eficiente un fin común; incluso puede ser en ocasiones la única forma para alcanzarlo” (p. 2).

En lo referente al campo del liderazgo en los proyectos de investigación es, como se mencionó antes, una consecuencia de un buen trabajo colaborativo en el mismo. Definitivamente debe existir la figura del líder en todo proceso de investigación colaborativa, que es quien debe dirigir los esfuerzos del equipo, orientar y corregir en caso de ser necesario

y por supuesto, de animar a los integrantes del grupo a cumplir con las metas y los objetivos propuestos al inicio del proyecto, es decir el líder es el guía que sirve a sus compañeros.

En las respuestas concernientes a promover el liderazgo y la cooperación en grupos de investigación entre los propios alumnos, un 39 % de los estudiantes que dieron respuesta al cuestionario dicen hacerlo algunas veces, y muy de cerca, con un 38 % reconocen lograrlo casi siempre; con un número menor a los mencionados antes, un 18 % de las respuestas cree poder hacerlo siempre y solamente un 6% reconoce no hacerlo nunca.

Gráfica 23. Promover el liderazgo y la cooperación en grupos de investigación



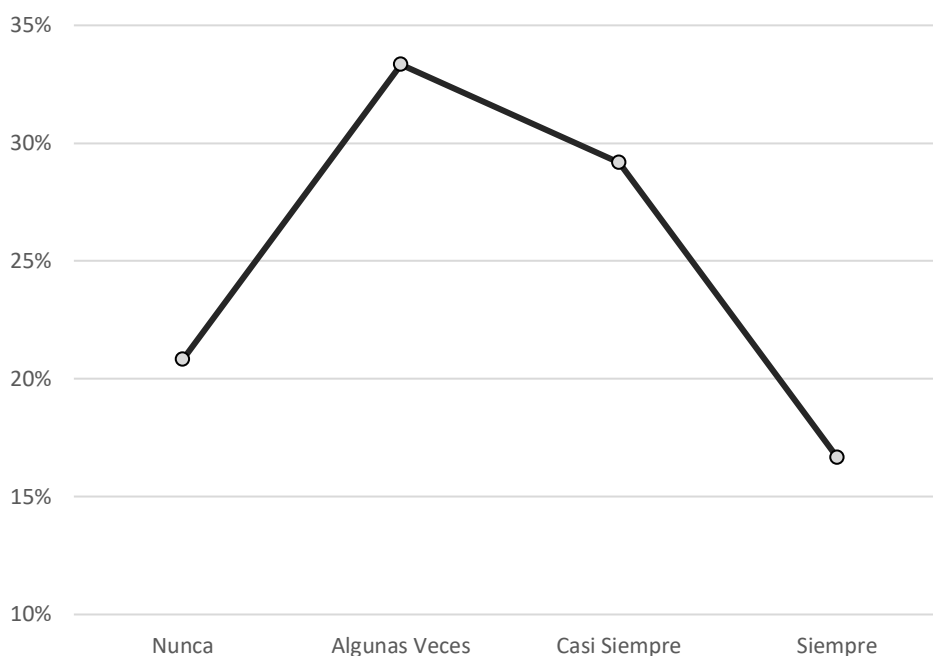
Fuente: elaboración propia.

Es llamativa la dirección de estas respuestas, pues al tratarse de los estudios de más alto nivel académico, se esperaría que dentro de las competencias adquiridas en dicha etapa formativa, se consiguieran rescatar, como unos de los puntos principales el trabajar con los elementos del liderazgo y la cooperación entre los miembros de un grupo, lo cual garantizaría la aplicación de los conocimientos adquiridos en el entorno de las comunidades de los propios estudiantes. Es pertinente aquí retomar nuevamente el hecho de que los proyectos de investigación exigidos dentro de un programa de doctorado, suelen ser individuales y, a veces, poco acompañados por otros sujetos, por lo cual puede entenderse que no se le otorgue gran importancia al trabajo cooperativo como tal; pero una vez cumplidos los requisitos de entrega

en los trabajos para el curso, es cuando los estudiantes ven la posibilidad de cooperar en otros proyectos con los resultados de los propios trabajos. A fin de cuentas, el desarrollo de las competencias en liderazgo y cooperación pueden producir frutos al generar un nuevo proyecto en el cual se encuentren involucrados otros investigadores, con la experiencia adquirida gracias a sus propios trabajos previos.

El aspecto de colaborar en la formación y supervisión de los miembros de grupos de investigación, en uno de los aspectos torales dentro de la capacitación recibida en un programa a nivel doctorado; pues la importancia de implementar los conocimientos adquiridos y ponerlos a disposición del bien común, es lo que puede aportar un beneficio real al momento de trabajar con los colegas del programa doctoral. En dicho campo, un 33 % de los sujetos que respondieron el instrumento aplicado en los programas de doctorado, afirman hacerlo algunas veces, pero el 29 % dicen lograrlo casi siempre; es llamativo que un 21 % de ellos manifiestan no hacerlo nunca y únicamente el 17 % sobran afirman hacerlo siempre.

Gráfica 24. Colaborar en la formación y supervisión de miembros de grupos de investigación

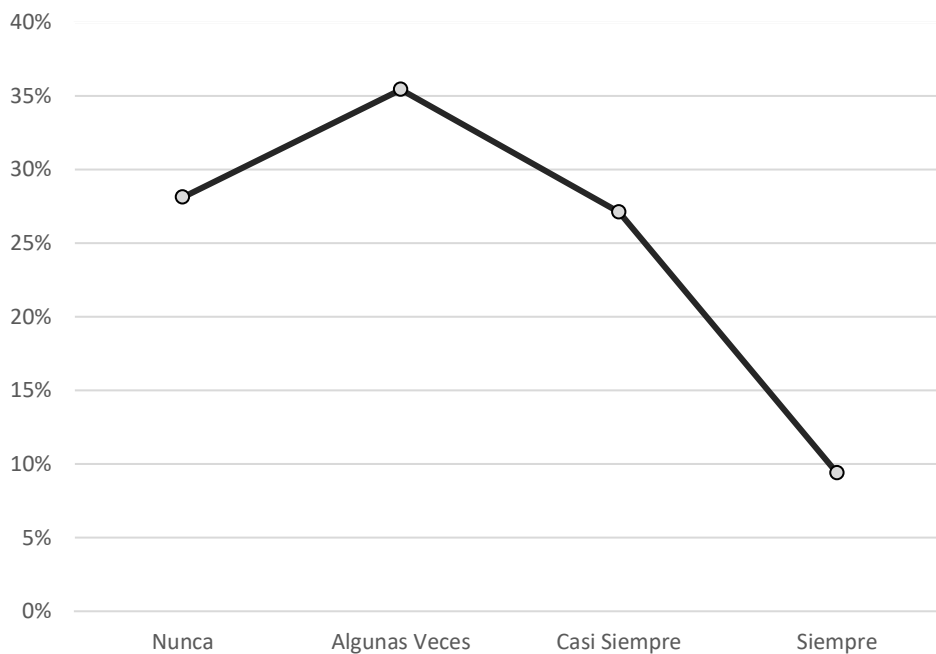


Fuente: elaboración propia.

Participar en labores de evaluación y asesoramiento en proyectos de grupos de investigación, es una de las competencias con más valor dentro del campo formativo de los

futuros doctores en educación. Dentro de la alfabetización informacional, el dominar la evaluación de los compañeros del equipo y la propia autoevaluación del desempeño como investigador, mantiene la validez de las afirmaciones propuestas dentro de los trabajos elaborados dentro del plan de estudios de los estudiantes. Así, de las respuestas obtenidas en dichos aspectos, el 35 % de los estudiantes creen lograrlo algunas veces, y un 28 % de ellos perciben no hacerlo nunca. Muy de cerca, con el 27 %, están los que aseguran que casi siempre lo logran y con un 9 % encontramos los que advierten que siempre lo consiguen.

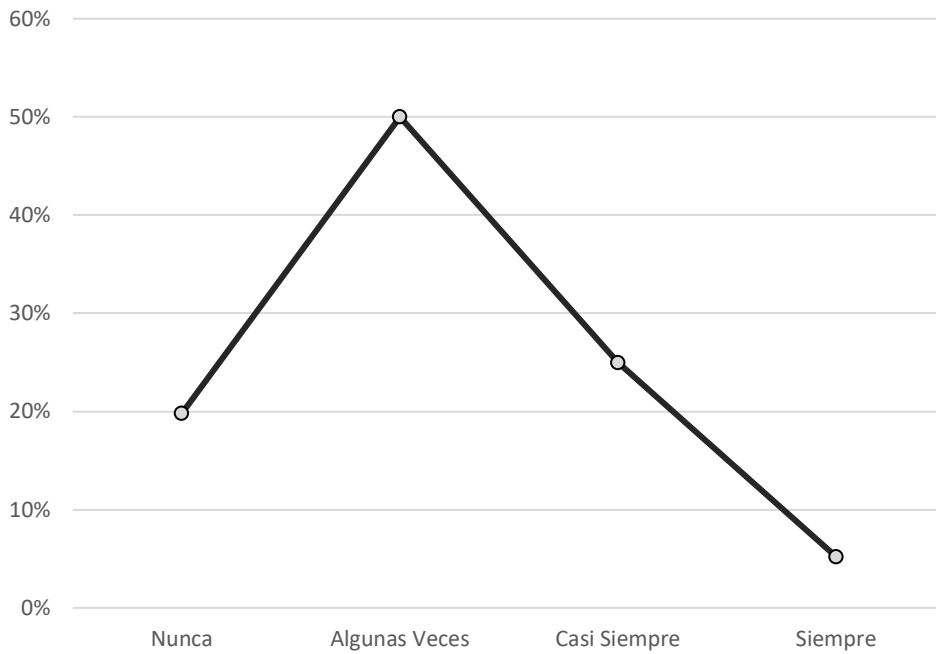
Gráfica 25. Participar en labores de evaluación y asesoramiento en proyectos de grupos de investigación



Fuente: elaboración propia.

El colaborar con la propia investigación para apoyar a entidades públicas y privadas conforme a un convenio de provechos recíprocos, es un campo de vital importancia dentro de los resultados obtenidos por los futuros doctores en educación. Como se mencionada en algunos de los puntos anteriores, la contribución de los estudiantes hacia la propia comunidad social es una obligación moral de los ciudadanos que logran acceder a estudios superiores. Precisamente en dicho elemento, la mitad de los estudiantes (50 %) respondieron que algunas veces colaboran en el mismo, pero un 25 % de ellos afirman hacerlo casi siempre; en el aspecto negativo, un 20% reconoce no hacerlo nunca y el resto de ellos (5 %) declaró hacerlo siempre.

Gráfica 26. Colaborar con la propia investigación para apoyar a entidades públicas y privadas conforme a un convenio de provechos recíprocos



Fuente: elaboración propia.

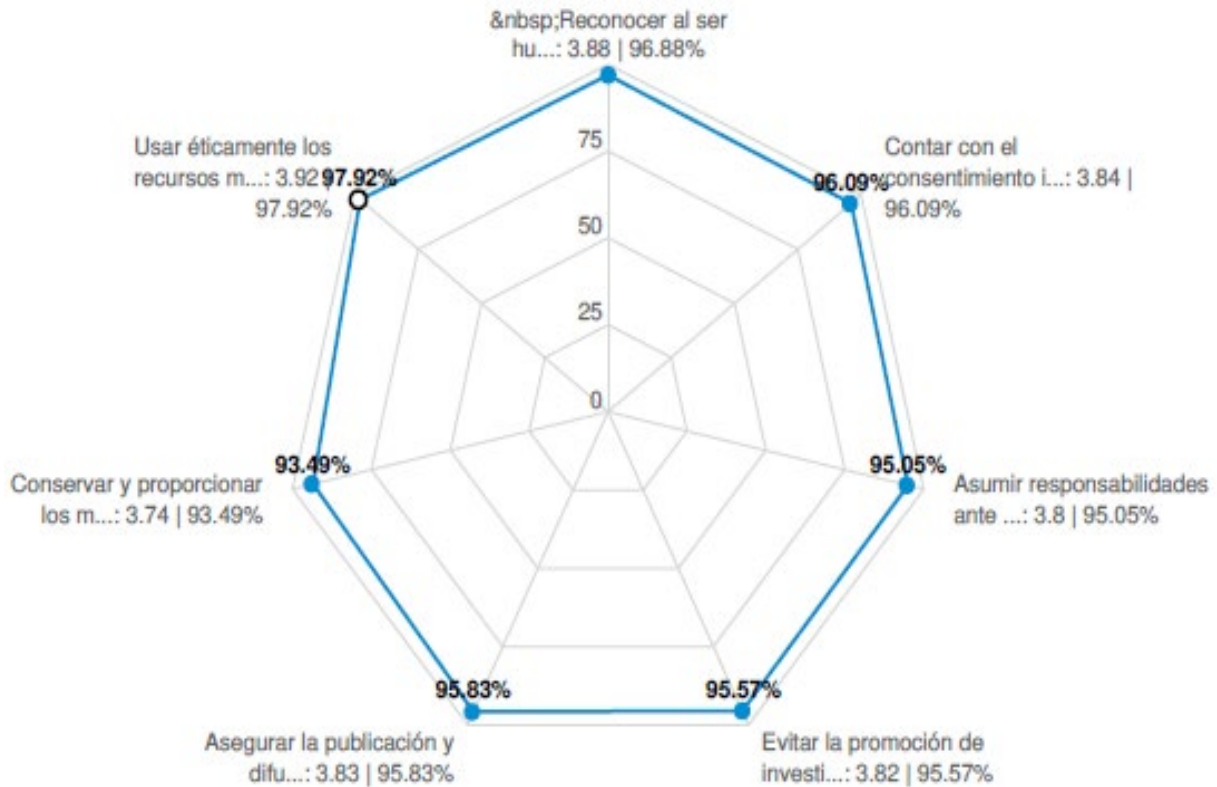
En estos tres últimos aspectos mencionados, se muestra la importancia de formar en los futuros doctores en educación las competencias necesarias para que la formación obtenida durante el proceso formativo dentro de un programa doctoral, aporten de manera real con los conocimientos adquiridos al grupo social al que pertenecen, regresando algo de lo que la propia sociedad, de una forma o de otra, les permitió adquirir en sus estudios.

## 5.4 Ética en la investigación y en el uso de la información

### 5.4.1 Ética en la investigación

En la siguiente gráfica se pueden observar en su conjunto los elementos que forman parte del análisis de la ética en el campo de la investigación, así como la relación que guardan entre sí dichos datos obtenidos mediante el trabajo de campo.

Gráfica 27. Elementos del análisis de la ética en la investigación



Fuente: elaboración propia.

Los principios éticos que rigen a los procesos de investigación en el curso de un programa de doctorado, deben ser la guía permanente en los análisis originados por los estudiantes de dicho grado. Es así que la ética es al que debe dirigir y orientar el actuar en cada paso concreto de dicha etapa formativa, de manera que se pueda confiar plenamente en los resultados obtenidos en los propios productos generados en él. La ética se entiende como “el estudio filosófico-práctico de la conducta humana” (Rodríguez, 2010, p. 19). Todo el actuar humano tiene sus repercusiones en el campo de la ética, al ser su objeto de estudio. ¿A qué se refiere el actuar ético? Se refiere a la actividad libre del hombre en su comportamiento cotidiano; la libertad es un elemento sin el cual no podrían existir las implicaciones éticas en el proceder del ser humano. Es decir, siguiendo las ideas de Rodríguez (2010), todas las acciones libres del hombre tienen una implicación ética, pero no todas las actividades del mismo son necesariamente buenas. (p. 23). Entonces, sigue diciendo el mismo autor que: “el bien del que se ocupa la ética es el bien integral de la persona considerada en su unidad y totalidad” (p. 24).

Por su parte, Villalobos y López de Llergo (2004) sostienen que “el comportamiento ético se persigue como manifestación del sentido de responsabilidad social”, es decir, del comportamiento del sujeto por ser parte integrante de un grupo de personas en convivencia a las cuales se les debe un respeto por ser justamente personas.

Existen en la actualidad varios instrumentos en el campo de las buenas prácticas dentro de los procesos de investigación. Dichos documentos deben ser conocidos y acatados por los investigadores, como un mínimo de respeto en el campo de la ética dentro de los proyectos de investigación. Técnicamente, casi la totalidad de las instituciones educativas y centros de investigación, cuentan con su propio código de ética, basado en los principios generales del respeto a los sujetos participantes y el manejo de la información obtenida de ellos; por otro lado, se encuentra el justo respeto a la autoría de las fuentes consultadas por parte de los estudiantes al momento de elaborar los marcos teóricos y consultar trabajos existentes. Para el caso del presente trabajo, se cuenta con la existencia del Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores (SIN) del propio Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) México. Sin embargo, se cuenta con la referencia de otros tantos documentos para el tema, tales como: Código de buenas Prácticas del CSIC (España) y el Código de Ética de la Universidad Nacional Autónoma de México. UNAM (México).

Para efectos de este trabajo de investigación, la ética en el actuar de los investigadores, se enfoca al conocimiento y aplicación de los principios éticos del trabajo intelectual, al reconocimiento adecuado sobre la propiedad intelectual de las fuentes consultadas y al respeto de las ideas y la libertad de los sujetos participantes en un proceso de investigación.

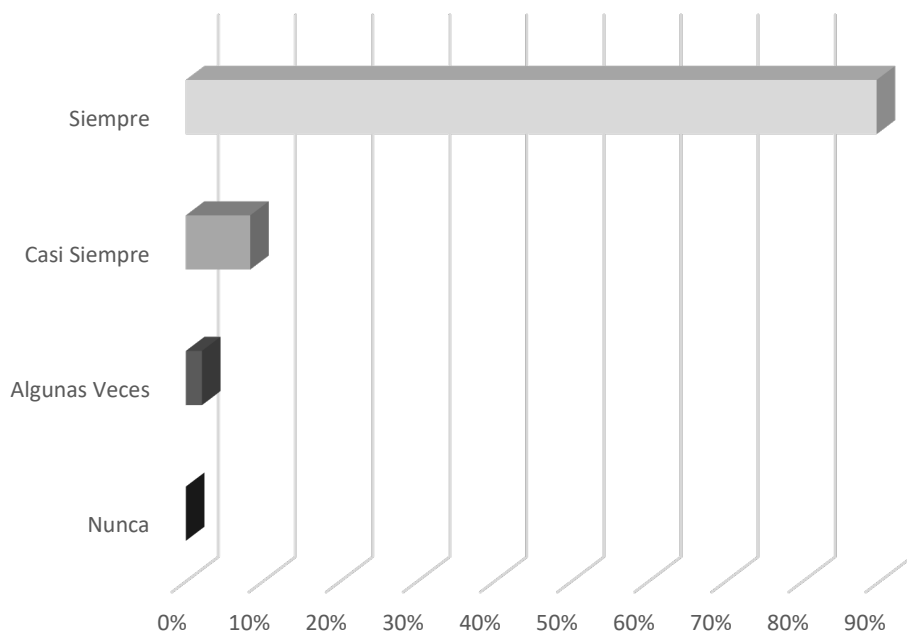
En relación a dicho apartado sobre la ética, se interrogó por medio del instrumento aplicado a los estudiantes sobre diversos aspectos en el campo de la ética profesional en el proceso de la investigación derivada de los estudios. Así pues, se obtuvieron los datos que se muestran en los siguientes párrafos.

Reconocer al ser humano como sujeto libre y autónomo de la investigación es uno de los aspectos primordiales en los estudiantes que realizan un proceso de investigación. Entender lo que es el ser humano, lleva directamente al concepto de persona; de acuerdo a Boecio «la persona es el supuesto individual de naturaleza racional». De los atributos de dicha definición, se recata aquí el aspecto ontológico de la misma, es decir, que la persona es una sustancia individual, en sí misma, y por tanto vale por sí. Pero, además existe el plano de la acción de la persona, que también la configura como tal, es decir su plano dinámico-existencial, es decir, la

persona a través de su actuar libremente asumido (García, 2010, p. 130). Para los efectos del presente apartado relativo a la ética, el enfoque del concepto de persona se abordará no solo desde la perspectiva ontológica, sino desde su libre actuar, y concretamente en el campo de la investigación.

Por otro lado, la mayoría de los estudiantes que dieron respuesta al cuestionario aplicado, con un 90 %, reconocen siempre guiarse por el respeto del ser humano, así como su libertad y autonomía, mientras que solo el 8 % de ellos considera que lo hace casi siempre; solamente el 2 % restante dice hacerlo en algunas ocasiones.

Gráfica 28. Reconocer al ser humano como sujeto libre y autónomo de la investigación



Fuente: elaboración propia.

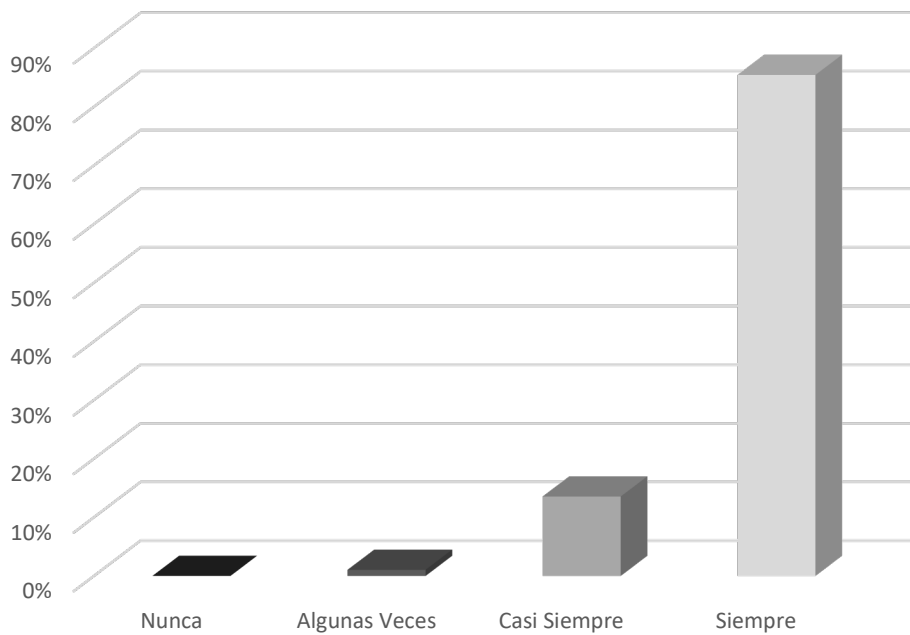
Se desprende de las respuestas de los estudiantes, que la percepción del respeto a la persona como un sujeto valioso en sí mismo, con su atributo máspreciado, la libertad, es objeto de un profundo respeto dentro del proceso de investigación al interior de las actividades realizadas en el programa formativo de los doctorados analizados. Es un aspecto de gran valía, ya que la finalidad última al realizar una investigación académica es la búsqueda del bien para el ser humano y, por tanto, el hecho de que los investigadores presenten el respeto a la dignidad de los sujetos implicados muestra un genuino interés por dar su aporte al bien común del hombre.

