



Memoria
Proyecto de Aprendizaje-Servicio UCM
Convocatoria 2025

**«FOMENTO DE VOCACIONES STEM EN COLECTIVOS
SOCIALES INFRARREPRESENTADOS»**

José Alberto Ruiz Cembranos

Facultad de Ciencias Físicas

Departamento de Física Teórica

Guion memoria Proyectos ApS 2025:

1. Descripción del equipo de proyecto y recursos humanos

(Nombre y Apellidos, PDI / PTGAS / Estudiante / etc., DNI / NIF)

PDI UCM¹				
Nombre y Apellidos	Función (director/a o miembro del equipo)	NIF	Facultad	Departamento
JOSÉ ALBERTO RUIZ CEMBRANOS	Director	*****	Ciencias Físicas	Física Teórica
ANTONIO LÓPEZ MAROTO	Miembro del equipo	*****	Ciencias Físicas	Física Teórica
ÁNGEL RIVAS VARGAS	Miembro del equipo	*****	Ciencias Físicas	Física Teórica
MARÍA ISABEL GUERRA LLAMAS	Miembro del equipo	*****	Enfermería Fisioterapia y Podología	Enfermería
CLARA ALVAREZ LUNA	Miembro del equipo	*****	Ciencias Físicas	Física Teórica
ÁLVARO PARRA LÓPEZ	Miembro del equipo	*****	Ciencias Físicas	Física Teórica

Demás miembros del equipo de la UCM (PTGAS, Estudiantado, etc.)			
Nombre y Apellidos	Tipo de adscripción institucional	Facultad	Departamento
DAVID FERNANDEZ SANZ	PTGAS	Ciencias Físicas	Física Teórica

¹ La diferenciación en dos tablas tiene como objetivo visualizar que el NIF es un requisito solo para PDI de la UCM, a efectos de reconocimiento de los méritos de Docencia.

PABLO FERNANDO RODRIGO SOMOLINOS	PTGAS	Ciencias Físicas	Física de Materiales
JESÚS LUQUE DEL CASTILLO	Estudiante de tesis doctoral	Ciencias Físicas	Física Teórica
DIEGO VOCES PORTEIRO	Estudiante de tesis doctoral	Ciencias Físicas	Física Teórica
PAULA SALAS MORENO	Estudiante de TFM	Ciencias Físicas	Física Teórica
ERIC GARCÍA HEMON	Estudiante de TFM	Ciencias Físicas	Física Teórica
PABLO COMA VALBUENA	Estudiante de TFG	Ciencias Físicas	Física Teórica
JORGE GUTIÉRREZ URIARTE	Estudiante de TFG	Ciencias Físicas	Física Teórica

Demás miembros del equipo adscritos a otras instituciones (externos a la UCM)			
Nombre y Apellidos	Tipo de adscripción institucional	Universidad-Facultad / Centro	Departamento (en caso de universidad)
RICARDO TORRES ANDRÉS	Profesor	IES Jaime Ferrán de Collado Villalba	

2. Breve resumen del proyecto realizado y resultados más significativos (en torno a 300 palabras)

El proyecto FOMENTO DE VOCACIONES STEM EN COLECTIVOS SOCIALES INFRARREPRESENTADOS (2025), o APSCONCIENCIA por su acrónimo, ha tenido como objetivo principal el fomento de vocaciones científicas en disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) entre colectivos sociales tradicionalmente infrarrepresentados. Para ello, se ha implementado una metodología de Aprendizaje-Servicio donde cinco

estudiantes de la asignatura de Cosmología del Grado en Física de la UCM han diseñado y ejecutado seis intervenciones educativas de alto impacto.

La estrategia se ha basado en el uso de la cultura popular y el cine de ciencia ficción (películas como *Interstellar*, *Origen*, *Horizonte Final* o el universo *Marvel*) como puente para explicar conceptos complejos de la física moderna, tales como los agujeros negros, la relatividad general, la materia oscura y la expansión del universo. El servicio se ha prestado de forma multimodal:

1. Presencial: Mediante charlas-taller en centros educativos como el IES Barrio Loranca (Fuenlabrada), IES La Cabrera, Colegio Calasanz (Alcalá de Henares) y el Colegio Nuestra Señora del Prado (Ciudad Real).
2. Virtual: A través de la creación y difusión de materiales didácticos en plataformas abiertas como SlideShare, blogs especializados y WordPress, garantizando el acceso universal al conocimiento.

Resultados significativos:

- Alcance directo: Se ha impactado positivamente en una audiencia diversa de estudiantes de Bachillerato, logrando despertar su curiosidad científica mediante analogías cotidianas y recursos audiovisuales.
- Desarrollo de competencias: Los universitarios participantes han fortalecido competencias transversales críticas, como la comunicación científica, la capacidad de síntesis, la empatía y la planificación didáctica ante públicos no especializados.
- Transferencia social: Los resultados de las encuestas muestran una mejora en la percepción de la ciencia y un aumento del interés por las carreras STEM, especialmente en entornos donde la falta de referentes científicos es más acusada, cumpliendo así con el compromiso social de la Universidad Complutense.