En relación a la práctica de contar con el consentimiento informado de los sujetos participantes en un proceso de investigación, en un requisito obligado para poder emplear los datos obtenidos en los instrumentos de investigación utilizados en el trabajo de campo del trabajo académico desarrollado por los estudiantes. Tal como lo afirma Meo (2010), retomando el punto de vista ético kantiano, relativo a la prohibición de utilizar a las personas como medios para lograr los propios fines. Para resolver esta situación, la misma autora recurre a la propuesta de Guillemin y Gillam (2004), al expresar que esto se puede alcanzar si se respeta la autonomía de los sujetos y su capacidad de poder tomar sus propias decisiones, solicitándoles su consentimiento para ser parte de dicho proceso de investigación, a la vez que se les informen los datos sobre el mismo proyecto (p. 7).

Aunque el consentimiento informado es un instrumento más utilizado en el campo de las ciencias de la salud, es indispensable que sea utilizado en el resto de las áreas del conocimiento humano, siempre que se incluyan a seres humanos en dichos proyectos investigativos. Lo relevante es que los participantes cuenten con la información necesaria para saber de qué se trata el proyecto al que se les invita a participar, así como el manejo de la información generada por la misma y, por último, que se salvaguarde en todos los casos la confidencialidad y el anonimato de cada participante, ya sea que se trate de personas en lo individual o de instituciones o dependencias (Meo, 2010).

Al indagar a los alumnos de los programas de doctorado en esta investigación, se obtuvieron los siguientes componentes: el 85 % de ellos afirma siempre obtener los consentimientos informados de los sujetos de sus propias investigaciones, entretanto el 14 % de ellos afirma hacerlo solo en algunas ocasiones; por último, solo el 1 % de ellos reconoce haberlo hecho algunas veces.

Gráfica 29. Contar con el consentimiento informado de los sujetos participantes en la investigación

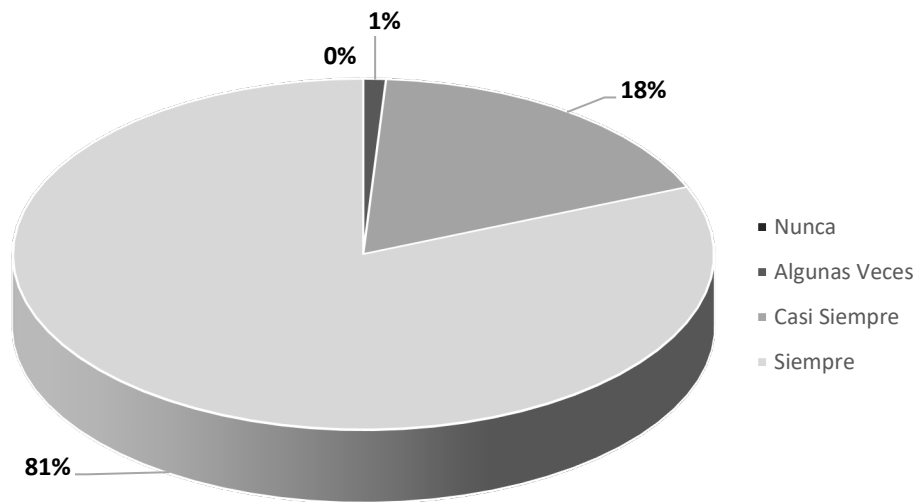


Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que gran parte de los estudiantes objeto de este estudio advierten que, en sus proyectos de investigación, cuentan con el consentimiento expreso por parte de los sujetos que forman parte de ellos, de manera que si es un elemento que es tomado en cuenta dentro de los trabajos en los programas de doctorado analizados en el presente trabajo.

En relación al ámbito de asumir responsabilidades ante el bien del ser humano en el ejercicio de la actividad científica, las respuestas de los estudiantes de los programas doctorales fueron las siguientes: la gran mayoría de ellos (81 %) afirman que siempre asumen dicho bien de los sujetos de investigación, mientras que el 18 % de ellos lo hacen casi siempre y únicamente un 1 % reconocen hacerlo algunas de las veces.

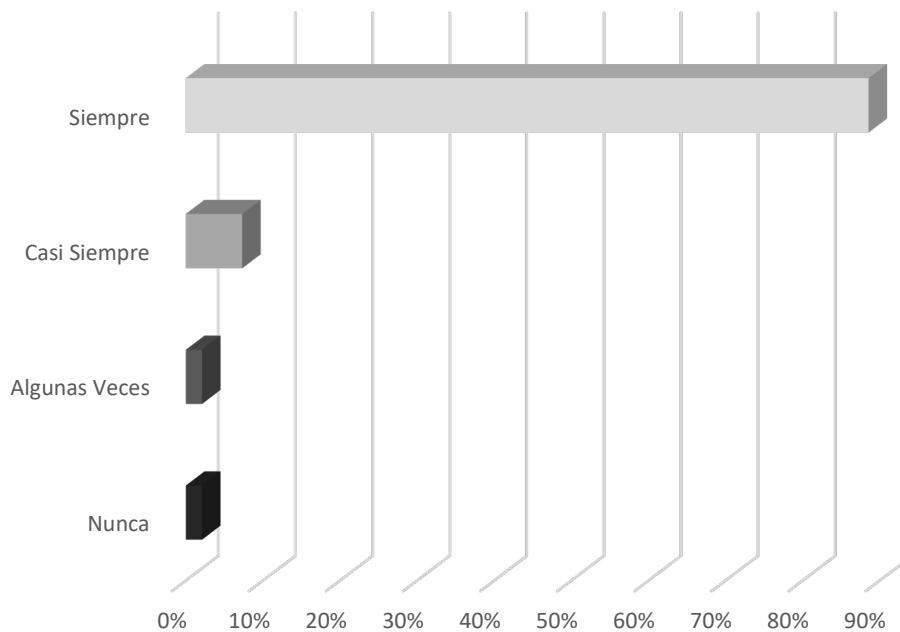
Gráfica 30. Asumir responsabilidades ante el bien del ser humano en el ejercicio de la actividad científica



Fuente: elaboración propia.

Hablando del respeto a la dignidad de los sujetos de una investigación, así como la salvaguarda de la salud de cada uno de ellos, los alumnos interrogados por medio del cuestionario proporcionaron los siguientes datos: el 89 % de los estudiantes afirman que siempre evitan la promoción de investigaciones que atenten contra dichos valores, mientras que 7 % de ellos dicen que lo evitan casi siempre; por último, el resto reconocen que lo previenen algunas veces (2 %) y solamente el otro 2 % admite que nunca trabajo en evitarlo.

Gráfica 31. Evitar la promoción de investigaciones que atenten contra la salud y la dignidad del ser humano

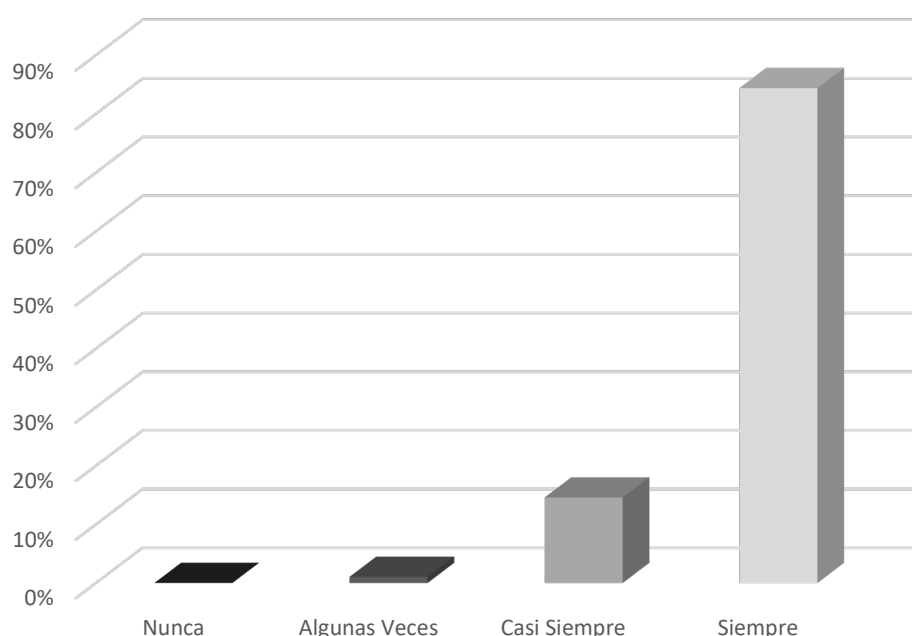


Fuente: elaboración propia.

Relativo a los dos puntos anteriores respecto a la búsqueda del bien del ser humano, así como el cuidado de su salud y dignidad, se puede advertir que en muy alto porcentaje los estudiantes dicen apearse a dichos principios éticos en sus proyectos de investigación. Nuevamente se hacen patentes los contenidos de las materias impartidas sobre dicho ámbito dentro de los planes de estudio de los programas de doctorado objeto de este trabajo. El hecho de percibir un alto desempeño en estas cuestiones éticas implica el reconocimiento de los documentos básicos existentes sobre el tema, tales como aquellos creados para el campo de la salud: el Código de Nuremberg, la Declaración de Helsinki y el Informe Belmont, todos ellos enfocados al cuidado de la integridad física y al beneficio de los sujetos participantes en investigaciones en esta área. Aunque todos estos códigos de ética comenzaron su historia en el campo de la biomedicina, también el campo de la investigación en las ciencias sociales implica la intervención de seres humanos; es así que Achío (2003) presentan un análisis sobre dichos comités de ética en este campo, en el cual menciona a Robertson, que se refiere más bien a preguntas de políticas y prudencia, y no tanto de legitimidad y derechos. Por otra parte, cita al trabajo de Gray con un enfoque más bien hacia lo metodológico de las ciencias sociales, a los aspectos de políticas de investigación y a la revisión de principios ideológicos.

En relación al aspecto de asegurar la publicación y difusión de los resultados del proyecto de investigación de manera transparente, honesta y exacta; el 84% de los estudiantes cuestionados consideran que siempre difunden sus resultados respetando dichos principios, pero el 15 % de ellos reconocen que solo lo hacen casi siempre; el resto de los estudiantes (1 %) admiten que se respetan los principios mencionados en algunas ocasiones.

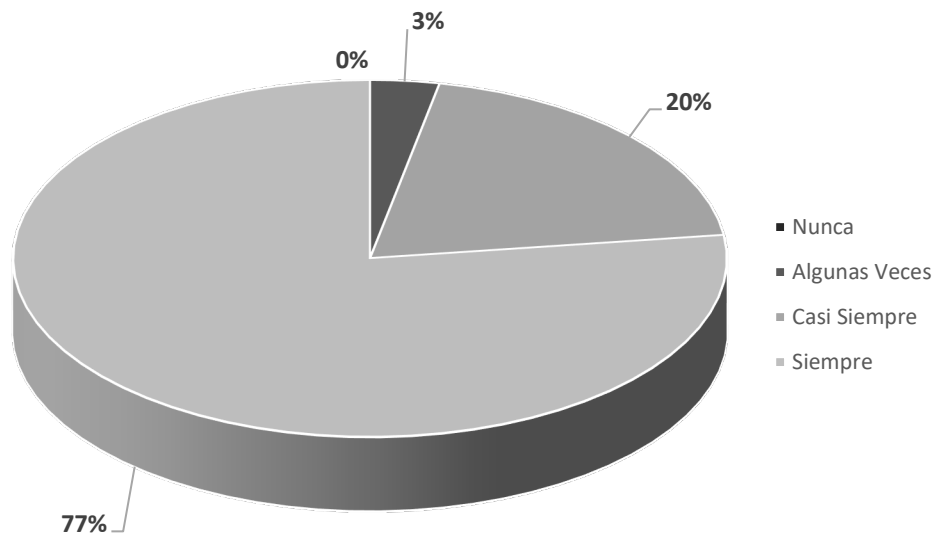
Gráfica 32. Asegurar la publicación y difusión de los resultados del proyecto de investigación de manera transparente, honesta y exacta



Fuente: elaboración propia.

La generosidad de los investigadores juega un papel trascendental en la formación de competencias en los programas de doctorado, puesto que el hecho de contar con datos ya validados en investigaciones precedentes permite dar mayor agilidad en las mismas, así como obtener resultados más profundos al haber utilizado investigaciones anteriores. Así es que, al indagar sobre dicho aspecto a los estudiantes de esta investigación, el 77 % de ellos afirma que conservar y proporcionar los medios y datos utilizados en el proyecto de investigación elaborado; el 20 % dice que lo hace casi siempre y solo el 3 % restante reconoce que proporciona sus datos algunas de las veces.

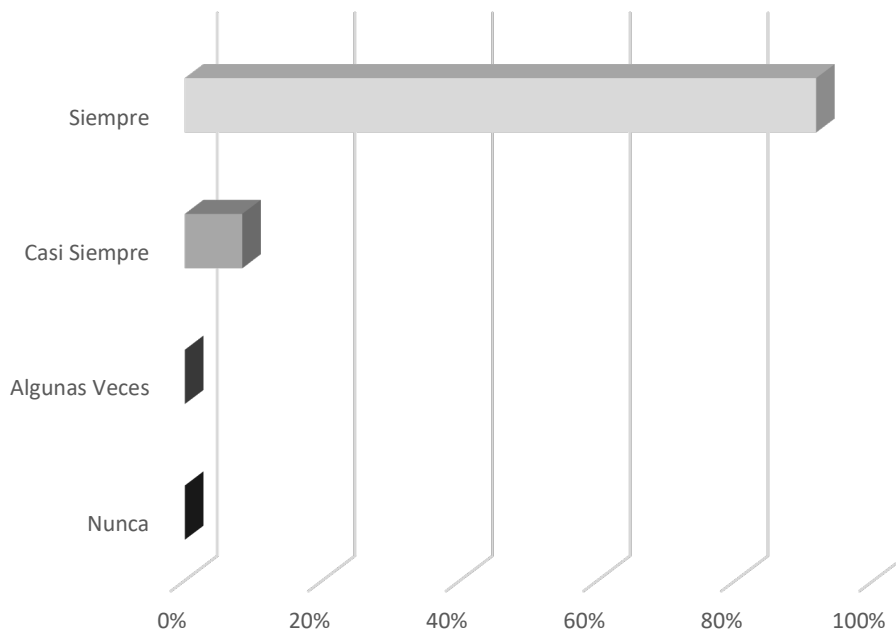
Gráfica 33. Conservar y proporcionar los medios y datos utilizados en el proyecto de investigación



Fuente: elaboración propia.

El último aspecto relacionado al manejo ético sobre el cual se cuestionó a los estudiantes sujetos de la presente investigación se refiere al usar éticamente los recursos materiales y económicos asignados para el proyecto de investigación. El 92 % de los estudiantes sostiene que siempre realizan un manejo ético de dichos recursos, pero no así el 8 % restante que reconoce hacerlo solo en algunas ocasiones.

Gráfica 34. Usar éticamente los recursos materiales económicos asignados para el proyecto de investigación



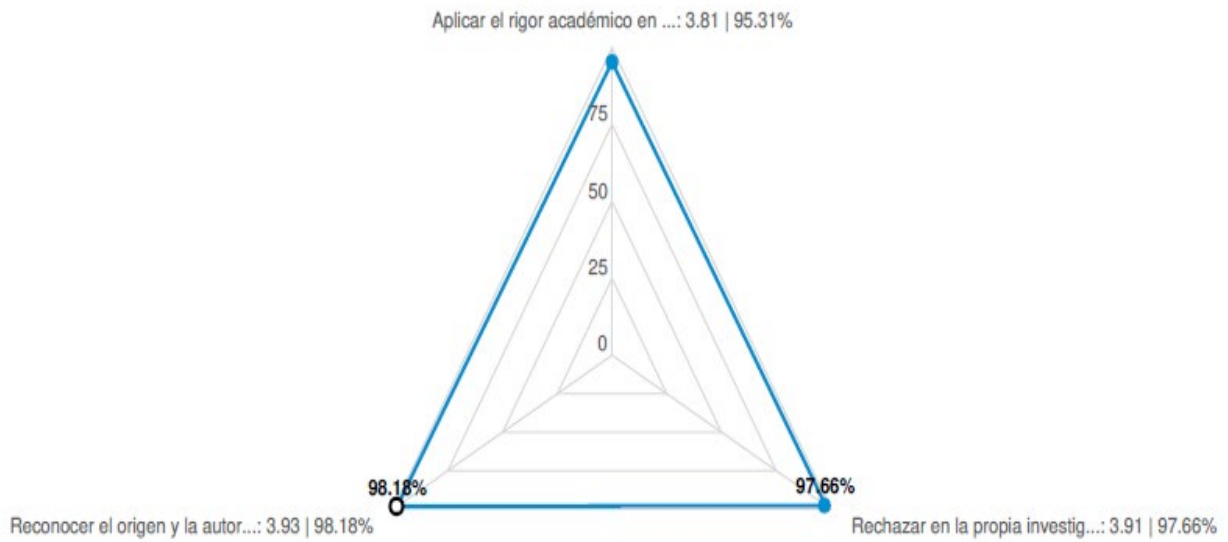
Fuente: elaboración propia.

#### 5.4.2 Ética en el uso de la información

Una vez analizados los elementos referidos a la ética en la investigación como tal, solo quedan por examinar los aspectos referidos al uso de la información como insumo para la misma. Aunque este factor ya fue abordado en uno los puntos anteriores al tocar el tema sobre la búsqueda y gestión de información, aquí se presentan solo los resultados obtenidos en las respuestas de los estudiantes en los programas de doctorado que son objeto de este trabajo, en relación al uso ético de dichas fuentes, de manera que fueran obtenidos respetando dichos principios. De lo anterior, se obtuvieron los siguientes datos:

Para los elementos relativos al uso ético de la información, se muestra la gráfica con los aspectos que la componen, así como el puntaje de las respuestas en los cuestionarios aplicados a los alumnos de los programas de doctorado en educación reconocidos por el PNCP (CONACYT):

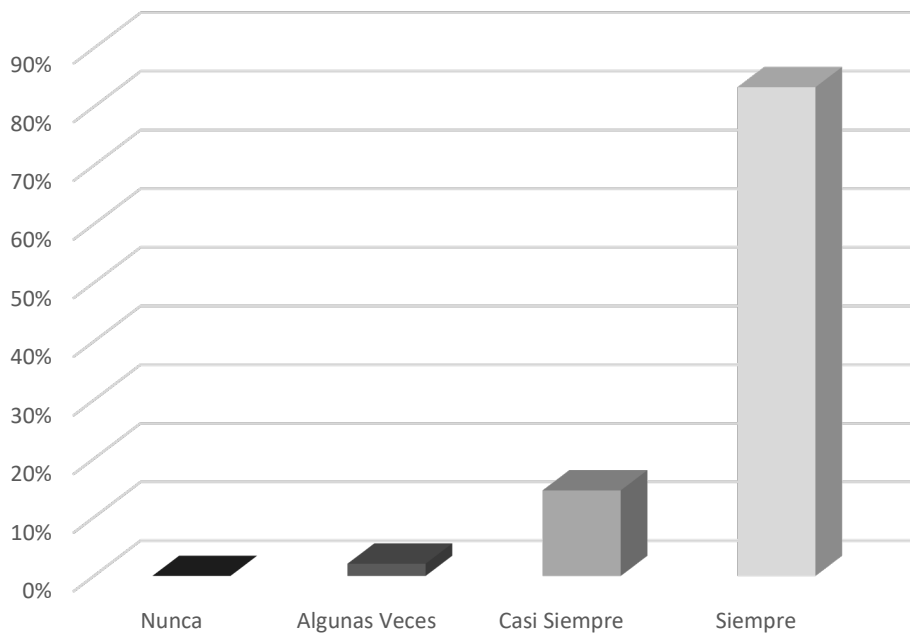
Gráfica 35. Elementos relativos al uso ético de la información



Fuente: elaboración propia.

En lo correspondiente a aplicar el rigor académico en la búsqueda, construcción y transformación del conocimiento, el 83 % de los sujetos analizados afirmó siempre conducirse bajo dicho rigor académico; 15 % de los estudiantes reconoce hacerlo casi siempre mientras realizan búsquedas para construir el conocimiento; finalmente el 2 % restante relatan hacerlo solo algunas de las ocasiones.

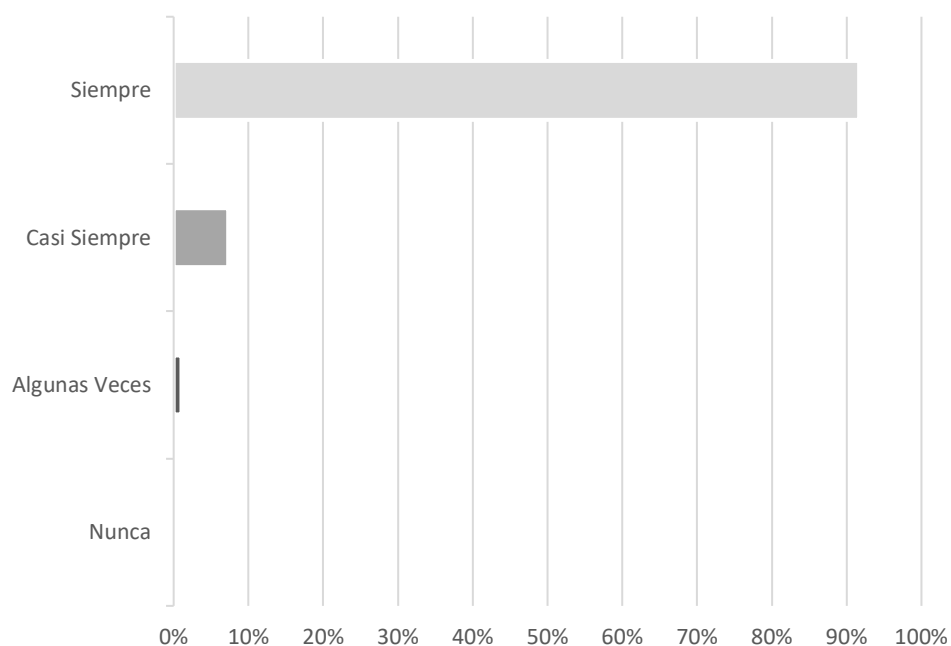
Gráfica 36. Aplicar el rigor académico en la búsqueda, construcción y transformación del conocimiento



Fuente: elaboración propia.

En lo relativo a rechazar en la propia investigación la falsificación, alteración, manipulación e invención de datos o resultados en el propio proceso de investigación, casi la mayoría de los sujetos cuestionados (92 %) asumen siempre como reglas en su actuar dichos aspectos; el 7 % de ellos afirman apegarse casi siempre a los principios mencionados y el 1 % reconoce hacerlo algunas veces.

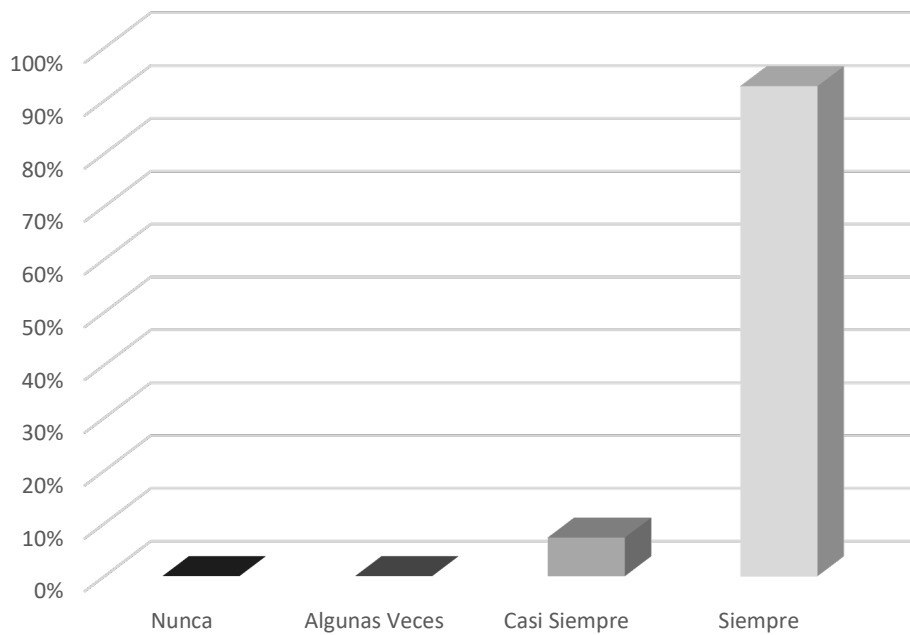
Gráfica 37. Rechazar en la propia investigación la falsificación, alteración, manipulación e invención de datos o resultados en el propio proceso de investigación



Fuente: elaboración propia.

Cómo último elemento, el reconocer el origen y la autoría intelectual de las fuentes consultadas en la propia investigación, se averiguo con los estudiantes de doctorado sobre el uso correcto de las citas y referencias en los trabajos presentados durante sus estudios. Los datos obtenidos al preguntárseles sobre dichos aspectos son los siguientes: el 93 % garantizan que siempre elaboran las citas y referencia de forma correcta; no así para el 7 % restante, que reconocen hacerlo casi siempre.

Gráfica 38. Reconocer el origen y la autoría intelectual de las fuentes consultadas en la propia investigación



Fuente: elaboración propia.

Una vez concluida la discusión y el análisis de los aspectos relativos a los elementos para la investigación científica. la búsqueda y gestión de información, las formas de trabajo y los referentes al trabajo ético, todos ellos como parte de las competencias investigativas indispensable para cursar un doctorado, así como la situación de los alumnos de los programas de doctorado analizados como objeto de estudio de este trabajo en relación a la posesión de dichas competencias, ahora se da paso a la presentación de las conclusiones finales del mismo.



## **CAPÍTULO 6**

### **PROPUESTA DE MODELO SOBRE LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LOS DOCTORADOS EN EDUCACIÓN**

#### **6.1 Modelos de competencias para la investigación**

La formación de los estudiantes universitarios en el campo de la investigación científica es un elemento complejo pero esencial en la adquisición de las competencias esperadas en el bagaje profesional de los mismos, de manera que dentro de las capacidades de los nuevos profesionistas se encuentren los elementos necesarios que les permitan realizar un proyecto de investigación de forma adecuada.

De manera especial los alumnos de posgrado deben de contar, dentro de su proceso de formación, con las competencias necesarias para demostrar las facultades para su participación dentro del campo de la investigación científica y así estar en posibilidades de realizar su aporte personal al campo de la producción del conocimiento humano. En el caso de los estudios a nivel doctoral, cobra especial importancia la formación en el campo de las competencias necesarias para el correcto desempeño en dichos estudios, y principalmente en el área de la investigación que genere su respectivo aporte científico.

De acuerdo a las estadísticas presentadas en el Anuario de Educación Superior– Posgrados de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) en el período 2016-2017, se tenía registrada una matrícula de 39,448 alumnos inscritos en programas de doctorado. Como se puede observar, el número de estudiantes a nivel doctorado en México es sumamente reducido y por lo mismo, es necesario que los individuos afortunados en cursar dichos estudios cuenten con las habilidades, conocimientos y actitudes adecuadas para rendir frutos académicos valiosos y que realmente generen conocimiento al mundo actual.

## 6.2 Modelo de investigación

Antes de abordar de lleno el tema, es importante entender el concepto de modelo. Tal como lo afirman Gilbert, Boulter y Elmer “un modelo en la ciencia es una representación de un fenómeno inicialmente producido para un propósito específico”. Y siguen diciendo:

[...] como un fenómeno es una forma intelectualmente interesante de segregar una parte del mundo como la experimentada para un estudio posterior, los modelos son omnipresentes. El propósito específico para el cual cualquier modelo se produce, originalmente en la ciencia (o en la investigación científica, para ser precisos) es una simplificación del fenómeno que se utilizará en las propias investigaciones para desarrollar explicaciones de la misma. (Gilbert, Boulter y Elmer, 2012, p. 11)

En el mundo de la formación académica que integra parte importante de los estudios de posgrado, y en especial a nivel doctoral, es esencial el saber de manera precisa cuales son los elementos necesarios para contar con egresados competentes y que estén en condiciones académicas adecuadas para la generación de dicho conocimiento científico. Aquí radica la importancia de contar con un modelo adecuado en relación a las competencias que se espera que los futuros doctores posean en su preparación profesional.

Ya se dijo antes que una de las competencias esenciales para los egresados de los estudios a nivel doctoral consiste en el de ser capaces de generar nuevo conocimiento a través de la investigación científica, por lo cual el proceso formativo de los programas académicos de dichos estudios debe tomar en cuenta aquellos elementos que aseguren la adquisición de dichas competencias.

Los indicadores que son parte de los elementos formativos antes mencionados deben ser suficientes y claros para poder evaluar de manera precisa la integración de esas nuevas competencias en los estudiantes del doctorado. Un modelo acertado, debe considerar todos aquellos elementos que forman de manera holística los diversos campos formativos de los doctores.

En el 2011 se presentó un trabajo académico en relación con un modelo de infoinclusión social, encabezado por Aurora Cuevas y Elmira Simeño, en el cual se explica el proyecto

denominado Integración Digital y Educación Informativa para la Salud (IDEIAS). En la presentación del proyecto, las autoras afirman que:

IDEIAS es el nombre de un modelo evaluativo basado en competencias digitales, informacionales y sociales, especialmente diseñado para el aprendizaje permanente de los agentes de salud (ACS), pero extrapolable a otros programas educativos especializados. (Cuevas y Simeao, 2011, p. 11)

Enseguida se presenta el cuadro que contiene los elementos del Modelo IDEIAS:

Figura 9. Modelo IDEIAS

MODELO DE INCLUSIÓN DIGITAL E INFORMACIONAL ORIENTADO A SALUD			
Descripción de categorías			
DESTREZAS	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	IMPACTO SOCIAL
<b>I</b> <b>Inclusión digital</b> (Alfabetización digital) (Centrado en competencias digitales)	<b>II</b> <b>Inclusión informacional</b> (ALFIN) (Centrado en competencias informacionales)	<b>III</b> <b>Inclusión social</b> (Centrado en el aprendizaje para el desarrollo de la ciudadanía: integración social de los ciudadanos alfabetizados digital e informacionalmente)	<b>IV</b> <b>Salud</b> (Impacto del programa en la salud de los ciudadanos socialmente desfavorecidos)
Acceso a las TIC	Acceso a la información	Autonomía en el aprendizaje	Cambios sociales experimentados (individual y colectivamente)
Uso de las TIC	Uso de la información	Uso efectivo de redes sociales para salud	Utilidad social
Lectura digital	Lectura de la información (competencia lectora)	Relación óptima con las instituciones sanitarias	Efecto multiplicador
Redes digitales	Producción y comunicación de la información	Comunicación (social e intercultural)	Evolución de escenarios sociales
Evaluación de las TIC	Evaluación de la información	Actitud crítica ante la información	Perspectiva crítica (deficiencias detectadas en el programa)
Ética de las TIC	Ética de la información	Compromiso social (uso social de la información)	Perspectiva ideológica (ética del cambio)

FIGURA 1: MODELO DE INCLUSIÓN DIGITAL E INFORMACIONAL ORIENTADO A SALUD (ELABORACIÓN DE LOS AUTORES)

### **6.3 Modelo sobre las competencias investigativas en los doctorados en educación**

En el modelo propuesto para este trabajo, los presupuestos básicos para los estudiantes de doctorado consideran las siguientes categorías de indicadores:

- Categoría de indicadores en los elementos para la investigación científica.
- Categoría de indicadores en búsqueda y gestión de información.
- Categoría de indicadores en formas de trabajo colaborativo.
- Categoría de indicadores en trabajo ético.

#### *6.3.1 Categoría de indicadores en los elementos para la investigación*

Indica la capacidad del sujeto en relación a los elementos necesarios para realizar un proyecto de investigación incluyendo la indagación, la identificación, la estructura, la organización, el análisis, las propuestas y la presentación de los descubrimientos derivados en del mismo.

#### **Objetivos**

- Hacer uso eficiente de las habilidades indispensables para el desarrollo de un proceso de investigación científica al nivel de los estudios de doctorado.
- Reconocer y estructurar cada una de las etapas del proceso de investigación.
- Presentar de forma adecuada los resultados obtenidos de la investigación.

#### **Indicadores**

1. Identificar las problemáticas de investigación, así como los elementos metodológicos necesarios para la misma.

2. Formular adecuadamente los propósitos y objetivos en un proceso de investigación.
3. Reconocer y gestionar correctamente cada una de las etapas de un proyecto de investigación.
4. Incorporar los conocimientos existentes.
5. Evaluar constantemente los avances y las propuestas elaboradas.
6. Conocer los elementos necesarios para la elaboración de un marco teórico.
7. Identificar y utilizar correctamente los métodos de análisis cuantitativos y cualitativos, así como las herramientas computacionales para su análisis.
8. Comunicar los resultados de las investigaciones.
9. Manejar suficientemente los idiomas necesarios.

### *6.3.2 Categoría de indicadores en búsqueda y gestión de información*

Indica la capacidad del sujeto para identificar sus necesidades informativas concretas, así como estructurar la búsqueda adecuada en las diversas fuentes de información por medio de una estrategia oportuna de recuperación y de gestión de los datos obtenidos.

#### **Objetivos**

- Identificar una necesidad informativa de manera precisa y concreta.
- Reconocer y localizar las diversas fuentes de información académica de acuerdo a su grado de especialidad.
- Estructurar adecuadamente una búsqueda de información académica.

- Gestionar de forma oportuna los datos obtenidos de las fuentes consultadas, para hacer uso de ellas en el proceso de investigación.

## **Indicadores**

1. Establecer su necesidad informativa al momento de realizar una investigación.
2. Emplear adecuadamente un tesoro.
3. Utilizar operadores booleanos al realizar una búsqueda de información en internet.
4. Reconocer la veracidad de las fuentes de información consultadas.
5. Identificar la objetividad en las fuentes de información consultadas.
6. Determinar la autoridad en las fuentes de información consultadas.
7. Verificar la actualidad de los contenidos en las fuentes de información encontradas.
8. Citar adecuadamente las fuentes de información consultadas.

### *6.3.3 Categoría de indicadores en formas de trabajo colaborativo*

Indica la capacidad del sujeto para lograr su participación en un proceso de investigación inmerso en ambientes colaborativos complejos, de manera que pueda ofrecer aportes en su área de especialidad a la comunidad a la que pertenece y producir resultados integrales por medio del trabajo en equipo.

## **Objetivos**

- Orientar al sujeto a los ambientes colaborativos de trabajo académico.
- Concretar los aportes de la propia especialidad al ambiente colaborativo.
- Integrar al trabajo propio las habilidades para el trabajo en equipo.

## **Indicadores**

1. Trabajar en ambientes multidisciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios.
2. Trabajar en equipo.
3. Liderar equipos de trabajo.
4. Actuar de manera autónoma (sin supervisión).

### *6.3.4 Categoría de indicadores en trabajo ético*

Indica la capacidad del sujeto para conocer y respetar las normas éticas en el trabajo propio, así como la consideración y el reconocimiento a la autoría de las ideas expresadas en las fuentes consultadas como insumo para el propio proceso de investigación.

## **Objetivos**

- Conocer y aplicar los principios éticos del trabajo intelectual.
- Reconocer de forma adecuada la propiedad intelectual de las fuentes consultadas.
- Respetar las ideas y la libertad de los sujetos participantes en un proceso de investigación.

## **Indicadores**

1. Trabajar bajo conciencia social y ética al investigar.
2. Conocer los principios éticos de protección a los sujetos que participan en las investigaciones.
3. Aplicar los principios éticos de protección a los sujetos que participan en las investigaciones.
4. Conoce los principios éticos de la integridad científica.
5. Aplicar los principios éticos de la integridad científica.

## CONCLUSIONES

Al iniciar un proceso de investigación es fundamental contar con un punto de partida apropiado, es decir, una concepción clara y precisa sobre la problemática que se pretende abordar para el desarrollo del mismo. Precisamente es indispensable la existencia de una pregunta adecuada que haga las veces de una guía del investigador para seguir los pasos adecuados ante las soluciones posibles sobre la mencionada problemática, utilizando de manera correcta los elementos aportados durante el propio desarrollo del trabajo de investigación.

Es el momento oportuno para recordar cuales fueron los cuestionamientos que dieron origen al presente trabajo de investigación: ¿cuál es la situación actual de los estudiantes de doctorado respecto a sus competencias en investigación científica?, ¿cómo es la demanda, los usos y las necesidades de información de los estudiantes de programa doctoral?, ¿de qué manera se pueden mejorar la autonomía científica informativa en los estudiantes de doctorado?, ¿Cómo debe ser el manejo de las fuentes académicas a consultar?, y por último, ¿Cómo verificar o adquirir dichas competencias?

Derivado de las cuestiones antes mencionadas, así como de la urgente necesidad que los sujetos que han decidido iniciar con los estudios de grado máximo, cuenten con las competencias adecuadas para hacer frente al reto académico que se han propuesto, llevan a retomar la formulación de la pregunta de investigación que es el punto de partida de este trabajo: ¿Están adecuados los planes de estudio de los programas mexicanos de doctorado en educación para afrontar los retos actuales que presentan la alfabetización informacional y las competencias en investigación en dicho campo?

En conformidad a la pregunta antes mencionada, se dio también paso al planteamiento del objetivo, para poder ser comparado con la situación actual de los estudiantes de doctorados en educación que han sido reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT en México; dicho objetivo se refiere a poder identificar los contenidos de los planes de estudio de los programas mexicanos de doctorado en educación en relación a los retos presentados ante las competencias en investigación necesarias para sus alumnos.

Derivado del objetivo general antes mencionado, surgen también los objetivos específicos que tienen la función de coadyuvar a la consecución del mismo y en seguida se muestran: identificar las competencias en investigación científica con que deben contar los

alumnos de doctorado en educación; reconocer las competencias informativas necesarias en dichos estudiantes y determinar las estrategias para mejorar las mencionadas competencias de investigación en los sujetos de estudio, para finalmente, presentar un modelo sobre competencias investigativas en alumnos de doctorado.

Para el desarrollo de la presente investigación, la estructura de la misma se compone de seis apartados, partiendo de la introducción y justificación del tema, para posteriormente dar paso a la configuración del sistema de educación superior en México; en seguida aparece el marco teórico del trabajo, seguido de la metodología empleada, así como del análisis y discusión de los resultados obtenidos en la misma.

A continuación, se exponen las conclusiones generales a las que conduce el presente trabajo de investigación, al momento de buscar dar respuesta a la problemática, así como a los objetivos mencionados con anterioridad en este apartado.

- El impacto que tiene en el campo de los estudios universitarios el hecho de ser competente en el área de la investigación científica es un elemento indispensable para poder cursarlos con éxito. Parte esencial del poder contar con dichas competencias, deriva directamente de la llamada alfabetización información, que hace posible en los alumnos universitarios el reconocer la importancia y el aporte en la consecución de la propia autosuficiencia en materia informativa en los sujetos, así como conocer cuál es la demanda, los usos y las necesidades de información a los estudiantes de posgrado de dichos programas universitarios.
- Los estudios de posgrado, en especial a nivel doctorado, implican un trabajo de mayor profundidad y especialización por parte de los alumnos que los cursan, y concretamente en el tema de la investigación que deben realizar en el transcurso de los mismos. Es por eso que en la presente investigación se analizaron cuáles son las competencias que debe tener un alumno de para realizar con éxito su programa de estudios. En especial conocer de qué manera las competencias informacionales le facilitarán el proceso.
- En relación con la pregunta de investigación para el presente proyecto, que se planteó de la siguiente manera: ¿Están adecuados los planes de estudio de los

programas mexicanos de doctorado en educación para afrontar los retos actuales que presentan las competencias en investigación en dicho campo? Es importante mencionar que los programas de doctorado, objeto de este trabajo, fueron seleccionados debido a ser parte del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), para con esto dar validez a la elección de dichos programas. En México, para que dichos programas sean considerados de alto nivel y puedan recibir el apoyo necesario, así como el reconocimiento generalizado en el campo de la educación superior, deben estar incluidos en dicho listado.

- Para la delimitación del objeto del presente estudio, se dirigió el enfoque a los programas antes mencionados, a un campo concreto de las áreas del PNCP–CONACYT, y concretamente se apuntó al área de “Humanidades y Ciencias de la Conducta”, específicamente a aquellos programas formativos en el campo de “Estudios de la Educación”, por la experiencia previa y el campo de desarrollo e interés del propio investigador, autor del presente trabajo.
- El área específica de dicha delimitación se canalizó al aspecto antes mencionado, el de las competencias de investigación de alumnos de programas de doctorado, por la relevancia que juegan las mismas en dichos estudios. Las Competencias Investigativas, como se mencionó antes, derivan en gran medida de la formación en el campo de la Alfabetización Informacional (ALFIN); por tanto, se realizó un análisis de aquellos modelos ALFIN enfocados a la formación de alumnos a nivel universitario, ya que forman “parte fundamental en la generación del conocimiento y en el proceso del ciclo de la información en el que participan autores, inventores e investigadores, quienes son los generadores del nuevo conocimiento” (Catts, Lau, 2009). Y es aquí donde conectan dichos modelos con las competencias investigativas.
- La importancia de contar con dichas competencias investigativas, principalmente se debe a la correcta formación de profesionales, que utilicen los métodos adecuados para aportar a la transformación la realidad; pero para lograrlo, se requiere de una valoración del propio proceso de formación

universitaria, y de la revisión del proceso formativo, considerando la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, para así alcanzar el desarrollo de habilidades investigativas como elementos profesionales comunes a todos los estudiantes, tal como lo afirman Montes de Oca y Machado (2009).

- Una vez realizado el análisis del trabajo de campo, aplicado por medio de un cuestionario enviado a los alumnos de los 16 programas de doctorado elegidos para la presente investigación, de los cuales se obtuvieron respondieron únicamente 9 de ellos, abarcando 9 estados de la República mexicana, se pudieron identificar las percepciones de los mismos estudiantes en las siguientes áreas sobre las competencias investigativas: Elementos para la investigación científica; indicadores en búsqueda y gestión de información; indicadores en formas de trabajo colaborativo y por último, indicadores en trabajo ético.
- El rango de medición para las respuestas de los alumnos, en cuanto a los 41 ítems relativos a los indicadores antes mencionados, es conforme a las siguientes opciones: “nunca”; “algunas veces”; “casi siempre”, y “siempre”. Así, se presenta a continuación a continuación el análisis de dichos indicadores.
- En lo relativo a los elementos antes mencionados, se obtuvieron respuestas por parte de los alumnos, y de acuerdo a su propia percepción, el elemento con mayor dominio por parte de ellos es el relativo a los indicadores sobre la ética en la investigación, pues en la mayoría de los aspectos, se acercan a la aplicación de los mismos entre el rango de “casi-siempre” y “siempre”.
- Mientras que los indicadores con menor puntuación, de acuerdo a la impresión de los propios estudiantes, son los referentes a la forma de trabajo, ya que en los rangos de respuesta se encuentran entre el nivel de “algunas-veces” y “casi-siempre”.
- Las respuestas relativas a los indicadores referentes a los elementos de una investigación se encuentran entre el rango de “alguna- veces” y “siempre”, pero la mayoría de dichos elementos están en el punto medio de las dos anteriores, es

decir, “casi-siempre”. El indicador con menor rango es el relativo a “reconocer y gestionar correctamente cada una de las etapas de un proyecto de investigación”, que casi está más cercano a “algunas-veces”.

- Por último, los indicadores relacionados a la búsqueda y gestión de información, entre el rango del “casi-siempre, y “siempre”, salvo dos ítems que están ubicados en el rango de “algunas-veces” y “casi-siempre”; estos tres elementos son los referentes al uso de tesauros y de los operadores booleanos. Los cuales, por tanto, requieren de mayor atención formativa en los alumnos.
- En cuanto a las entrevistas semiestructuradas, que fueron enviadas a los coordinadores de los programas de doctorado, no obtuvieron respuesta por parte de ninguno de los mismos, a pesar de los reenvíos y las llamadas telefónicas para buscarlos. En dicho instrumento se les consultaba acerca de los mismos indicadores propuestos en el cuestionario para alumnos, pero ahora enfocados a la labor de la coordinación de los programas.
- En relación al análisis de los resultados de los instrumentos del trabajo de campo (cuestionarios), así como de la confrontación con los planes de estudio de los programas de doctorado y los aspectos relativos al funcionamiento y organización del Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACYT, todo ello arropado con los aspectos obtenidos del marco teórico, se elaboró una propuesta para un “Modelo de Competencias de Investigación para los Doctorados en Educación”.
- Dicho modelo fue construido en base a los indicadores derivados de las competencias de investigación a nivel doctorado, en el cual se presentan las cuatro categorías relativas a: investigación científica; búsqueda y gestión de información; formas de trabajo colaborativo y por último, a la ética en la investigación. Cada una de las categorías incluye su propia definición, sus objetivos y sus indicadores.

- En los Anexos de este trabajo, se presenta el documento con la propuesta del “Modelo de Competencias de Investigación para los Doctorados en Educación”, con la certidumbre que podrá aportar la mejora en la adquisición o fortalecimiento en las competencias investigativas de los alumnos de los programas analizados en este trabajo (ver capítulo 6).

A partir de estas conclusiones, es posible aquí confirmar la importancia que juegan las competencias de investigativas para los alumnos de los programas de doctorado, durante su período de estudios en el mismo, y posteriormente a la finalización de los mismos. No solamente es importante el reconocer la relevancia de las mismas, sino que también es primordial que se asienten en la manera de trabajar de dichos estudiantes, para que sea posible formar a excelentes futuros investigadores que aporten su trabajo y sus conocimientos a la mejora de la sociedad en la que están inmersos, y así rindan frutos los esfuerzos de las instituciones educativas que ofrecen dichos programas, así como los trabajos y apoyos de la dependencias oficiales encargadas de fomentar y apoyar la investigación científica.