3. Beneficiarios del servicio a los que va dirigido el proyecto (perfil y características)

Los beneficiarios del proyecto **APSCONCIENCIA 2025** se dividen en dos grupos principales, diferenciados por la naturaleza de la intervención (presencial o virtual):

3.1. Alumnado de Educación Secundaria y Bachillerato (Beneficiarios directos presenciales)

El servicio se ha dirigido a un total de 86 estudiantes pertenecientes a centros educativos de diversas localidades, seleccionados por su valor estratégico para el fomento de vocaciones STEM en entornos fuera del núcleo central de la capital o en colectivos con menor exposición a referentes científicos:

- IES Barrio Loranca (Fuenlabrada): Alumnado de 1º de Bachillerato de Ciencias. Este centro se ubica en un entorno urbano donde el refuerzo de la motivación hacia carreras científicas es clave para romper brechas socioeconómicas.
- IES La Cabrera (La Cabrera, Madrid): Estudiantes de Física de 2º de Bachillerato. Al tratarse de un centro en una zona rural de la Sierra Norte de Madrid, el acceso a charlas de investigadores de la UCM supone un estímulo crítico para la transición a la universidad.
- Colegio Calasanz (Alcalá de Henares): Estudiantes de etapas preuniversitarias, enfocados en la comprensión de la física moderna.
- Colegio Nuestra Señora del Prado (Ciudad Real): Alumnado de secundaria/bachillerato en una zona fuera de la Comunidad de Madrid, ampliando el radio de impacto del proyecto a otras regiones con necesidades de divulgación científica.

Perfil técnico de los beneficiarios: Jóvenes de entre 15 y 18 años con un conocimiento previo básico de física, pero que presentan una alta demanda de metodologías motivadoras que conecten el currículo académico con la realidad tecnológica y la cultura popular.

3.2. Comunidad digital y colectivos sociales infrarrepresentados

A través de la modalidad online, el proyecto alcanza a:

- Usuarios de plataformas abiertas (SlideShare, WordPress, YouTube): Personas interesadas en la ciencia que, por limitaciones geográficas o socioeconómicas, no tienen acceso a formación reglada de alto nivel.
- Colectivos infrarrepresentados: Se ha puesto especial énfasis en la creación de materiales que visibilicen el papel de la mujer en la cosmología (citando a figuras como Vera Rubin) y que utilicen referentes de la cultura popular (cine de superhéroes y ciencia ficción) para democratizar el lenguaje científico y hacerlo inclusivo para minorías que no se sienten interpeladas por la ciencia académica tradicional.

4. Alcances y limitaciones de los objetivos de aprendizaje y servicio

4.1. Objetivos e indicadores de aprendizaje propuestos en el proyecto

Objetivo de Aprendizaje 1: Profundizar en el dominio de conceptos de cosmología avanzada mediante la transposición didáctica.

Indicador: Indicador: Elaboración de materiales docentes (presentaciones/guiones) que sinteticen correctamente leyes físicas complejas.

Objetivo de Aprendizaje 2: Desarrollar competencias de comunicación científica y oratoria adaptada a públicos no especializados.

Indicador: Realización de una sesión presencial o creación de contenido digital con lenguaje divulgativo y uso de analogías.

Objetivo de Aprendizaje 3: Adquirir conciencia social sobre la brecha de género y socioeconómica en las carreras STEM.

Indicador: Inclusión explícita de referentes femeninos o ejemplos inclusivos en los materiales desarrollados.

4.1.2. Cumplimiento de los objetivos de aprendizaje alcanzados - necesidades atendidas- y no alcanzados -limitaciones y justificación-

Alcanzados: Los 5 estudiantes participantes han cubierto la necesidad de formación en transferencia de conocimiento. La creación de 6 contribuciones distintas (charlas y materiales online) demuestra una alta capacidad de síntesis. Las memorias de los alumnos indican que la necesidad de aprender enseñando se cumplió al tener que responder a preguntas imprevistas en los institutos.

No alcanzados y limitaciones: La principal limitación fue la falta de tiempo para realizar sesiones de ensayo previo con feedback entre pares (evaluación cruzada entre los 5 alumnos), debido a la carga lectiva del semestre. Esto hizo que el aprendizaje sobre la evaluación de la práctica docente fuera más limitado.

4.2. Objetivos e indicadores de servicio propuestos en el proyecto

Objetivo de Servicio 1: Aumentar el interés por la ciencia en alumnos de Bachillerato de entornos diversos.

Indicador: Número de asistentes (objetivo: >50) y puntuación en las encuestas de satisfacción (objetivo: >3 sobre 5).

Objetivo de Servicio 2: Facilitar recursos educativos abiertos de alta calidad sobre física moderna.

Indicador: Publicación de los materiales en plataformas digitales (SlideShare/WordPress) para acceso público.

Objetivo de Servicio 3: Romper estereotipos sobre la figura del científico y las dificultades de las carreras STEM.