Al concluir este trabajo de investigación, que parece ser solo el inicio de un amplio horizonte que se presenta ante la formación de los investigadores que forman parte de los programas de doctorado de calidad en nuestro país. Se espera que al menos sea mejor comprendida a importancia de que los alumnos cuenten con las competencias investigativas tan necesarias para generar nuevos doctores en el campo de la educación, y por qué no, en el resto de las áreas del conocimiento humano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A New Curriculum For Information Literacy (ANCIL). (2020, enero 13). Blue skies: a new definition of information literacy. *A New Curriculum for Information Literacy*. <https://newcurriculum.wordpress.com/2012/01/13/blue-skies-a-new-definition-of-information-literacy/>
- Achío Tacsan, M. (2003). Los comités de ética y la investigación en Ciencias Sociales. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, 1(99), 85-95.
- Association of College & Research Libraries (ACRL). (2016). *Framework for Information Literacy for Higher Education*. Chicago: Association of College & Research Libraries.
- Addison, C. y Meyers, E. (2013). Perspectives on information literacy: a framework for conceptual understanding *Information Research*, 18(3), paper C27. <http://InformationR.net/ir/18-3/colis/paperC27.html>
- Aliaga, A. A. (2020). Competencias investigativas desde el enfoque socioformativo y el desarrollo social sostenible. *Ecociencia International Journal*, 30-37.
- Álvarez, V. (2011). La formación de competencias investigativas profesionales, una mirada desde las ciencias pedagógicas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1-10.
- American Library Association (ALA). (2020). *Digital Literacy*. American Library Association. <https://literacy.ala.org/digital-literacy/>
- American Library Association (ALA). (2022). *Evaluating Information: Information Literacy*. American Library Association. <https://libguides.ala.org/InformationEvaluation/Infolit>
- Arencibia J., R., y de Moya A., F. (2008). La evaluación de la investigación científica: Una aproximación teórica desde la cienciometría. *ACIMED*, 17(4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352008000400004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352008000400004)

- Arnal, J., et al. (1994). *Investigación educativa: fundamentos y metodología*. Barcelona: Editorial Labor.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) (2017). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior – ANUIES 2016-2017*. <http://www.anui.es/iinformacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2019). *Anuario de Educación Superior – Licenciatura, 2018-2019*. Ciudad de México: ANUIES.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). (2019). *Anuarios estadísticos de educación superior – Posgrado, 2018-2019*. Ciudad de México: ANUIES.
- Aupex (2018). *DigComp 2.1 Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía. Con ocho niveles de competencia y ejemplos de uso* [Archivo PDF]. <https://www.aupex.org/centrodocumentacion/pub/DigCompEs.pdf>
- Balderas, I. (2017). *Competencias investigativas en posgrado en educación*. San Luis Potosí: COMIE.
- Barrera, R. E. (2017). Competencias investigativas en la Educación Superior. *Revista Publicando*, 4(10), 395-405.
- Behrens, S. J. (1994). *A Conceptual Analysis and Historical Overview of Information Literacy*. *College & Research Libraries*, 309-322.
- Bell, J. (2005). *Cómo hacer tu primer trabajo de investigación*. Barcelona: Gedisa.
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* (4.ª ed.) Colombia: Pearson.
- Bernaza, G., y Lee, F. (2004). Algunas reflexiones, interrogantes y propuestas de innovación desde la perspectiva pedagógica de la educación de postgrado. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(2), 10-16. <http://rieoei.org/deloslectores/755bernaza.PDF>

- Biblioteca Central UNLZ–La Alfabetización Informacional en las Bibliotecas Universitarias. (s/f). <http://www.bibliounlz.com.ar/?p=164>
- Bloom, B. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives - The Classification of Educational Goals*. Londres: Longmans, Green and Co LTD.
- Bonilla, E., Hurtado, J. y Jaramillo, C. (2009). *La investigación: Aproximaciones a la construcción del conocimiento científico*. Ciudad de México: Alfaomega.
- Booth, W. C., Colomb, G. G. y Williams, J. M. (2001). *Cómo convertirse en un hábil investigador*. Barcelona: Gedisa.
- Brevick, P. y Gee, E. G. (1989). *Information Literacy: Revolution in the Library*. Nueva York: American Council on Education–Macmillan Series on Higher Education.
- Buendía Arias, X. P., Zambrano Castillo, L. C. y Insuasty, E. A. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*, (47). <https://doi.org/10.17227/folios.47-7405>
- Bundy, A. (2004). *Australian and New Zealand Information Literacy Framework, principles, standards and practice*. Adelaide: Australian and New Zealand Institute for Information Literacy.
- Burchinal, L. G. (1976). *The Future of Organizing Knowledge: Papers Presented at the Texas A & M University Library's Centennial Academic Assembly*. College Station: Texas A & M University.
- Campal, F. (Coord.). (2016). *Integración de las Competencias ALFIN/AMI en el Sistema educativo: referencias, contexto y propuestas* [Archivo PDF]. [http://www.ccbiblio.es/wp-content/uploads/Informe\\_GT\\_ALFIN.pdf](http://www.ccbiblio.es/wp-content/uploads/Informe_GT_ALFIN.pdf)
- Campbell, S. (2004). *Defining Information Literacy in the 21st Century* [Conferencia]. World Library and Information Congress: 70th IFLA General Conference and Council, Buenos Aires, Argentina.

- Cardona, V. C. (2000). *Modelos educativos del postgrado: una visión internacional*. Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado. <https://www.aui.org/images/stories/DATOS/PublicacionesOnLine/archivos/modelos2.htm>
- Castillo, S. (2008). Competencias investigativas desarrolladas por docentes de Matemática. *Acta Scientiae*, 10(2).
- Castillo, S. (2011). *Evaluación de competencias investigativas* [Conferencia]. XIII CIAEM-IACME. Recife, Brasil.
- Catts, R. y Lau, J. (2009). *Hacia unos Indicadores de Alfabetización Informacional. Marco Conceptual* [Archivo PDF]. <http://peri.net.ni/pdf/documentosALFIN/haciaunosindicadores.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CILIP. (2018). *CILIP Definition of Information Literacy 2018*. Londres: Cilip Information Literacy Group.
- CNIE. (2013). Enseñanza tradicional versus enseñanza por competencias. *Cnie Blog*. <http://blog.intef.es/cnie/2013/04/21/ensenanza-tradicional-versus-ensenanza-por-competencias/>
- Colás, P., Buendía, L. y Hernández, F. (2009). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral*. Barcelona: Editorial Davinci.
- Comisión de las Comunidades Europeas–REDINET. (2003). *Tesaurus Europeo de la Educación* [Archivo PDF]. <http://servicios.educarm.es/templates/portal/ficheros/websDinamicas/58/TEESP.pdf>
- Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMEPO). (2015). *Diagnóstico del Posgrado en México – Nacional*. Torreón: COMEPO–IPICYT.

- Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMPEPO). (2011a). *Misión*. Comepo.org.mx. <http://www.comepo.org.mx/comepo/acerca-de-comepo/mision>
- Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMPEPO). (2011b). *Objetivos*. Comepo.org.mx. <http://www.comepo.org.mx/comepo/acerca-de-comepo/objetivos>
- Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMPEPO). (2013). *Diagnóstico del Posgrado en México: ocho estudios de caso*. Comepo.org.mx. <http://www.comepo.org.mx/images/publicaciones/diagnostico-del-posgrado-en-mexico.pdf>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2022). Sistema de Consultas del PNP. [http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/listar\\_padron.php](http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/listar_padron.php)
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2023a). *El Conacyt*. Conacyt.gob.mx. <http://conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (2023b). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad*. Conacyt.gob.mx <http://conacyt.gob.mx/index.php/becas-y-posgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad>
- Cruz López, Y. y Cruz López, A. K. (2008). La educación superior en México tendencias y desafíos. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 13, 293-311.
- Cuevas, A. y Simeao, E. (2011). *Alfabetización informacional e inclusión digital. Hacia un modelo de infoinclusión social*. Madrid: Ediciones Trea.
- Cuevas-Cerveró, A., Colmenero-Ruiz, M. J. y Martínez-Ávila, D. (2023). Critical information literacy as a form of information activism. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(6). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102786>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana–UNESCO.
- Demo, W. (1986). *The Idea of "Information Literacy" in the Age of High-Tech*. Nueva York: Tompkins Cortland Community College.

- Domínguez Sanjurjo, M. R. (1996). *Nuevas formas de organización y servicios en la biblioteca pública*. Asturias: Ediciones Trea.
- EEES. (1999). *Declaración de Bolonia*. Bolonia: EEES.
- Egg, E. A. (2011). *Aprender a Investigar. Nociones básicas para la investigación social*. Córdoba: Editorial Brujas.
- EsHorizonte 2020. (s/f). *Centro Común de Investigación (JRC)*. Eshorizonte2020: Portal Español del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea. <https://eshorizonte2020.es/mas-europa/centro-comun-de-investigacion-jrc>
- Esquivias, J. A. (2014). *Acerca del ethos profesional del directivo universitario. Un enfoque antropológico para dirigir en la universidad*. Navarra: EUNSA.
- EU JRC Science for Policy Report. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens - Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Sevilla: Joint Research Centre.
- Firestone, J. M. (2007). *Enterprise Information Portals and Knowledge Management*. Londres: Routledge.
- Galindo, R. M. (2015). El Conocimiento, el Trabajo Colaborativo: Una experiencia de Formación Profesional Interdisciplinar en la Educación Virtual. *REMEIED: Memorias del Encuentro Internacional de Educación a Distancia*, 4. <http://www.udgvirtual.udg.mx/remeied/index.php/memorias/article/view/218>
- García C. J. (2010). *Antropología filosófica: Una introducción a la filosofía del hombre* (5ª ed.). Madrid: Eunsa.
- García Morente, M. (2012). *El ideal universitario y otros ensayos*. Navarra: EUNSA.
- García, J. M. (1995). El desarrollo del posgrado en México: el caso de los sectores público y privado. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 20(1), 107-130.
- Garfield, E. (1983). 2001: An information society. *Reprinted in Essays of an Information Scientist*, 1, 609-615.

- Gayol M. del C., Montenegro S. M., Tarrés M. C. y D'Ottavio A. E. (2009). Competencias Investigativas. Su desarrollo en carreras del Área de la Salud. *Uni-Pluriversidad*, 8(2). <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/950>
- Gilbert, J. K., Boulter, C. y Elmer, R. (2000). *Developing Models in Science Education*. Nueva York: Springer.
- Gómez Hernández, J. (2000). *Prácticas y experiencias de “alfabetización informacional” en Universidades Españolas* [Archivo PDF]. <https://core.ac.uk/reader/290490230>
- González Alcaide, G., y Gómez Ferri, J. (2014). La colaboración científica: Principales líneas de investigación y retos de futuro. *Revista española de Documentación Científica*, 37(4), 062. <https://doi.org/10.3989/redc.2014.4.1186>
- González Labrador, I. (2010). Partes componentes y elaboración del protocolo de investigación y del trabajo de terminación de la residencia. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 26(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21252010000200018&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252010000200018&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Gutiérrez, R. R., Villamar, A. A., Burgueño, V. A. C., González, A. A. M., Moreno, J. A. B. y Cruz, B. H. (2006). *Los estudios de posgrado en México: Diagnóstico y perspectivas*. Ciudad de México: UNAM-IPN-UAS.
- Henaó-Villa, C. F., Arango, D. A. G., Mesa, E. D. A., González-García, A., Bracho-Aconcha, R., Solorzano-Movilla, J. G. y López, A. P. A. (2017). Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en la formación para la investigación en ingeniería. *Revista Lasallista de Investigación*, 14(1), 179-197. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6195673>
- Hernández Sampieri, R. H., Collado, C. F. y Lucio, M. D. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill-Interamericana Editores.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4.<sup>a</sup> ed.). Ciudad de México: Mc Graw Hill Interamericana.

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). Ciudad de México: McGraw Hill Interamericana.
- Hoge, M. A., Tondora, J. y Marrelli, A. F. (2005). The Fundamentals of Workforce Competency: Implications For Behavioral Health. *Administration and Policy in Mental Health*, 32(5-6), 509-531.
- Hurtado de Barrera, J. (2005). *Cómo formular objetivos de investigación: Un acercamiento desde la investigación holística*. Caracas: Quirón Ediciones–Fundación Sypal. <http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2015/10/Como-Formular-Objetivos-de-Investigacion-Hurtado-2005-1.pdf>
- Intef. (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (Versión 06B)* [Archivo PDF]. [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2023-02/MRCDD\\_V06B\\_GTTA.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2023-02/MRCDD_V06B_GTTA.pdf)
- International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). (2007). *Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente*. Boca del Río: IFLA.
- International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). (2020a). *Faros para la Sociedad de la Información: Declaración de Alejandría Sobre la Alfabetización Informativa y el Aprendizaje a lo Largo de la Vida*. ifla.org. <https://www.ifla.org/node/7275>
- International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA). (2020b). *Sobre la IFLA*. ifla.org. <https://www.ifla.org/ES/about>
- Information Literacy Group. (2018). *CILIP Definition of Information Literacy* [Archivo PDF]. <https://infolit.org.uk/ILdefinitionCILIP2018.pdf> WC1E 7AE: CLIP.
- ISO. (2009). *ISO 704:2009 Terminology work—Principles and methods*. Ginebra: ISO.
- Tecnológico de Monterrey (ITESM). (2020). *Prueba de Admisión a Estudios de Posgrado (PAEP)*. Itesm.mx. <http://sitios.itesm.mx/va/calidadacademica/paep.htm>  
<https://paep.pruebat.mx/?AspxAutoDetectCookieSupport=1>

- Jaik Dipp, A. (2013). *Competencias investigativas, una mirada a la educación superior*. Ciudad de México: Red Durango de Investigadores Educativos.
- Jiménez, W. G. (2006). La formación investigativa y los procesos de investigación científico-tecnológica en la Universidad Católica de Colombia. *Studiositas*, 1(1), 36-43. [http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/1\\_33\\_reflexian.pdf](http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/1_33_reflexian.pdf)
- Kuhlthau, C. C. (1987). *Information skills for an information society: a review of research*. Educational Resources Information Center, ERIC.
- Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371.
- Landøy, A. (2020). *Collaboration in Designing a Pedagogical Approach in Information Literacy*. Cham: Springer.
- Lau, J. (2002). *Declaratoria tercer encuentro sobre desarrollo de habilidades informativas*. Ciudad Juárez: Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Lau, J. (2007). *Directrices sobre desarrollo de habilidades informativas para el aprendizaje permanente* [Archivo PDF]. <http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/publications/ifla-guidelines-es.pdf>
- Lau, J., Cortés, J., González, D., Moya, A., Quijano, A., Rovalo, L. y Souto, S. (2002). *Normas sobre Alfabetización Informativa en Educación Superior: Declaratoria. Tercer Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas. Normas sobre alfabetización informativa en educación superior: declaratoria Tercer Encuentro sobre Desarrollo de Habilidades Informativas* [Archivo PDF]. <https://www.uv.mx/veracruz/usbi/files/2012/09/DeclaratoriaTercerDHI.pdf>
- Llano, A. (2003). *Repensar la universidad. La universidad ante lo nuevo*. Madrid: Ediciones Internacionales Universitarias.
- López Torres, M. (1999). *Evaluación Educativa*. Ciudad de México: Trillas.

- López Yepes, J. (1996). *La aventura de la investigación científica. Guía del investigador y del director de investigación*. Madrid: Síntesis.
- Maldonado Pérez, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus Revista de Educación*, 13(23), 263-278. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102314.pdf>
- Manzo, L., Rivera, C. y Rodríguez, A. (2006). La educación de posgrado y su repercusión en la formación del profesional iberoamericano. *Educación Médica Superior*, 20(3) [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412006000300009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412006000300009&lng=es&tlng=es)
- Márquez, M. (2019). *Desarrollo de las competencias investigativas: una prioridad para la educación superior*. Puebla: RD-ICUAP.
- McCLELLAND, D. (1973). Testing for Competence Rather Than for “Intelligence”. *American Psychologist*, 28, 1-14.
- Megahed, N. (2018). A Critical Review of the Literature and Practice of Competency Modelling. En Qader, M. (Coord.), *Sustainability and Resilience Conference: Mitigating Risks and Emergency Planning* (pp. 104-126). Dubai: Knowledge E.
- Meo, A. I. (2010). Consentimiento informado, anonimato y confidencialidad en investigación social. La experiencia internacional y el caso de la sociología en Argentina. *Aposta. Revista de Ciencias Sociales*, (44), 1-30. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4959/495950240001>
- Merriam-Webster. (2020). *Dictionary*. Merriam-webster. <https://www.merriam-webster.com/>
- Montes de Oca Recio, N. y Machado Ramírez, E. F. (2009). El desarrollo de habilidades investigativas en la Educación Superior: un acercamiento para su desarrollo. *Humanidades Médicas*, 9(1). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202009000100003&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-81202009000100003&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Naumis Peña, C. (2007). *Los tesauros documentales y su aplicación en la información impresa, digital y multimedia*. Ciudad de México: UNAM.

- Navarro Chávez, J. C. L. (2011). *Epistemología y metodología de la investigación*. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.
- Newman, J. H. (1996). *Discursos sobre el fin y la naturaleza de la educación universitaria*. Navarra: EUNSA.
- NHS Education for Scotland. (2020). *The Knowledge Network*. Knowledge.scot. <http://www.knowledge.scot.nhs.uk/home/portals-and-topics/k2asupportcentre.aspx>
- Niño, M. (2014, mayo 7). *Proyecto DIGCOMP: un marco europeo para las competencias digitales* [Blog]. El blog de Mikel Niño: Industria 4.0, Big Data Analytics, emprendimiento digital y nuevos modelos de negocio. <http://www.mikelnino.com/2014/05/proyecto-DIGCOMP-marco-europeo-para-las-competencias-digitales.html>
- Observatorio Laboral (OLA). (2020). *Maestría o Especialidad ¿Qué Estudiar?* Observatorio Laboral. [https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/preparate-empleo/Maestria\\_especialidad.html](https://www.observatoriolaboral.gob.mx/static/preparate-empleo/Maestria_especialidad.html)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2005). *La definición y selección de competencias clave*. Ginebra: OCDE.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2018). *Getting It Right: Prioridades Estratégicas para México*. Ginebra: OECD Publishing. [https://www.oecd-ilibrary.org/development/getting-it-right\\_9789264292871-es](https://www.oecd-ilibrary.org/development/getting-it-right_9789264292871-es)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2019). Estructura y gobernanza de la educación superior en México. En *Educación superior en México: resultados y relevancia para el mercado laboral*. Ginebra: OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/158f8588-es/index.html?itemId=/content/component/158f8588-es#section-d1e7441>
- Oech, R. V. (1986). *A Kick in the Seat of the Pants*. Nueva York: Harper.

- Orna, E. y Stevens, G. (2000). *Cómo usar la información en trabajos de investigación*. Ciudad de México: Gedisa.
- Ortiz-García, J. M. (2006). Guía descriptiva para la elaboración de protocolos de investigación. *Salud en Tabasco*, 12(3), 530-540. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48712305>
- Owusu-Ansha, E. K. (2004). Information Literacy and Higher Education: Placing the Academic Library in the Center of a Comprehensive Solution. *The Journal of Academic Librarianship*, 30(1), 3-16.
- Pappas, M. y Teppe, A. E. (2002). *Pathways to Knowledge and Inquiry Learning*. Bloomsbury Publishing PLC.
- Parra-Castrillón, J. E. (2018). Construcción de la competencia investigativa en ingeniería. *Revista Educación en Ingeniería*, 13(25), 12-19.
- Patiño, C. D. (2012). ABC de las Competencias Investigativas. Dirección Pedagógica de Consultores Pedagógicos [Archivo PDF]. <https://www.calameo.com/read/001047629afcf1e9d8377>
- Paul, M. S. (2020). *Defining Critical Thinking*. The Foundation for Critical Thinking. <https://www.criticalthinking.org/pages/defining-critical-thinking/766>
- Penagos-Corzo, J. C. y Aluni, R. (2000). *Preguntas más frecuentes sobre creatividad*. Revista Creatividad e innovación. <http://inteligenciacreatividad.com/recursos/revista-psicologia/revista-psicologia-9/index.html>
- Pérez Borges, A. (2010). Empleo de citas y referencias bibliográficas en trabajos científicos. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 33, 185-193. <https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN1010110185A>
- Portal de Obligaciones de Transparencia. (2016). *Organigrama*. Portaltransparencia.gob.mx. [http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&\\_idDependencia=11](http://portaltransparencia.gob.mx/pot/estructura/showOrganigrama.do?method=showOrganigrama&_idDependencia=11)

- Quevedo-Pacheco, N. (2014). *Alfabetización Informacional, Aspectos Esenciales*. Lima: Consorcio de universidades.
- Real Academia de la Lengua (RAE). (2023). Diccionario de la Lengua Española. <https://dle.rae.es/competencia#A0fanvT>
- RocaSalvatella. (2014). *Cultura digital y transformación de las organizaciones 8 competencias digitales para el éxito profesional*. Barcelona: Rocasalvatella.
- Rocha, M. I. (2012). *Fortalecimiento de las competencias investigativas en el contexto de la educación superior en Colombia*. Madrid: UNED.
- Rodríguez, L. Á. (2010). *Ética general* (6.ª ed.). Madrid: Eunsa.
- Rodríguez-Ponce, E. (2009). El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización: evidencia desde Chile. *Interciencia*, 34(11), 824-829.
- Roig Vila, R. (2008). *De la investigación al conocimiento: reflexiones en torno a la innovación para la mejora del conocimiento educativo actual* [Archivo PDF]. <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/11903/1/articulo%201%202008.pdf>
- Román Casas, A. (s/f). *Competencia Digital. DigComp 2.1. Plan de Alfabetización Tecnológica de Extremadura*. Junta de Extremadura-Consejería de Educación y Empleo, a través del Servicio Extremeño Público de Empleo (SEXPE), gestionado por la Asociación de Universidades Populares de Extremadura (Aupex). <http://www.nccextremadura.org/competenciadigital/>
- Ruíz Ramírez, Jo. (2010). Importancia de la investigación. *Revista Científica* (Maracaibo), 20(2), 125-125. [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-22592010000200001](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592010000200001)
- Sample, A. (2020). *Historical development of definitions of information literacy: A literature review of selected resources*. The Journal of Academic Librarianship.
- Schmelkes, C., y Elizondo, N. (2010). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación* (3.ª ed.). Ciudad de México: Oxford University Press.

- SCONUL Working Group on Information Literacy. (2011). *The SCONUL Seven Pillars of Information Literacy, Core Model For Higher Education* [Archivo PDF]. <https://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2019). *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional, 2018-2019* [Archivo PDF]. [https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica\\_e\\_indicadores/principales\\_cifras/principales\\_cifras\\_2018\\_2019\\_bolsillo.pdf](https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019_bolsillo.pdf)
- Secretaría de Educación Pública (SEP). (2023). *¿Qué hacemos?* Gob.mx. <http://www.gob.mx/sep/que-hacemos>
- Shippmann, J. (2000). The practice of competency modeling. *Personnel Psychology*, 703-739.
- Shreeve, M., Clapton, G. y Jackson, C. (2011). *The role of research supervisors in information literacy: a Research information network report*. Londres: RIN.
- Somoza, M. (2015). *Búsqueda y recuperación de información en bases de datos de bibliografía científica*. España: Ediciones TREA.
- Spencer, L. M. y Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. Hoboken: Wiley.
- Stufflebeam, D. y Shinkfield, A. (1987). *Evaluación Sistemática, guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós.
- Subsecretaría de Educación Superior (SES). (2023). *Instituciones*. Ses.sep.gob. <http://www.ses.sep.gob.mx/instituciones.html>
- Tashakkori, A. y Teddlie, C. (2003). Issues and dilemmas in teaching research methods courses in social and behavioural sciences: US perspective. *International Journal of Social Research Methodology*, 6(1), 61-77.
- Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica* (2.ª ed.). Cali: ECOE Ediciones.

- Tobón, S. (2006). *Aspectos básicos de la formación basada en competencias* [Archivo PDF]. [https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos\\_basicos\\_formacion\\_competencias.pdf](https://maristas.org.mx/gestion/web/doctos/aspectos_basicos_formacion_competencias.pdf)
- Torres, A. (2017, agosto 5). La teoría de los constructos personales de George Kelly. *Psicología y Mente*. <https://psicologiaymente.com/personalidad/teoria-constructos-personales-george-kelly>
- Tuning Academy. (2020). *What is the Tuning Academy?* Tuningacademy.org. <http://tuningacademy.org>
- Tuning América Latina (2020). *2011-2013 Innovación educativa y social*. Tuningal.org. [http://www.tuningal.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=61&Itemid=70](http://www.tuningal.org/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=70)
- Tuning Educational Structure in Europe (Tuning). (2003). *Informe Final. Proyecto Piloto - Fase 1*. Bilbao: Universidad de Deusto. [https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI\\_Final-Report\\_SP.pdf](https://tuningacademy.org/wp-content/uploads/2014/02/TuningEUI_Final-Report_SP.pdf)
- Tuning Educational Structure in Europe (Tuning). (2006). *Informe Final. Proyecto Piloto - Fase 2*. Bilbao: Universidad de Deusto. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning04.pdf>
- Universidad Complutense de Madrid (UCM). (s. f.). *Tesaurus de Educación Superior* [Archivo de Microsoft Word]. Departamento de Análisis y Planificación–Universidad Complutense de Madrid. <http://www.ciedelanus.com.ar/docs/CursoTesaurus/TESAURO.doc>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (s. f.). *Tesaurus de la Unesco*. [Vocabularies.unesco.org](http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/). <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2003). *Declaración de Praga. “Hacia una sociedad alfabetizada informacionalmente”* [Archivo PDF]. <https://studylib.es/doc/6081333/declaraci%C3%B3n-de-praga--%E2%80%9Chacia-una-sociedad-alfabetizada>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 9(2), 97-113.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación-CINE 2011*. Montréal: Instituto de Estadística de la UNESCO.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)– Oficina Internacional de Educación (OIE). (2008). *Tesaurus de la Educación UNESCO-OIE*. Oficina Internacional de Educación. <http://www.ibe.unesco.org/es/tesauro-de-la-educaci%C3%B3n-unesco-oie>
- Uribe Tirado, A. (2012). Information Literacy Competency Standards for Higher Education and their Correlation with the Cycle of Knowledge Generation. *Liber Quarterly*, 22(3), 213-239.
- Valdés, F., Mercedes, M. de las, Zayas Mujica, R. y Urra González, P. (2008). Normas de competencias informacionales para el Sistema Nacional de Información en Salud. *Acimed*, 17(4).
- Vargas Hernández, J. G. (2007). Las reglas cambiantes de la competitividad global en el nuevo milenio las competencias en el nuevo paradigma de la globalización. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 1(1). <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/1050>
- Varón Castañeda, C. M. (2017). *Gestores bibliográficos: recomendaciones para su aprovechamiento en la academia*. Medellín: Journals & Authors. <https://doi.org/10.25012/isbn.9789585623309>
- Vasilachis de Gialdino, I. (Coord.) (2006). *Estrategias de una investigación cualitativa*. Buenos Aires: Gedisa.
- VGU Research Guide. (2020). *Big6-Information literacy model*. VGU Research Guide. <https://vgulibguide.wordpress.com/info-literacy-skills/big6-model/>

- Villalobos, E. M. y López de Llergo, A.T. (2004). *Estrategias didácticas para una conducta ética. Investigación para la docencia* (vol. 5). Ciudad de México: Cruz O.
- Waisburd, G. (2009). Pensamiento creativo e innovación. *Revista Digital Universitaria*, 10(12).
- Weinert, F. E. (1999). *Definition and Selection of Competencies - Concepts of Competence*. Múnich: OECD.
- World Economic Forum (WEF). (2018). *The Future of Jobs Report*. Ginebra: WEF.
- Yildiz, M. (2020, febrero 16). *Here Are My Perspectives on Knowledge, Skills, and Competencies for Technical Leaders. An informed perspective from a technical leadership study*. Medium. <https://medium.com/age-of-awareness/knowledge-skills-competencies-for-technical-leaders-cb5c812b7501>
- Zamorano García, J. (2013). El marco teórico. Vida científica. *Boletín científico*, 1(2). <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n2/m4.html>
- Zurkowski, P. G. (1974). *The Information Service Environment Relationships and Priorities*. Washington, D.C.: National Commission on Libraries and Information Science.



## **ANEXO 1. CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN**



Questions marked with a \* are required

## Cuestionario de investigación

### Cuestionario - Competencias de Investigación

El presente cuestionario forma parte de un proyecto de investigación doctoral realizado en la Universidad Complutense de Madrid, cuyo objetivo es definir las competencias científicas necesarias para el proceso de investigación científica en los alumnos de programas del Área de Educación a nivel Doctorado en México.

Los resultados aquí obtenidos serán utilizados únicamente con fines científicos y se garantiza la confidencialidad de los datos, así como el anonimato de los participantes en el estudio.

Los resultados obtenidos en éste instrumento serán compartidos con los participantes en el mismo, de manera que puedan aprovecharlos para fines académicos y de investigación.

Responder el presente cuestionario le tomará entre 8 y 10 minutos como máximo.

¡Muchas gracias por su valiosa colaboración!

#### Datos demográficos

\* **Edad**

- 20 a 30
- 31 a 40
- 41 a 50
- Más de 50

\* **Género**

- Mujer
- Hombre
- Otro

\* **Entidad federativa de la institución dónde realiza sus estudios**

-- Seleccionar -- ▼

\* **Nombre de la Institución Educativa**

-- Seleccionar -- ▼

\* **Nombre del programa que cursa**

-- Seleccionar -- ▼

\* **Semestre actual (Período)**

-- Seleccionar -- ▼  
Cuestionario de investigación

## Proceso de investigación

Mencione el nivel de frecuencia con que realiza las siguientes acciones:

### I. Elementos de una Investigación

1

	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
* Identificar problemáticas de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Determinar o formular el propósito y los objetivos de una investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Reconocer las etapas del proceso de la investigación científica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Diseñar proyectos de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Revisar e incorporar conocimientos de investigaciones existentes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Evaluar procesos de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Gestionar proyectos de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Identificar los elementos de un diseño metodológico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Conocer los elementos esenciales para elaborar un marco teórico que integra los resultados de la búsqueda bibliográfica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Identificar los métodos de análisis de datos cuantitativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Utilizar programas estadísticos computacionales para el análisis de datos cuantitativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Identificar los métodos de análisis de datos cualitativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Utilizar programas computacionales para organizar datos cualitativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Comunicar los resultados de sus investigaciones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Manejar otros idiomas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## II. Búsqueda y Gestión de Información

	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
* Utilizar palabras claves o conceptos jerarquizados al buscar información para una investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Utilizar el catálogo de la biblioteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Establecer su necesidad informativa al momento de realizar una investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Emplear un Tesauro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Utilizar operadores booleanos al realizar una búsqueda de información en Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Reconocer la veracidad de las fuentes de información consultadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Identificar la objetividad en las fuentes de información consultadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Determinar la autoridad en las fuentes de información consultadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Verificar la actualidad de los contenidos en las fuentes de información encontradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Utilizar los estilos de citas y referencias adecuados a cada proyecto de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## III. Forma de trabajo

	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
* Trabajar en ambientes multidisciplinares, interdisciplinares o transdisciplinares	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Trabajar en equipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Promover el liderazgo y la cooperación en grupos de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Colaborar en la formación y supervisión de miembros de grupos de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Participar en labores de evaluación y asesoramiento en proyectos de grupos de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Colaborar con la propia investigación para apoyar a entidades públicas y privadas conforme a un convenio de provechos recíprocos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## IV. Ética en la Investigación

	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
* Reconocer al ser humano como sujeto libre y autónomo de la investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Contar con el consentimiento informado de los sujetos participantes en la investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Asumir responsabilidades ante el bien del ser humano en el ejercicio de la actividad científica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Evitar la promoción de investigaciones que atenten contra la salud y la dignidad del ser humano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Asegurar la publicación y difusión de los resultados del proyecto de investigación de manera transparente, honesta y exacta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Conservar y proporcionar los medios y datos utilizados en el proyecto de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Usar éticamente los recursos materiales y económicos asignados para el proyecto de	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## V. Ética en el uso de información

	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
* Aplicar el rigor académico en la búsqueda, construcción y transformación del conocimiento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Rechazar en la propia investigación la falsificación, alteración, manipulación e invención de datos o resultados en el propio proceso de investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
* Reconocer el origen y la autoría intelectual de las fuentes consultadas en la propia investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* **¿Qué fuentes de información consulta para realizar una investigación?**

- Libros
- Revistas
- Material audiovisual
- Periódicos
- Bases de datos
- Sitios web especializados
- Repositorios
- Libros electrónicos
- Otra

\* **Elija los tipos de texto que usted sabe elaborar**

- Artículo
- Ensayo
- Tesis
- Reseña
- Monografía
- Reporte
- Otra

\* **¿Qué estilos de citas y referencias bibliográficas conoce?**

- APA
- Harvard
- Chicago
- Nature
- Vancouver
- ISO 690
- Otra

\* **¿Qué estilos de citas y referencias bibliográficas utiliza?**

- APA
- Harvard
- Chicago
- Nature
- Vancouver
- ISO 690
- Otra

\* **¿Identifica usted los elementos que le dan a una publicación el carácter de académica?**

- Si
- NO

**Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior ¿Mencione algunos de esos elementos?**

\* **¿Utiliza algún gestor de referencias bibliográficas?**

- Si
- No

**Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, mencione cuál o cuáles gestores utiliza.**

**Si desea conocer los resultados de éste instrumento, proporcione su correo electrónico**

---

**¡Gracias por su participación!**

Questionario de Investigación  
**Datos de contacto:**

-----  
Julián Ochoa García  
Universidad Complutense de Madrid

Sponsored By : - QuestionPro Academic Sponsorship Programme

---

**email:** julianoc@ucm.es

**ANEXO 2. GUÍA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A LOS  
COORDINADORES DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN (PNPC–CONACYT)**



**GUÍA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA A LOS COORDINADORES DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN. (PNPC CONACYT)**

La presente entrevista forma parte de un proyecto de investigación doctoral realizado en la Universidad Complutense de Madrid, cuyo objetivo es definir las competencias científicas necesarias para el proceso de investigación científica en los alumnos de programas del Área de Educación a nivel Doctorado en México.

Las respuestas obtenidas serán utilizadas únicamente con fines científicos y se garantiza la confidencialidad de los datos, así como el anonimato de los participantes en el estudio. Los resultados obtenidos la investigación serán compartidos con los participantes en la misma, de manera que puedan aprovecharlos para fines académicos y de investigación.

**Su colaboración es sumamente valiosa para la investigación.** Le pido responder por escrito. Le tomará alrededor 20 minutos.

<b>Nombre del programa que coordina:</b>
<b>Nombre de la Institución:</b>

De acuerdo a los resultados del Anuario Estadístico de Educación Superior del ANUIES (2016-2017), en nuestro país sólo un 0.9% de los estudiantes de nivel superior corresponden a programas de doctorado.

<b>¿Puede enumerar las tres competencias que considera indispensables para un estudiante de un programa de doctorado?</b>

La formación de los estudiantes de doctorado en el campo de la investigación científica juega un papel preponderante. Elementos como la identificación de la problemática de la investigación, el diseño metodológico, las etapas del proceso, el marco teórico, los métodos de análisis de datos, etc. son vitales para el buen desempeño de un alumno a éste nivel.

<b>¿De qué manera identifican en sus candidatos éstos conocimientos básicos que les permitan cursar con éxito sus estudios?</b>
<b>¿Cómo se promueve y se evalúa la formación en dichas competencias a lo largo del programa de doctorado?</b>

--

Las habilidades de los estudiantes a nivel doctorado en el campo de la búsqueda y la gestión de la información académica, juegan un papel principal en el proceso de la investigación de los mismos.

<b>¿Qué elementos provee el programa de doctorado a sus alumnos para favorecer dichas destrezas?</b>
<b>¿De qué forma se fomenta en el doctorado la autosuficiencia de los alumnos para adquirir información académica de calidad como insumo para la investigación?</b>

La interacción de los estudiantes de doctorado con sus compañeros y con otros investigadores, fomenta la formación del trabajo colaborativo y la integración de grupos de trabajo por medio de la socialización del conocimiento.

<b>¿Cuáles son los aportes principales del programa de doctorado en este campo?</b>
<b>¿De qué manera se evalúa en el programa el empleo de dichas competencias?</b>

La preparación de universitarios con el máximo grado académico supone una formación integral en los diversos aspectos del mismo. El comportamiento ético de los estudiantes es esencial para garantizar profesionales confiables, especialmente en el campo de la investigación científica, en aspectos como: Respeto a la dignidad y libertad de los sujetos participantes, uso ético de los recursos disponibles, respeto a los derechos de autor por medio de citas y referencias correctas.

<b>¿De qué manera se fomenta en el programa de doctorado el desarrollo de investigaciones bajo los principios éticos?</b>

<p>¿Cómo se regula en el programa de doctorado el respeto a los derechos de autor y el uso ético de la información consultada?</p>
<p>¿Quiere comentar algo más?</p>

**Sus respuestas son parte esencial de la investigación.**

**¡Agradecemos infinitamente su valioso apoyo!**



### **ANEXO 3. MATERIAS DOCTORADOS EN EDUCACIÓN PNPC**



<b>Programas de doctorado pertenecientes al área de Educación dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)</b>
<b>Benemérita Universidad Autónoma de Puebla</b>
Doctorado en investigación e innovación educativa.
<b>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN</b>
Doctorado en ciencias en la especialidad de matemáticas educativa
Doctorado en ciencias en investigaciones educativas
<b>Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey</b>
Doctorado en Innovación Educativa.
<b>Universidad Autónoma de Chapingo</b>
Doctorado en ciencias en educación agrícola superior.
<b>Universidad Autónoma de Aguascalientes</b>
Doctorado en investigación educativa.
<b>Universidad Autónoma de Baja California</b>
Doctorado en ciencias educativas.
<b>Universidad Autónoma de Guerrero</b>
Doctorado en ciencias con especialidad en matemática educativa

<b>Universidad Autónoma de Querétaro</b>
Doctorado en innovación en tecnología educativa
<b>Universidad Autónoma de Sinaloa</b>
Doctorado en educación.
<b>Universidad Autónoma de Tlaxcala</b>
Doctorado en educación.
<b>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo</b>
Doctorado en ciencias de la educación.
<b>Universidad Autónoma del Estado de Morelos</b>
Doctorado en educación.
<b>Universidad de Guadalajara</b>
Doctorado en educación.
<b>Universidad Veracruzana</b>
Doctorado en sistemas y ambientes educativos.
Doctorado en investigación educativa.
<b>Total de programas de doctorado: 16</b>
<b>Total de universidades: 14</b>

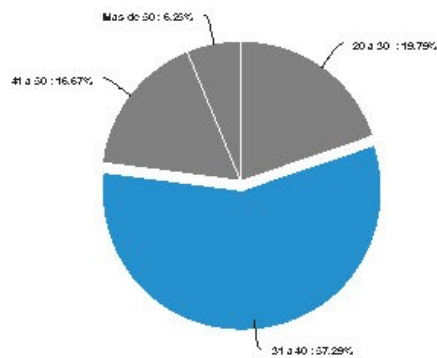
## **ANEXO 4. CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN – DASHBOARD**



## Cuestionario de investigación - Dashboard

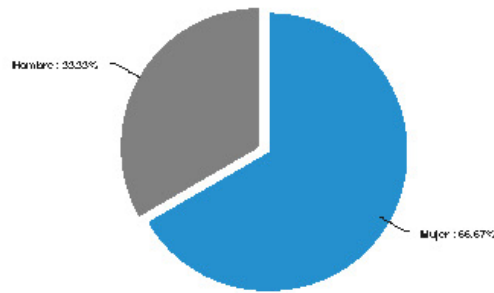


### Edad



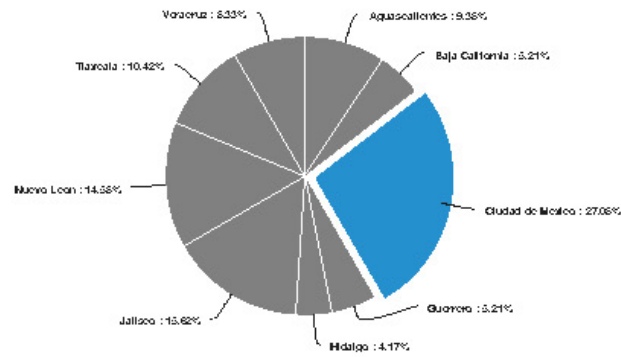
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
20 a 30	19	19.79%	<div style="width: 19.79%;"></div>				
31 a 40	55	57.29%	<div style="width: 57.29%;"></div>				
41 a 50	16	16.67%	<div style="width: 16.67%;"></div>				
Más de 50	6	6.25%	<div style="width: 6.25%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

### Género



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Mujer	64	66.67%	<div style="width: 66.67%;"></div>				
Hombre	32	33.33%	<div style="width: 33.33%;"></div>				
Otro	0	0%	<div style="width: 0%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

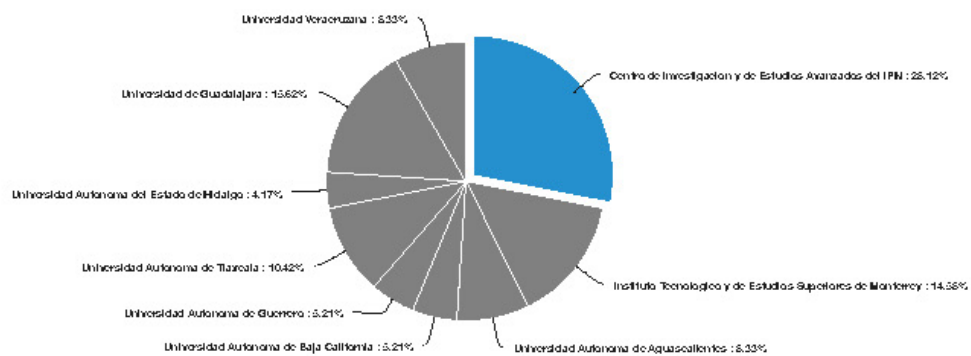
Entidad federativa de la institución dónde realiza sus estudios



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Aguascalientes	9	9.38%	<div style="width: 9.38%;"></div>				
Baja California	5	5.21%	<div style="width: 5.21%;"></div>				
Ciudad de México	26	27.08%	<div style="width: 27.08%;"></div>				
Estado de México	0	0%	<div style="width: 0%;"></div>				
Querétaro	5	5.21%	<div style="width: 5.21%;"></div>				
Hidalgo	4	4.17%	<div style="width: 4.17%;"></div>				
Jalisco	15	15.62%	<div style="width: 15.62%;"></div>				
Morelos	0	0%	<div style="width: 0%;"></div>				
Nuevo León	14	14.58%	<div style="width: 14.58%;"></div>				
Puebla	0	0%	<div style="width: 0%;"></div>				
Quintana Roo	0	0%	<div style="width: 0%;"></div>				
Sinaloa	0	0%	<div style="width: 0%;"></div>				
Tlaxcala	10	10.42%	<div style="width: 10.42%;"></div>				

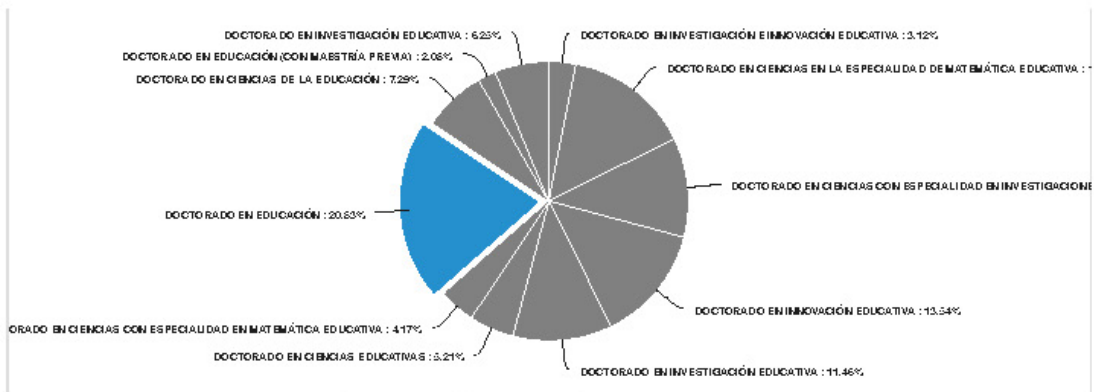
Veracruz	8	8.33%	
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>	

#### Nombre de la Institución Educativa



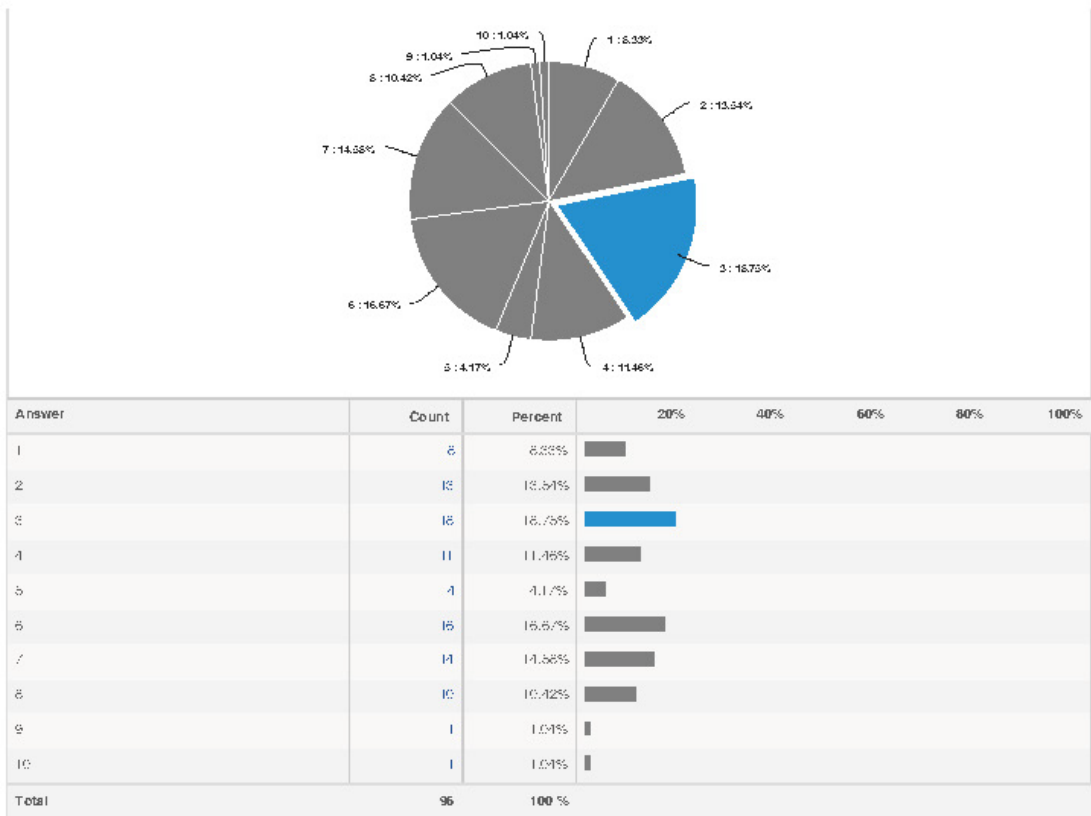
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Benedicta Universidad Autónoma de Puebla	0	0%					
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	25	26.12%	<div style="width: 26.12%;"></div>				
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	14	14.58%	<div style="width: 14.58%;"></div>				
Universidad Autónoma Chapingo	0	0%					
Universidad Autónoma de Aguascalientes	8	8.33%	<div style="width: 8.33%;"></div>				
Universidad Autónoma de Baja California	5	5.21%	<div style="width: 5.21%;"></div>				
Universidad Autónoma de Guerrero	5	5.21%	<div style="width: 5.21%;"></div>				
Universidad Autónoma de Querétaro	0	0%					
Universidad Autónoma de Sinaloa	0	0%					
Universidad Autónoma de Tlaxcala	10	10.42%	<div style="width: 10.42%;"></div>				
Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo	4	4.17%	<div style="width: 4.17%;"></div>				
Universidad Autónoma de Estado de Morelos	0	0%					
Universidad de Guadalajara	15	15.62%	<div style="width: 15.62%;"></div>				
Universidad Veracruzana	8	8.33%	<div style="width: 8.33%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

#### Nombre del programa que cursa

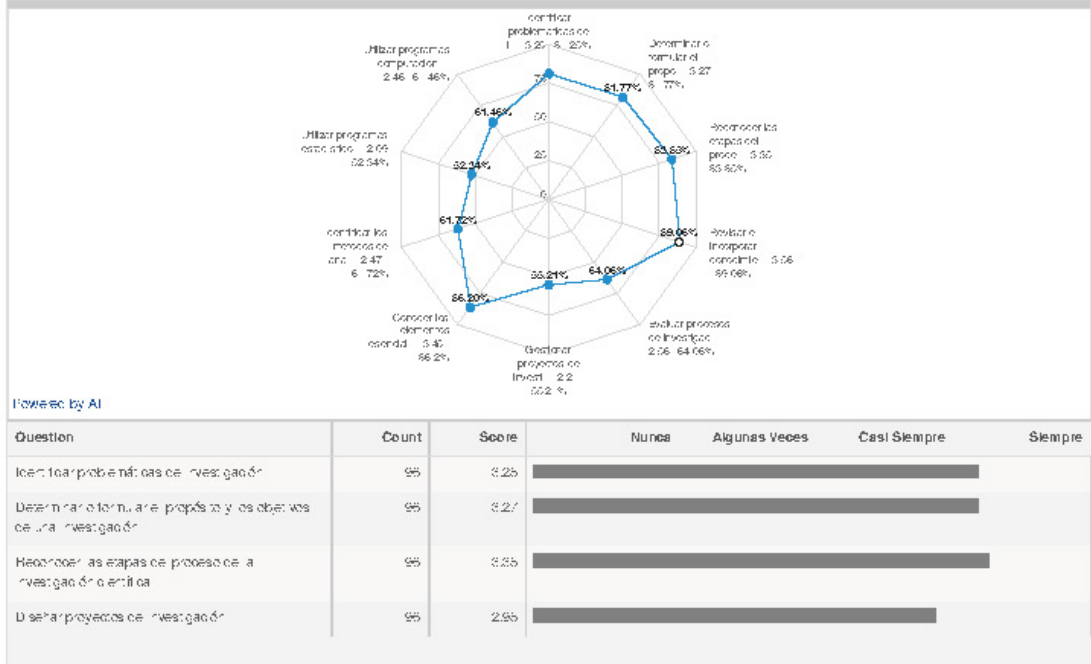


Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA	3	3.12%					
DOCTORADO EN CIENCIAS EN LA ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA EDUCATIVA	14	14.58%					
DOCTORADO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN INVESTIGACIONES EDUCATIVAS	11	11.46%					
DOCTORADO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA	15	15.54%					
DOCTORADO EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR	0	0%					
DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	11	11.46%					
DOCTORADO EN CIENCIAS EDUCATIVAS	5	5.21%					
DOCTORADO EN CIENCIAS CON ESPECIALIDAD EN MATEMÁTICA EDUCATIVA	4	4.17%					
DOCTORADO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA	0	0%					
DOCTORADO EN EDUCACIÓN	20	20.83%					
DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	7	7.29%					
DOCTORADO EN EDUCACIÓN (CON MAESTRÍA PREVIA)	2	2.08%					
DOCTORADO EN SISTEMAS Y AMBIENTES EDUCATIVOS	0	0%					
DOCTORADO EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	5	5.25%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Semestre actual (Período)

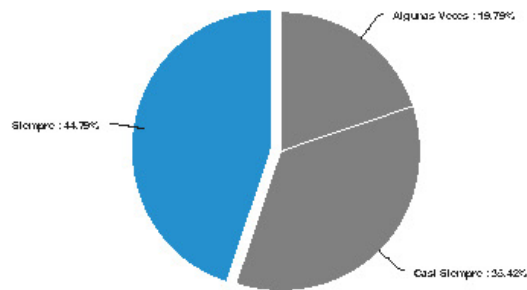


I. Elementos de una Investigación



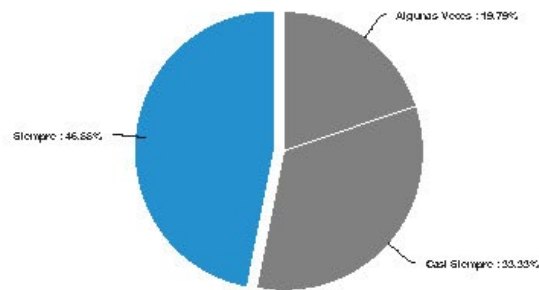
Revisar e incorporar conocimientos de investigaciones existentes	95	3.56	
Evaluar procesos de investigación	95	2.56	
Coordinar proyectos de investigación	95	2.21	
Identificar los elementos de un caso metodológico	95	3.11	
Conocer los elementos esenciales para elaborar un marco teórico que integre los resultados de la búsqueda bibliográfica	95	3.45	
Identificar los métodos de análisis de casos cuantitativos	95	2.47	
Utilizar programas estadísticos computacionales para el análisis de casos cuantitativos	95	2.09	
Identificar los métodos de análisis de casos cualitativos	95	3.1	
Utilizar programas computacionales para organizar casos cualitativos	95	2.46	
Comunicar los resultados de sus investigaciones	95	3.22	
Manejar otros temas	95	2.69	
<b>Average</b>		<b>2.93</b>	

#### Identificar problemáticas de investigación



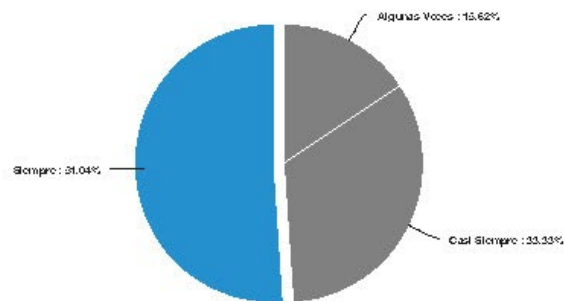
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	19	19.79%					
Casi Siempre	31	35.42%					
Siempre	43	44.79%					
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100 %</b>					

#### Determinar o formular el propósito y los objetivos de una investigación



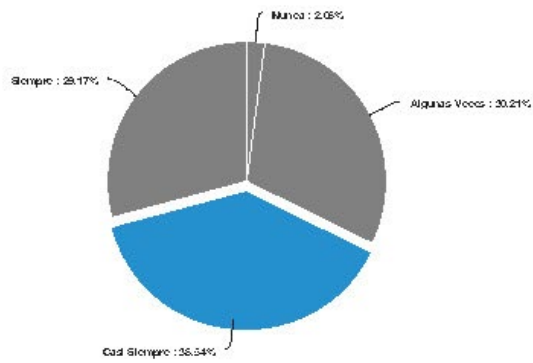
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	19	19.79%	[Bar chart showing 19.79%]				
Casi Siempre	32	33.33%	[Bar chart showing 33.33%]				
Siempre	45	46.88%	[Bar chart showing 46.88%]				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

#### Reconocer las etapas del proceso de la investigación científica



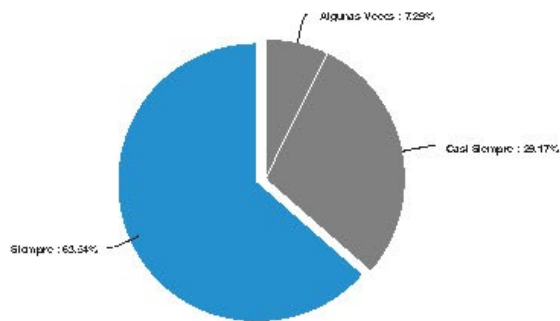
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	15	15.62%	[Bar chart showing 15.62%]				
Casi Siempre	32	33.33%	[Bar chart showing 33.33%]				
Siempre	49	51.04%	[Bar chart showing 51.04%]				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

#### Diseñar proyectos de investigación



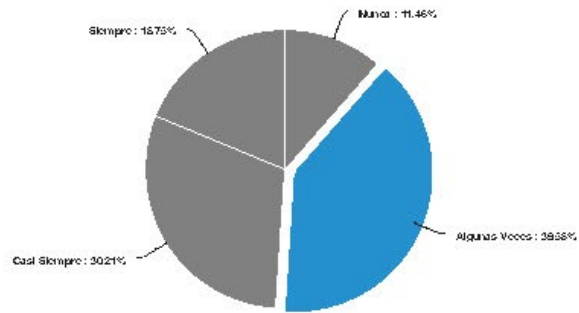
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	2	2.08%					
Algunas Veces	28	30.21%					
Casi Siempre	37	36.54%					
Siempre	28	29.17%					
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100 %</b>					

Revisar e incorporar conocimientos de investigaciones existentes



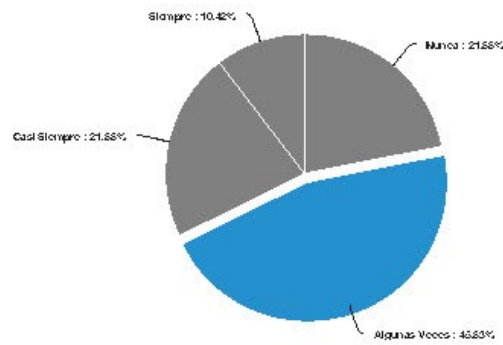
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	7	7.29%					
Casi Siempre	28	29.17%					
Siempre	61	63.54%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Evaluar procesos de investigación



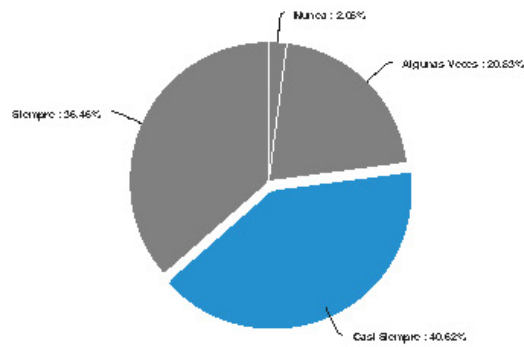
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	11	11.46%	<div style="width: 11.46%;"></div>				
Algunas Veces	38	39.58%	<div style="width: 39.58%;"></div>				
Casi Siempre	29	30.21%	<div style="width: 30.21%;"></div>				
Siempre	18	18.75%	<div style="width: 18.75%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Gestionar proyectos de investigación



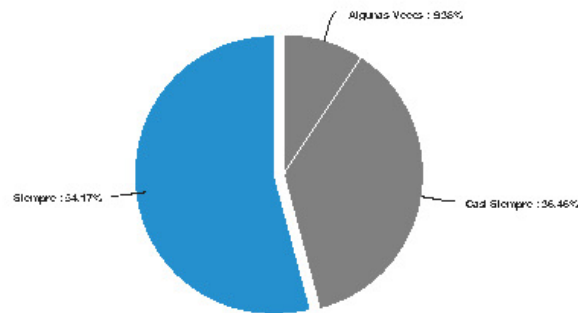
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	21	21.68%	<div style="width: 21.68%;"></div>				
Algunas Veces	41	45.83%	<div style="width: 45.83%;"></div>				
Casi Siempre	21	21.68%	<div style="width: 21.68%;"></div>				
Siempre	10	10.42%	<div style="width: 10.42%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Identificar los elementos de un diseño metodológico



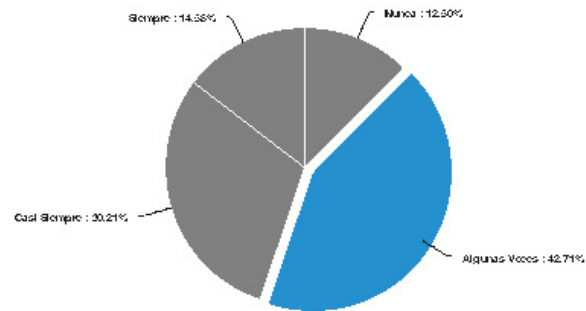
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	2	2.08%					
Algunas Veces	20	20.83%	■				
Casi Siempre	38	40.62%		■			
Siempre	36	36.46%			■		
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Conocer los elementos esenciales para elaborar un marco teórico que integra los resultados de la búsqueda bibliográfica



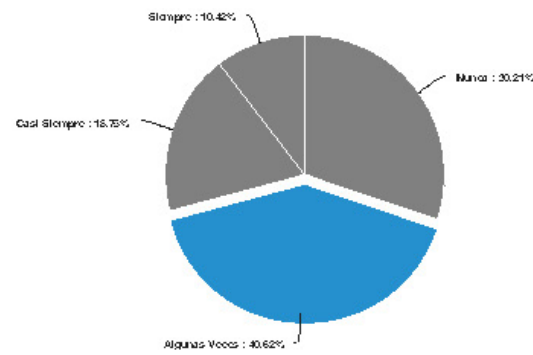
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	9	9.38%	■				
Casi Siempre	36	36.46%		■			
Siempre	52	54.17%			■		
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Identificar los métodos de análisis de datos cuantitativos



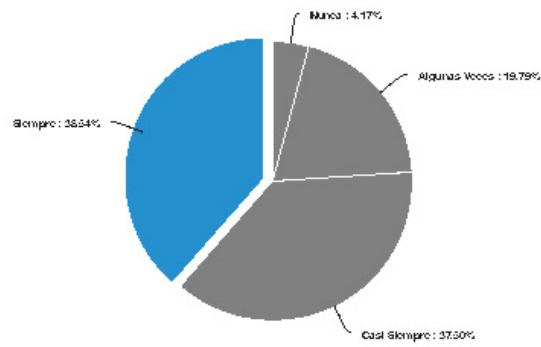
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	12	12.5%					
Algunas Veces	41	42.71%					
Casi Siempre	25	30.21%					
Siempre	14	14.58%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Utilizar programas estadísticos computacionales para el análisis de datos cuantitativos



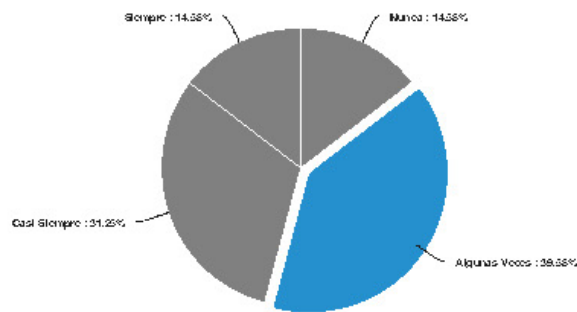
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	29	30.21%					
Algunas Veces	39	40.62%					
Casi Siempre	16	16.75%					
Siempre	10	10.42%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Identificar los métodos de análisis de datos cualitativos



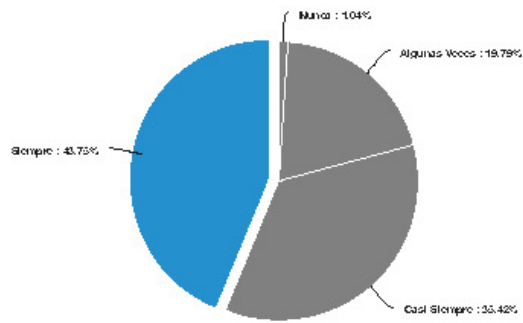
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	1	1.04%					
Algunas Veces	19	19.79%					
Casi Siempre	35	37.50%					
Siempre	61	63.54%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Utilizar programas computacionales para organizar datos cualitativos



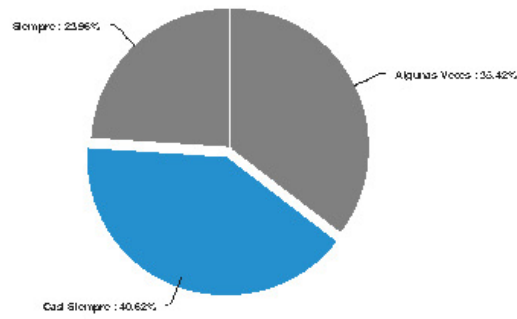
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	14	14.58%					
Algunas Veces	39	39.58%					
Casi Siempre	30	31.25%					
Siempre	14	14.58%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Comunicar los resultados de sus investigaciones



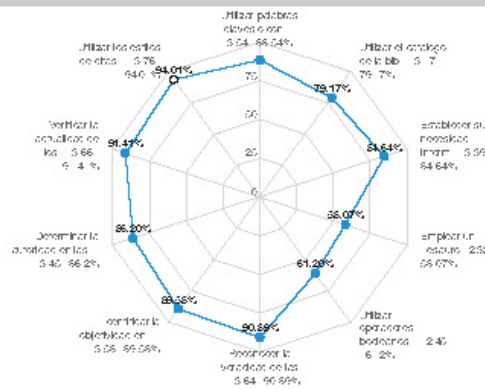
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	1	1.04%					
Algunas Veces	19	19.79%					
Casi Siempre	31	35.42%					
Siempre	42	48.75%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>					

Manejar otros idiomas



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	31	35.42%					
Casi Siempre	39	40.62%					
Siempre	22	23.96%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>					

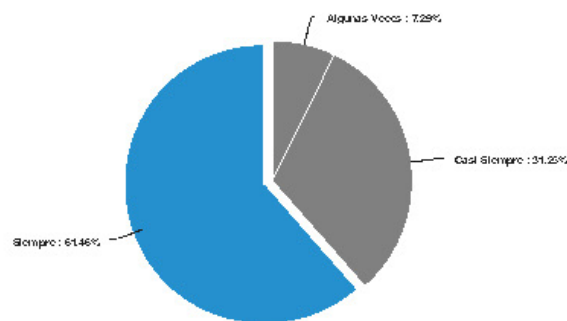
## II. Búsqueda y Gestión de Información



Powered by AI

Question	Count	Score	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Utilizar palabras clave o conceptos jerarquizados al buscar información para una investigación	95	3.51				
Utilizar el catálogo de la biblioteca	95	3.17				
Establecer sus necesidades de información al momento de realizar una investigación	95	3.29				
Emplear un leslado	95	2.32				
Utilizar operadores booleanos al realizar una búsqueda de información en Internet	95	2.15				
Reconocer la veracidad de las fuentes de información consultadas	95	3.51				
Identificar la ubicación de las fuentes de información consultadas	95	3.56				
Determinar la ubicación de las fuentes de información consultadas	95	3.45				
Verificar la actualidad de los contenidos en las fuentes de información consultadas	95	3.56				
Utilizar los enlaces de citas y referencias adecuados a cada proyecto de investigación	95	3.76				
<b>Average</b>		<b>3.3</b>				

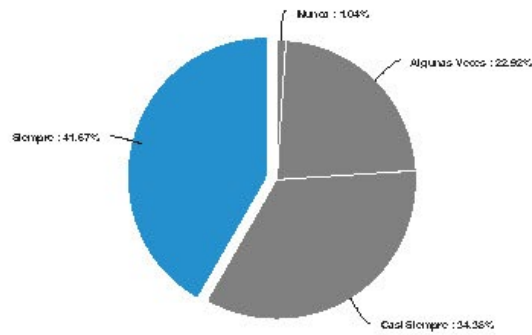
### Utilizar palabras claves o conceptos jerarquizados al buscar información para una investigación



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					

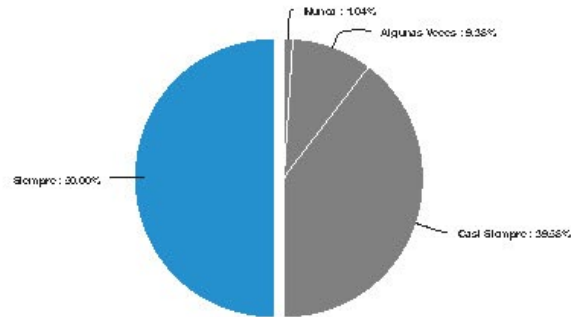
Algunas Veces	7	7.29%	
Casi Siempre	33	34.25%	
Siempre	56	58.45%	
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>	

Utilizar el catálogo de la biblioteca



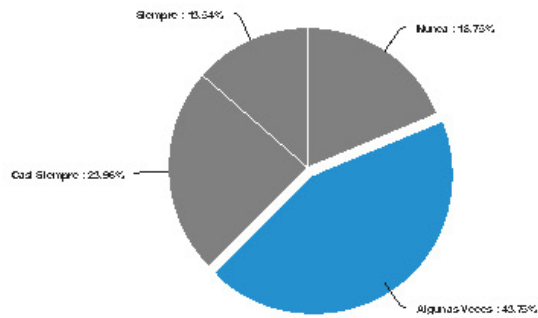
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	1	1.04%					
Algunas Veces	22	22.92%					
Casi Siempre	33	34.38%					
Siempre	40	41.67%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Establecer su necesidad informativa al momento de realizar una investigación



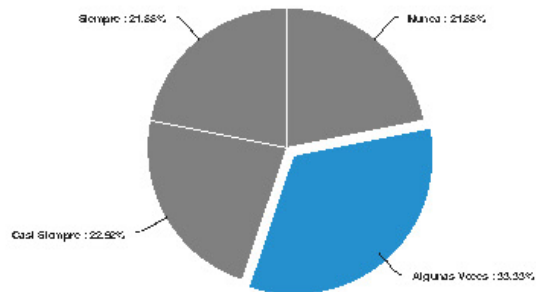
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	1	1.04%					
Algunas Veces	9	9.38%					
Casi Siempre	35	36.46%					
Siempre	48	50.00%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Emplear un Tesauro



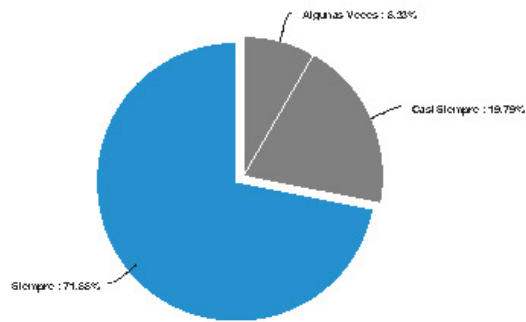
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	18	18.75%	<div style="width: 18.75%;"></div>				
Algunas Veces	42	43.75%	<div style="width: 43.75%;"></div>				
Casi Siempre	23	23.96%	<div style="width: 23.96%;"></div>				
Siempre	13	13.54%	<div style="width: 13.54%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Utilizar operadores booleanos al realizar una búsqueda de información en Internet



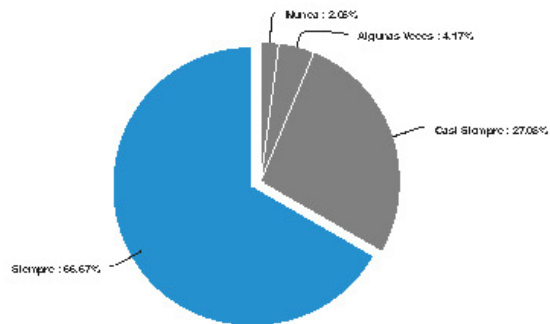
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	21	21.66%	<div style="width: 21.66%;"></div>				
Algunas Veces	32	33.33%	<div style="width: 33.33%;"></div>				
Casi Siempre	22	22.92%	<div style="width: 22.92%;"></div>				
Siempre	21	21.66%	<div style="width: 21.66%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Reconocer la veracidad de las fuentes de información consultadas



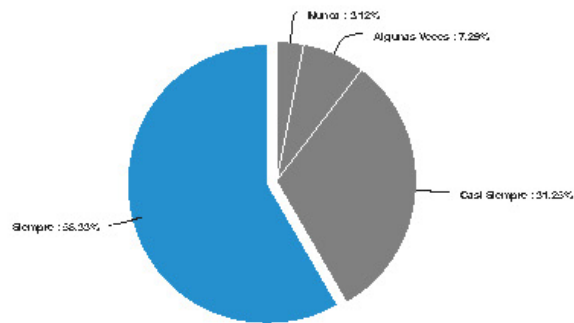
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	8	8.33%					
Casi Siempre	19	19.79%					
Siempre	69	71.88%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Identificar la objetividad en las fuentes de información consultadas



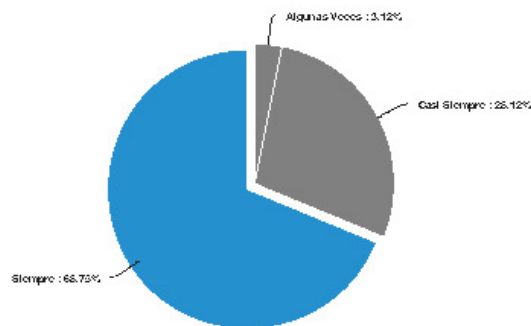
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	2	2.08%					
Algunas Veces	4	4.17%					
Casi Siempre	25	27.08%					
Siempre	61	66.67%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Determinar la autoridad en las fuentes de información consultadas



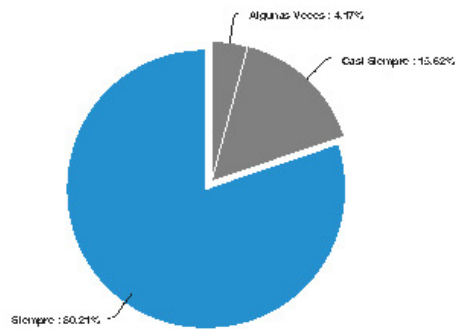
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	3	3.12%					
Algunas Veces	7	7.29%					
Casi Siempre	30	31.25%					
Siempre	56	58.33%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Verificar la actualidad de los contenidos en las fuentes de información encontradas



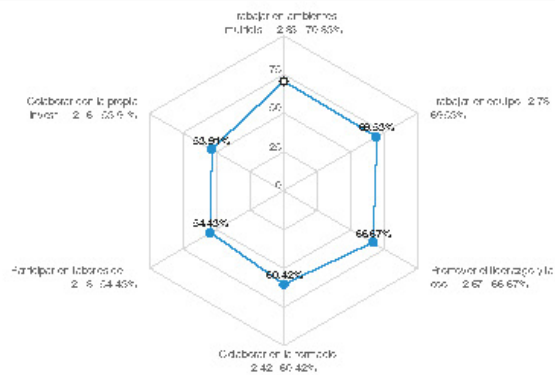
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	3	3.12%					
Casi Siempre	27	28.12%					
Siempre	66	68.75%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Utilizar los estilos de citas y referencias adecuados a cada proyecto de investigación



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	4	4.17%					
Casi Siempre	15	15.62%					
Siempre	77	60.21%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

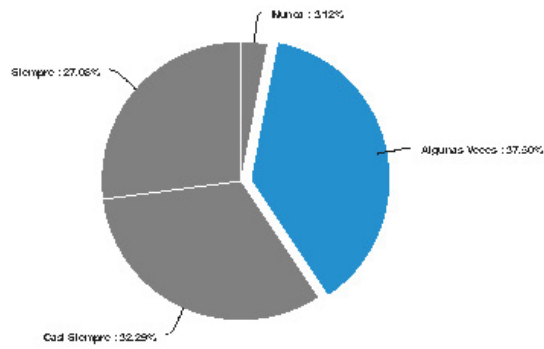
### III. Forma de trabajo



Powered by AI

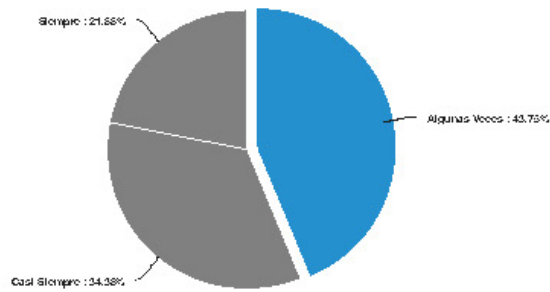
Question	Count	Score	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Trabaja en ambientes múltiples, más que en un solo ambiente de trabajo	96	2.85				
Trabaja en equipo	96	2.76				
Promover el liderazgo y la cooperación en grupos de investigación	96	2.67				
Colaborar en la formación y supervisión de miembros de grupos de investigación	96	2.42				
Participar en labores de evaluación y asesoría técnica en proyectos de grupos de investigación	96	2.18				
Colaborar con la propia investigación para apoyar a entidades públicas y privadas conforme a un convenio de proveer los servicios	96	2.16				
<b>Average</b>		<b>2.51</b>				

Trabajar en ambientes multidisciplinarios, interdisciplinarios o transdisciplinarios



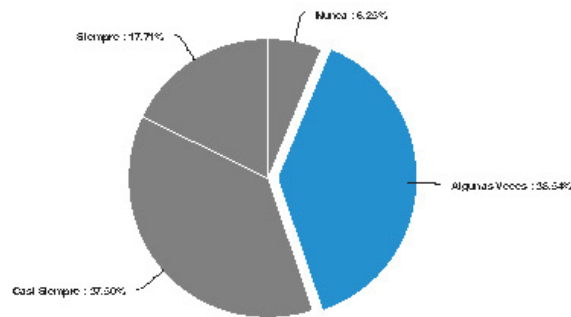
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	3	3.12%					
Algunas Veces	35	37.5%					
Casi Siempre	31	32.29%					
Siempre	25	27.08%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Trabajar en equipo



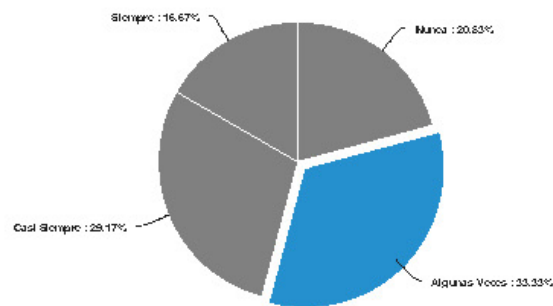
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	42	43.75%					
Casi Siempre	33	34.38%					
Siempre	21	21.88%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Promover el liderazgo y la cooperación en grupos de investigación



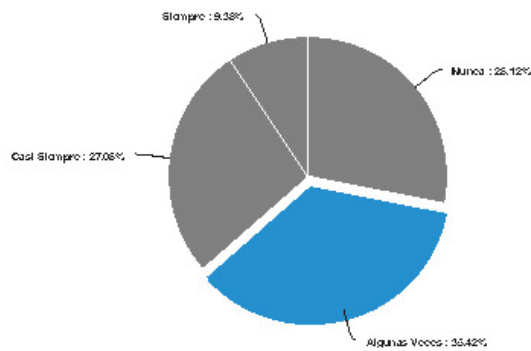
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	6	6.25%					
Algunas Veces	37	36.34%					
Casi Siempre	35	37.50%					
Siempre	17	17.71%					
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100%</b>					

Colaborar en la formación y supervisión de miembros de grupos de investigación



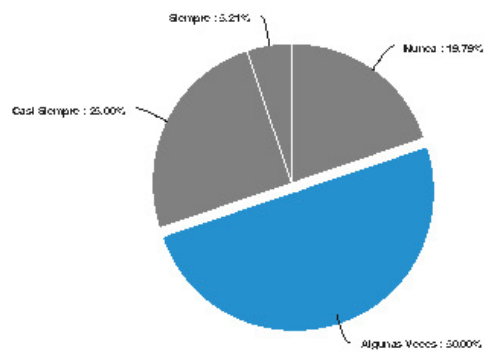
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	20	20.83%					
Algunas Veces	32	33.33%					
Casi Siempre	26	29.17%					
Siempre	16	16.67%					
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>100%</b>					

Participar en labores de evaluación y asesoramiento en proyectos de grupos de investigación



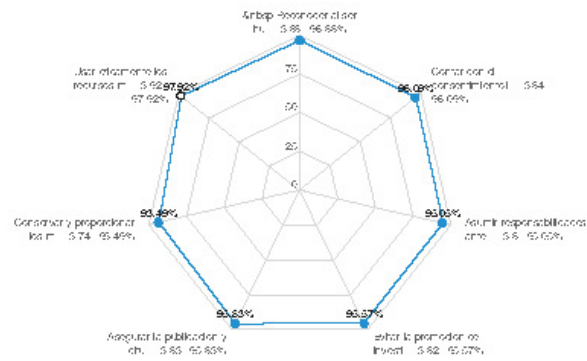
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	27	28.12%	<div style="width: 28.12%;"></div>				
Algunas Veces	51	53.12%	<div style="width: 53.12%;"></div>				
Casi Siempre	25	27.08%	<div style="width: 27.08%;"></div>				
Siempre	9	9.38%	<div style="width: 9.38%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Colaborar con la propia investigación para apoyar a entidades públicas y privadas conforme a un convenio de provechos recíprocos.



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	19	19.79%	<div style="width: 19.79%;"></div>				
Algunas Veces	48	50.00%	<div style="width: 50.00%;"></div>				
Casi Siempre	21	25.00%	<div style="width: 25.00%;"></div>				
Siempre	5	5.21%	<div style="width: 5.21%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

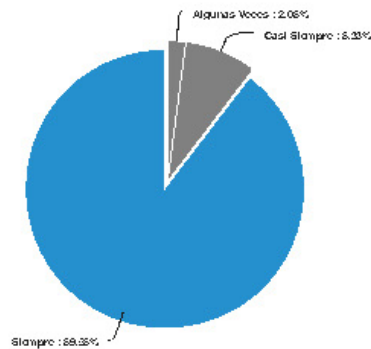
#### IV. Ética en la Investigación



Powered by AI

Question	Count	Score	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Hecho con ser humano como sujeto libre y autónomo de la investigación	95	3.83				
Como con consentimiento informado de los sujetos para participar en la investigación	95	3.81				
Assimilación de responsabilidades ante el bien de ser humano en el ejercicio de la actividad científica	95	3.6				
Evitar la promoción de investigaciones que atentan contra la salud y el bienestar de ser humano	95	3.82				
Asignar a publicación y difusión de resultados de proyecto de investigación de manera transparente, honesta y exacta	95	3.83				
Consejería y preparar los métodos y protocolos en el proyecto de investigación	95	3.74				
Usar eficientemente los recursos materiales y económicos asignados para el proyecto de investigación	95	3.92				
<b>Average</b>		<b>3.83</b>				

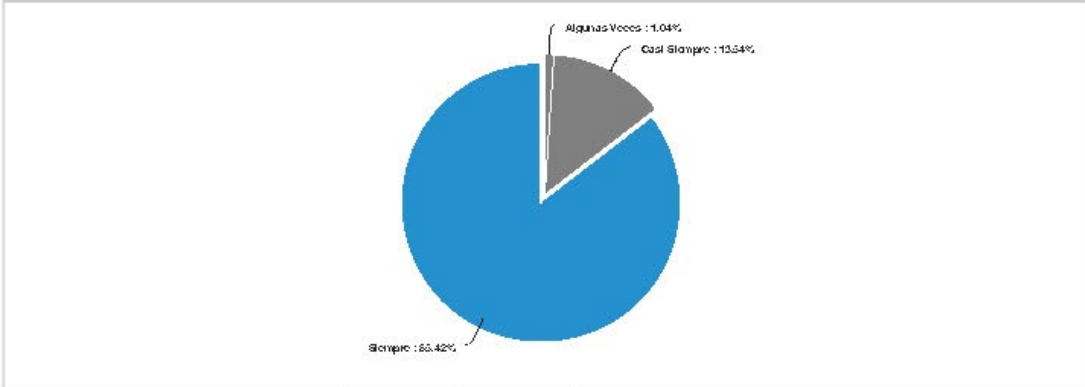
Hecho con ser humano como sujeto libre y autónomo de la investigación



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	2	2.06%					
Casi Siempre	6	6.32%					
Siempre	85	89.47%					

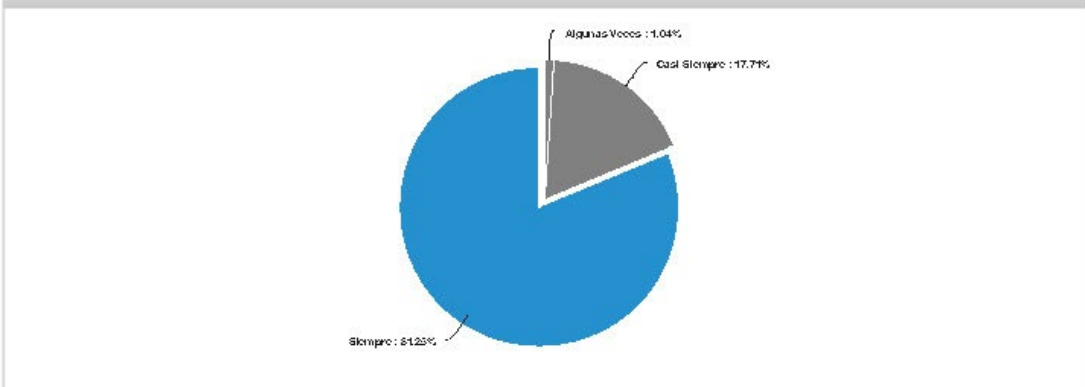
Total 96 100 %

Contar con el consentimiento informado de los sujetos participantes en la investigación



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	1	1.04%					
Casi Siempre	13	13.34%					
Siempre	82	85.42%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

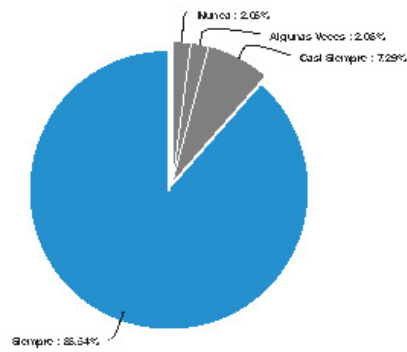
Asumir responsabilidades ante el bien del ser humano en el ejercicio de la actividad científica



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	1	1.04%					
Casi Siempre	17	17.71%					
Siempre	78	81.25%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

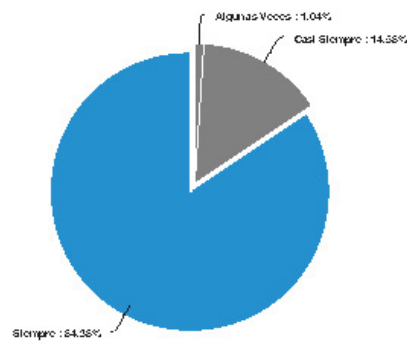
Evitar la promoción de investigaciones que atenten contra la salud y la dignidad del ser humano





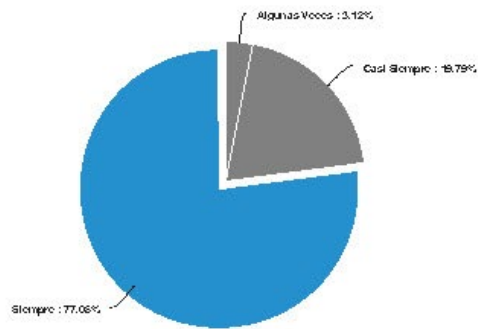
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	2	2.08%					
Algunas Veces	2	2.08%					
Casi Siempre	7	7.29%					
Siempre	65	66.54%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Asegurar la publicación y difusión de los resultados del proyecto de investigación de manera transparente, honesta y exacta



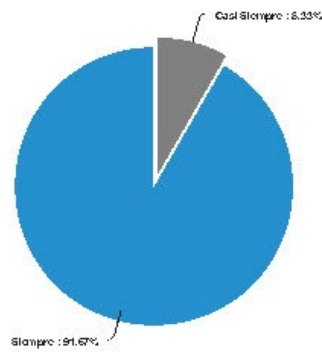
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	1	1.04%					
Casi Siempre	14	14.58%					
Siempre	61	61.36%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Conservar y proporcionar los medios y datos utilizados en el proyecto de investigación



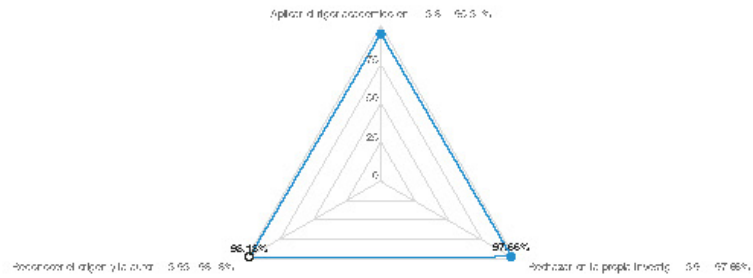
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	3	3.12%					
Casi Siempre	19	19.79%					
Siempre	71	77.08%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Usar éticamente los recursos materiales y económicos asignados para el proyecto de investigación



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	0	0%					
Casi Siempre	6	8.33%					
Siempre	68	91.67%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

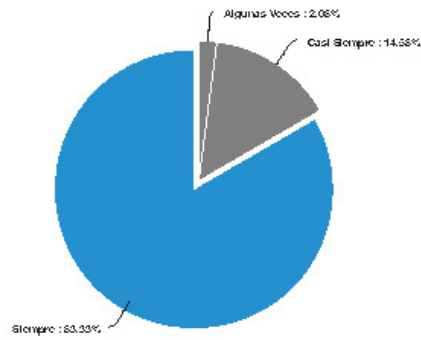
V. Ética en el uso de información



Powered by AI

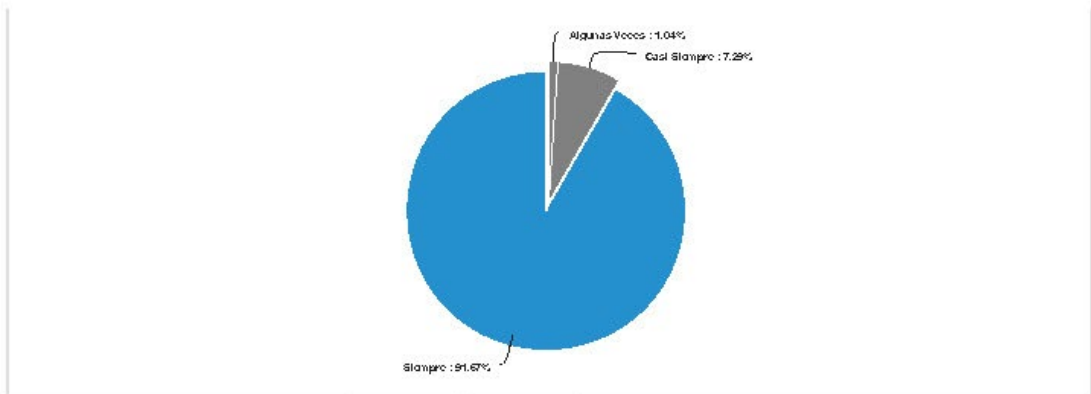
Question	Count	Score	Nunca	Algunas Veces	Casi Siempre	Siempre
Aplicar el rigor académico en la búsqueda, construcción y transformación del conocimiento	95	3.88				
Rechazar en la propia investigación la falsificación, alteración, manipulación e invención de datos o resultados en el propio proceso de investigación	95	3.91				
Reconocer el origen y la autoría de equívocos y fuentes consultadas en la propia investigación	95	3.99				
Average		3.88				

Aplicar el rigor académico en la búsqueda, construcción y transformación del conocimiento



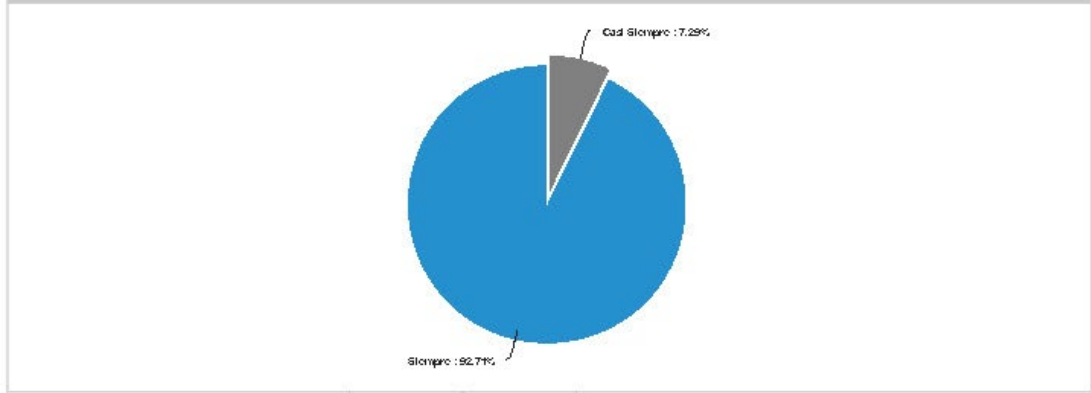
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	2	2.08%					
Casi Siempre	14	14.58%					
Siempre	80	83.33%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100%</b>					

Rechazar en la propia investigación la falsificación, alteración, manipulación e invención de datos o resultados en el propio proceso de investigación



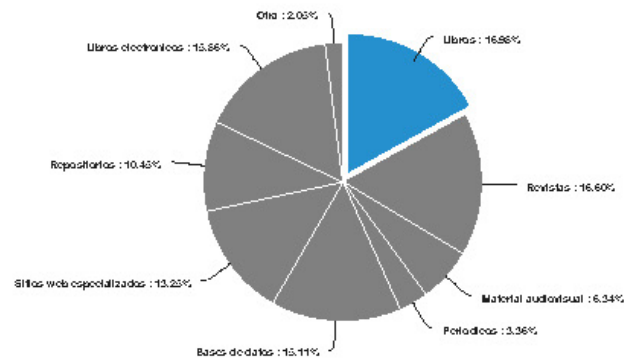
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	1	1.04%					
Casi Siempre	7	7.29%					
Siempre	88	91.67%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Reconocer el origen y la autoría intelectual de las fuentes consultadas en la propia investigación



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Nunca	0	0%					
Algunas Veces	0	0%					
Casi Siempre	7	7.29%					
Siempre	89	92.71%					
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

¿Qué fuentes de información consulta para realizar una investigación?

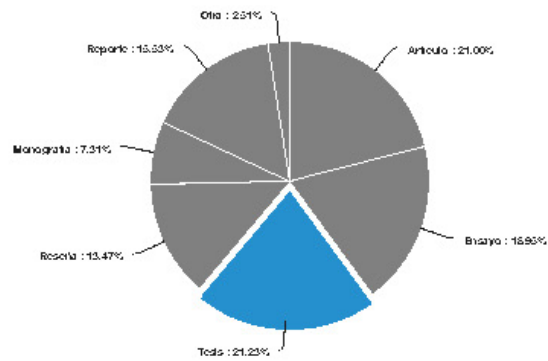


Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Libros	91	16.96%	<div style="width: 16.96%;"></div>				
Revistas	88	16.60%	<div style="width: 16.60%;"></div>				
Materia audiovisual	91	6.34%	<div style="width: 6.34%;"></div>				
Periódicos	18	3.35%	<div style="width: 3.35%;"></div>				
Bases de datos	81	15.11%	<div style="width: 15.11%;"></div>				
Sitios web especializados	71	13.25%	<div style="width: 13.25%;"></div>				
Repositorios	55	10.45%	<div style="width: 10.45%;"></div>				
Libros electrónicos	65	15.66%	<div style="width: 15.66%;"></div>				
Otra	11	2.03%	<div style="width: 2.03%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>536</b>	<b>100 %</b>					

¿Qué fuentes de información consulta para realizar una investigación? - Text Data for Otra

03/23/2019	02521995	personas
03/23/2019	02525660	Conferencias
03/19/2019	02166890	tesis, artículos de investigación
03/19/2019	02160021	Documentos, manuales, artículos, libros, artículos, reseñas, tesis, tipos de textos, nuy a mp os, documentos institucionales, entrevistas, libros
03/11/2019	02219190	Artículos de conferencia
03/11/2019	02215695	Memorias de congresos
02/23/2019	01588091	Artículos
02/22/2019	01581915	Artículos
01/25/2019	00292255	Obras de referencia
01/25/2019	00160351	Artículos
01/25/2019	00027117	Artículos científicos

Elija los tipos de texto que usted sabe elaborar

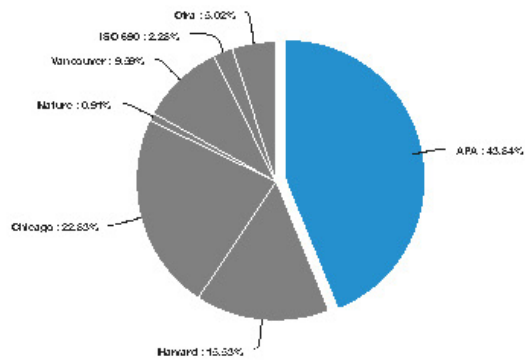


Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Artículo	92	21%	<div style="width: 21%;"></div>				
Ensayo	88	16.95%	<div style="width: 16.95%;"></div>				
Tesis	93	21.23%	<div style="width: 21.23%;"></div>				
Reseña	56	13.47%	<div style="width: 13.47%;"></div>				
Monografía	32	7.31%	<div style="width: 7.31%;"></div>				
Reporte	65	15.53%	<div style="width: 15.53%;"></div>				
Otra	11	2.51%	<div style="width: 2.51%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>438</b>	<b>100 %</b>					

**Elija los tipos de texto que usted sabe elaborar - Text Data for Otra**

03/25/2019	32551491	Resumen
03/19/2019	32166630	Interpretación
03/19/2019	32160024	Reporte, Capítulo de libro, informe, resumen, artículos expositivos, ponencias, proyectos, textos profesionales
03/11/2019	32119190	Proyecto de investigación
03/11/2019	32115635	Resúmenes para conferencias, ponencias, artículos de conferencia
03/11/2019	32110571	SLR y Mapping
02/23/2019	31586331	Boletín, guías de la práctica clínica
01/23/2019	30282255	Capítulos de libro, manuales para profesores
01/25/2019	30045030	Proyecto de investigación
01/25/2019	30037465	Investigaciones
10/23/2018	29275051	Informe educativo

**¿Qué estilos de citas y referencias bibliográficas conoce?**

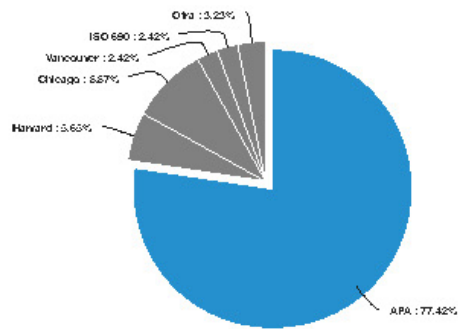


Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
APA	95	43.84%	<div style="width: 43.84%;"></div>				
Harvard	31	15.53%	<div style="width: 15.53%;"></div>				
Chicago	50	22.83%	<div style="width: 22.83%;"></div>				
Nature	2	0.91%	<div style="width: 0.91%;"></div>				
Vancouver	21	9.59%	<div style="width: 9.59%;"></div>				
ISO 690	5	2.25%	<div style="width: 2.25%;"></div>				
Otra	11	5.02%	<div style="width: 5.02%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100 %</b>					

¿Qué estilos de citas y referencias bibliográficas conoce? - Text Data for Otra

03/25/2019	32215256	ILSUE
03/23/2019	32254191	Pa.cds
03/14/2019	32545125	Colecc
03/14/2019	32534115	ICONTIC
03/13/2019	32160024	Citas, Referencias, MLA
03/12/2019	32392212	MLA
03/11/2019	32225764	Las citas sólo se colocan en el texto.
03/11/2019	32215490	IEEE, MLA
03/11/2019	32215635	MLA
01/25/2019	30160451	MLA
01/24/2019	29351533	MLA

¿Qué estilos de citas y referencias bibliográficas utiliza?

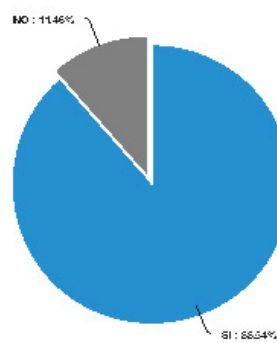


Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
APA	95	77.42%	<div style="width: 77.42%;"></div>				
Harvard	7	5.65%	<div style="width: 5.65%;"></div>				
Chicago	11	8.87%	<div style="width: 8.87%;"></div>				
Nature	0	0%	<div style="width: 0%;"></div>				
Vancouver	3	2.42%	<div style="width: 2.42%;"></div>				
ISO 690	3	2.42%	<div style="width: 2.42%;"></div>				
Otra	1	0.81%	<div style="width: 0.81%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>100 %</b>					

¿Qué estilos de citas y referencias bibliográficas utiliza? - Text Data for Otra

03/25/2019	03215256	II Sub
03/16/2019	02160024	Otra
03/11/2019	02225761	Existen revistas que tienen su estilo propio para citar, por ejemplo la revista Boletín, y no tiene que ajustarse a los estilos de la revista en que uno desea publicar.
03/11/2019	02167460	IEEE

¿Identifica usted los elementos que le dan a una publicación el carácter de académica?



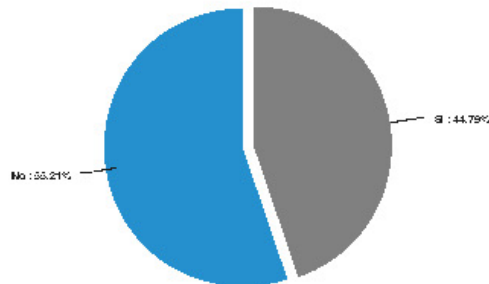
Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
SI	85	86.34%	<div style="width: 86.34%;"></div>				
NO	11	11.46%	<div style="width: 11.46%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100 %</b>					

Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior ¿Mencione algunos de esos elementos?		
Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior ¿Mencione algunos de esos elementos?		
09/05/2019	32515653	Autores, revista
09/25/2019	32215255	Origen académico, etadón
09/25/2019	32123222	Forma y forma
09/21/2019	32519330	Título, autoría, resumen o abstract, palabras clave, introducción, materia es, método, resultados, conclusión, conclusiones, bibliografía
09/21/2019	32511330	Es un trabajo de investigación dirigido a la comunidad académica, su contenido se basa en los elementos básicos, metodológicos y supuestos de la investigación que son guiados por un conjunto de objetivos. Incluye a conclusiones y conclusiones que se exponen probables ideas para la investigación.
09/23/2019	32551955	Escritura académica, Fuentes de libro revistas a brochuras e indexadas, rigurosidad de la investigación informadón.
09/23/2019	32551451	Hogar científico, lenguaje especializado, Fuentes autorizadas de informadón, buena redacción y ortografía
09/23/2019	32555110	que sea un trabajo con una original, con referencias científicas, que haga referencias a autor, institución, que presente a metodología de trabajo, un resumen y palabras clave, así como presentar una norma de estilo.
09/23/2019	32525553	Según el Método Científico, responde a algunas preguntas de carácter a la comunicación, tiene un proceso de trabajo, puede ser una réplica de un estudio anterior o proponer algo nuevo, etc
09/19/2019	32735141	Título, informadón institucional, autor(es), resumen, palabras clave, introducción, marco teórico, revisión de la literatura temática, estructura o esquema de la investigación, presentación y análisis de resultados, síntesis y conclusiones, agradecimientos, reconocimientos, bibliografía referencias, apéndice, anexos
09/16/2019	32731953	
09/16/2019	32722553	Introducción, antecedentes, planteamiento de problema de investigación, función metodológica y metodológica, resultados, análisis y conclusiones de los casos, conclusiones y referencias bibliográficas
09/16/2019	32720755	Hogar científico, consistencia, innovación
09/16/2019	32711754	Ataque por partes, inicio, sucesos de estudio de área, correctamente citado
09/16/2019	32705524	
09/16/2019	32705551	
09/14/2019	32515125	Referencias bibliográficas
09/14/2019	32510155	lenguaje técnico científico
09/14/2019	32504052	Una publicación es académica si describe o narra los siguientes elementos: objeto de estudio, el problema y los objetivos de investigación. Además plantea los métodos y metodologías que soportan la investigación y finalmente presenta análisis de resultados e interpretaciones. Los componentes de contenido (objetivos, marco teórico, metodología y análisis) deben estar relacionados, es decir, debe existir coherencia y congruencia en las ideas sustentadas o algo de contenido.
09/14/2019	32504115	
09/14/2019	32502553	Introducción, Antecedentes, Metodología, Funcionamiento teórico, resultados
09/14/2019	32521117	
09/14/2019	32515519	Título, resumen y abstract, palabras clave, introducción, objetivos de la investigación, propuesta metodológica, resultados y conclusiones (si se tienen), referencias bibliográficas (excluyendo dependencias de la publicación)
09/13/2019	32175157	Título, autor, abstract, introducción, marco teórico, metodología, resultados, conclusiones, referencias
09/13/2019	32172522	Formalidad y modo de escritura; rigurosidad en el uso de fuentes primarias y secundarias; calidad de Fuentes de informadón.
09/13/2019	32171145	Hogar, sistematización, veracidad
09/13/2019	32165550	Autores, año, estilo de redacción, referencias bibliográficas
09/13/2019	32167250	Nivel académico de los participantes, área de estudio, metodología empleada.
09/13/2019	32165752	Introducción y antecedentes, planteamiento de problema, método, referencias teóricas, resultados, análisis
09/13/2019	32163024	Paralelos, claridad, ISBN/ISSN, súper, nombre y número de estructuras textuales, edición, marcas de agua, paginas, redacción, conclusión, referencias, citas, pies de página, aparatado, registro éxico, redacción visual
09/13/2019	32163030	Políticas educativas
09/13/2019	32157415	
09/13/2019	32153175	
09/12/2019	32555447	
09/12/2019	32555577	Formato IMHD, metodología clara mente establecida, publicación en revista científica

03/11/2019	32336334	Pregunta de investigación, la problemática, el marco teórico, resultados y la discusión. y finalmente sea una contribución original
03/11/2019	32336144	lenguaje formal y riguroso, bibliografía de las fuentes, sistema de citación, gráficas y tablas, etc.
03/11/2019	32328557	Replicable, veraz, válida, confiable, relevante, actual
03/11/2019	32325898	resultados fidedignos y validos, rigor, contenido que sea relevante y legible para la comunidad internacional
03/11/2019	32325784	Los antecedentes se refleja la pertinencia de la investigación. Claridad en el marco teórico o conceptual que se utilice permite una mejor interpretación de los resultados, el método científico es un aspecto fundamental a la hora de hacer la investigación pues precisamente es el que nos va a permitir que nuestros resultados sean confiables.
03/11/2019	32324937	Elementos clave de un IMRD
03/11/2019	32316460	Validez científica otorgada por revisión por pares, confiabilidad de la fuente de información en la que esta se encuentre publicada. Rigurosidad propia de la investigación bajo los estándares que el paradigma demande.
03/11/2019	32315636	El marco teórico de la investigación, un método riguroso dentro de un paradigma científico, resultados comprobables, generalmente empíricos
03/11/2019	32315305	Que esté publicado en revista indizada, que aporte conocimiento nuevo, que tenga bases fundamentadas con bibliografía confiable,
03/11/2019	32313405	La publicaciones académicas están respaldadas en la ciencia, en evidencia empírica, en literatura científica. No están basadas en opiniones personales.
03/11/2019	32312286	Los señalados en este cuestionario.
03/11/2019	32310571	
02/26/2019	31735162	coherencia teórico-metodológica
02/26/2019	31728685	
02/25/2019	31639661	Que posee referencias, tiene una estructura (antecedentes, problema, metodología empleada, conclusiones o discusión)
02/23/2019	31586331	describa su diseño de estudio, criterios de validez interna y externa, pone a prueba su hipótesis, describe y explica sus variables de estudio, describe el método de análisis de sus datos.
02/22/2019	31534916	Fundamentos teóricos, fuentes que sirvan de argumento y base de la investigación, metodología clara y conceptualización de ideas
02/22/2019	31534627	Referencias utilizadas en la investigación, autores con los que sustenta sus planteamientos, tipo de escritura
02/22/2019	31532011	Argumentaciones basadas en autores reconocidos en el tema de estudio
02/22/2019	31531577	Argumentaciones basadas en autores reconocidos en el tema de estudio
02/22/2019	31529406	Resumen, planteamiento del problema, revisión de la literatura, estrategia metodológica, hallazgos y reflexiones/conclusiones y referencias
02/22/2019	31529312	La revisión entre pares, el aval de una revista arbitrada, el propio aporte al conocimiento especializado en un campo (la calidad metodológica y la profundización de los resultados en especial)
02/21/2019	31446696	
02/21/2019	31444705	Coherencia en la investigación, revisión amplia del estado del arte, resultados claros, precisos y relevantes.
02/18/2019	31225161	forma y fundamento teórico, análisis
02/14/2019	31053286	Objetividad, innovación, fundamentación, aporte de nuevo conocimiento, trabajo colaborativo
02/07/2019	30653592	
02/07/2019	30651881	Nivel de impacto
01/30/2019	30292255	Argumentación teórica, empírica y metodológica
01/28/2019	30165399	Que quien lo publique garantice un proceso de dictaminación doble ciego, que esté indexado en índices reconocidos (en caso de revistas) o que lo publique o co-publique alguna universidad reconocida. En el contenido de la publicación que cumpla con calidad con elementos básicos (Marco teórico, objetivos, método, análisis de resultados) y que sea coherentes sus apartados. Que cite fuentes confiables.
01/28/2019	30160451	uso de fuentes primarias, citación correcta, argumentos con base en fuentes, evitar juicios de valor, claridad entre objetivos, estructura y conclusiones
01/28/2019	30139530	El formato con que solicita colaboraciones, la forma de dictaminar las mismas, que tenga registros issn o isbn, entre otras
01/28/2019	30137254	El rigor de la información que contiene y cómo se presenta, y el aval de haber sido revisada por pares académicos de prestigio
01/25/2019	30045060	cientificidad, divulgación, estructura formal, referencias
01/25/2019	30037854	
01/25/2019	30037764	Argumentación lógica
01/25/2019	30037465	Referencias de autores, obras y objetos de estudio académicos; estructura académica en la escritura; pretensión de interactuar con conocimientos científicos y de las ciencias reflexivas como las ciencias sociales.
01/25/2019	30033983	tiene un autor, año, editorial, palabras clave, resumen, bibliografía, sustento teórico y metodológico, hallazgos...

01/25/2019	30325825	Hger: metodológico, estructura, congruencia interna, coherencia narrativa, citación y referencias, lenguaje académico
01/25/2019	30327117	Hger: metodológico, asistencias, citas, e catálogo con los autores, a bibliografía empleada, a validación de la publicación
01/25/2019	30328355	Resumen, palabras clave, justificación, planteamiento de problema, marco teórico, antecedentes, objetivos, tipo de investigación, muestra (país) y selección, instrumentos, procesos de análisis de datos, reporte de resultados, discusión y conclusiones
01/21/2019	29991759	DOI y que la revista se encuentre en SCOPUS
01/21/2019	29991556	Depende de texto, pero, se espera una escritura formal, normalmente apegada al lenguaje científico, con uso de terna, normalización estructural, fuentes correctamente citadas acorde a la temática, o al caso...
01/21/2019	29991440	resumen, revisión por pares, comité editorial
01/21/2019	29991175	
10/23/2018	28275679	abstract, introducción, objetivo, marco teórico, metodología, resultados, análisis y discusión, conclusiones y referencias
10/23/2018	28275651	introducción, objetivo, metodología, resultados, análisis y discusión, conclusiones y referencias.
10/22/2018	28222128	Objetivo, generalización, rigor científico, claridad de la información de los participantes, tiempo de un planteamiento metodológico adecuado a los objetivos de la investigación.
10/22/2018	28220157	Resumen, introducción, marco teórico y conceptual, método, resultados, discusión, conclusión y referencias bibliográficas
10/22/2018	28219810	Planteamiento de problema, antecedentes, objetivos, método, marco teórico, resultados, análisis, discusión, referencias

¿Utiliza algún gestor de referencias bibliográficas?



Answer	Count	Percent	20%	40%	60%	80%	100%
Si	43	44.79%	<div style="width: 44.79%;"></div>				
No	52	55.21%	<div style="width: 55.21%;"></div>				
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>100 %</b>					

Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, mencione cuál o cuáles gestores utiliza.

Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, mencione cuál o cuáles gestores utiliza.		
03/25/2019	32215285	Mendeley
03/21/2019	32219390	Zotero y Mendeley
03/21/2019	32211680	Mendeley
03/23/2019	32254491	End Note
03/23/2019	32253110	
03/19/2019	32233441	Mendeley
03/16/2019	32231983	Zotero
03/16/2019	32211734	Mendeley y Zotero
03/16/2019	32219524	Mendeley
03/16/2019	32213981	Mendeley

09/14/2019	32515125	Zotero
09/14/2019	32510195	zotero, mercede y
09/14/2019	32540592	Atlas y Zotero
09/14/2019	32594115	SCD HERO
09/15/2019	32175457	Word, Mercede y
09/15/2019	32171145	Zotero
09/15/2019	32160321	Errores, herramienta de Word
09/12/2019	32295417	Mercede y
09/11/2019	32256594	Mercede y
09/11/2019	32225557	Eric Note
09/11/2019	32225895	EBlix, Mercede y
09/11/2019	32225761	Mercede y
09/11/2019	32221997	Mercede y
09/11/2019	32215190	Zotero
09/11/2019	32215005	Mercede y
09/11/2019	32212285	Mercede y, Zotero
09/11/2019	32210571	Mercede y
02/25/2019	31735152	zotero
02/22/2019	31594527	scopus, scif
02/22/2019	31592011	EBSCO
02/21/2019	31495995	
02/21/2019	31444705	word, referencias, referencia manager...
01/25/2019	30160451	Networks
01/25/2019	30157254	Mercede y
01/25/2019	30037654	
01/25/2019	30037455	Bases de datos sobre bibliografías revisadas y por revisar; e abstracciones personalizadas.
01/25/2019	30025555	Mercede y
01/21/2019	29994755	
10/23/2018	28275574	zotero y herramienta de word
10/23/2018	28275051	zotero, mercede y en word
10/22/2018	28227100	erroteo
10/22/2018	28222125	Mercede y
10/22/2018	28220157	Mercede y

Si desea conocer los resultados de éste instrumento, proporcione su correo electrónico

Si desea conocer los resultados de éste instrumento, proporcione su correo electrónico

09/25/2019	33215255	acirana.azn@gnal.com
09/21/2019	32519390	anna.b.paco.1975@gnal.com.mx
09/21/2019	32511590	
09/23/2019	32554491	traza.mora@vego.com
09/23/2019	32555110	ana.na@yandoo.com.mx
09/19/2019	32795441	yaqun@netna.com
09/16/2019	32751595	carol@netna.com
09/16/2019	32711754	arnando.avila@uax.mx

03/18/2019	32709624	lectoresunidos@hotmail.com
03/18/2019	32705931	rocio_brambila76@gmail.com
03/14/2019	32545126	karina.ccana@cinvestav.mx
03/14/2019	32540195	mledezmaquiros@gmail.com
03/14/2019	32534092	andreaortizupn@gmail.com
03/14/2019	32534115	
03/13/2019	32475437	jesus@jesgut.com
03/13/2019	32471145	njanett19@hotmail.com
03/13/2019	32460024	carlojas@uv.mx
03/12/2019	32393447	m.santillanrosas@gmail.com
03/11/2019	32336334	mvicario.maribel@hotmail.com
03/11/2019	32328557	A00798330@ritesm.mx
03/11/2019	32325898	
03/11/2019	32325784	antonia.inves@gmail.com
03/11/2019	32324937	A00826722@ritesm.mx
03/11/2019	32316460	armenta.itz@gmail.com
03/11/2019	32315305	a00611873@ritesm.mx
03/11/2019	32312286	
03/11/2019	32310571	
02/26/2019	31735162	
02/22/2019	31534627	tallach@gmail.com
02/22/2019	31532011	erik_md187@hotmail.com
02/21/2019	31446696	
02/21/2019	31444705	azul_zeballos@hotmail.com
01/28/2019	30160451	sanvalenzuela@yahoo.com.mx
01/28/2019	30137254	ivan.ceballos@cinvestav.mx
01/25/2019	30037854	
01/25/2019	30037465	jesusramsen@hotmail.com
01/25/2019	30026555	
01/24/2019	29894733	
10/23/2018	26275674	miniamiliana@hotmail.com
10/23/2018	26275051	
10/22/2018	26227100	susanamg3@hotmail.com
10/22/2018	26222128	zemenno_eduardo08@yahoo.com.mx
10/22/2018	26220157	aleinfanteb@gmail.com