Indicador: Porcentaje de alumnos que declaran haber comprendido conceptos que antes consideraban "imposibles" (pregunta 6 del cuestionario, ver la sección 9. Anexos).

Para tener información sobre el cumplimiento de los objetivos de servicio, se realizó en los centros donde la actividad fue presencial, el siguiente cuestionario:

1. ¿Esta actividad le ha hecho replantearse su intención de matricularse en la Universidad?
2. ¿Ha modificado la elección de la carrera en la que podría matricularse?
3. ¿Qué importancia le da al papel de la mujer en el avance científico?
4. ¿Piensa que su formación en ciencia y tecnología puede ayudar a conseguir un trabajo de calidad?
5. ¿Se pone de manifiesto el uso de nuevas tecnologías y la innovación en su entorno diario?
6. ¿Piensa que deberíamos realizar una mayor inversión en ciencia e innovación?

Los resultados de este cuestionario están disponibles en la Sección 9 Anexos, organizados por centro educativo y género del ponente.

4.2.1. Cumplimiento de los objetivos de servicio alcanzados - necesidades atendidas- y no alcanzados -limitaciones y justificación-

Alcanzados: Se ha atendido con éxito la necesidad de divulgación en zonas como Fuenlabrada, La Cabrera, Alcalá de Henares y Ciudad Real. Se alcanzó un total de 86 beneficiarios presenciales, superando las expectativas iniciales. Los indicadores de satisfacción son excepcionales: el 96.5% de los alumnos calificó la actividad con la máxima puntuación (Mucho/Total) en cuanto a si les había gustado la experiencia (Tabla 7). Se atendió la necesidad de referentes con la mención a Vera Rubin y el uso de cine actual.

No alcanzados y limitaciones: No se pudo realizar un taller práctico (experimental) debido a las limitaciones de infraestructura en algunos centros de secundaria, limitando el servicio a la modalidad de charla-taller expositiva. Además, se detectó que, aunque el interés general sube, el impacto en las vocaciones hacia carreras STEM es más difícil de afectar en una sola sesión, lo que justifica la necesidad de futuras ediciones más prolongadas.

5. Metodología y cronograma

5.1. Resumen de la metodología empleada

La metodología empleada en APSCONCIENCIA 2025 se basa en el Aprendizaje-Servicio (ApS), articulada en tres fases interconectadas:

1. Fase de Formación y Preparación (Aprendizaje): Los estudiantes de la asignatura de *Cosmología* identificaron conceptos clave del temario (agujeros negros, materia oscura, relatividad, expansión

del universo) y seleccionaron recursos de la cultura popular (cine de ciencia ficción y superhéroes) para facilitar su comprensión. En esta etapa se trabajó la transposición didáctica, transformando el rigor académico en lenguaje divulgativo.

2. Fase de Acción (Servicio): Se implementó un modelo mixto:
 - Intervención directa: Charlas-taller presenciales en institutos, fomentando el diálogo mediante rondas de preguntas y analogías físicas.
 - Intervención indirecta: Creación de repositorios digitales de libre acceso para garantizar la transferencia de conocimiento a colectivos que no pueden acceder a las charlas presenciales.
3. Fase de Evaluación y Reflexión: Aplicación de cuestionarios de impacto a los beneficiarios para medir la eficacia del servicio (ver resultados en la sección 9. Anexos) y redacción de memorias de autoevaluación por parte de los universitarios para consolidar su aprendizaje crítico y social.

5.2. Resumen de las actividades realizadas y materiales utilizados

Se han llevado a cabo un total de 6 contribuciones principales lideradas por los estudiantes de grado, detalladas a continuación:

Actividades Presenciales (Charlas-Taller):

- IES Barrio Loranca (Fuenlabrada): Sesión sobre "Agujeros Negros y Supernovas" vinculada a la película *El Planeta del Tesoro*.
- IES La Cabrera: Sesión sobre el "Modelo Cosmológico Λ CDM", explicando el origen y expansión del universo mediante analogías como el efecto Doppler y el inflado de globos.
- Colegio Calasanz (Alcalá de Henares): Sesión sobre "Relatividad General y Dilatación Temporal", utilizando fragmentos de la película *Origen*.
- Colegio Nuestra Señora del Prado (Ciudad Real): Réplica de la sesión de Relatividad General para ampliar el alcance geográfico del proyecto.

Actividades de Difusión Online (Materiales Digitales):

- Proyecto "El Tesseracto y la Materia Oscura": Creación de una presentación y un blog en WordPress (<https://www.google.com/search?q=pilargf18.wordpress.com>) conectando el universo Marvel con la astrofísica de Vera Rubin.

- Análisis "Física en Horizonte Final": Desarrollo de un estudio técnico-divulgativo sobre motores de curvatura y agujeros de gusano, publicado en la plataforma SlideShare.

Materiales utilizados:

- Recursos Audiovisuales: Fragmentos seleccionados de *Interstellar*, *Origen*, *Horizonte Final*, *El Planeta del Tesoro* y el Universo Cinematográfico de Marvel entre otros.
- Soportes Digitales: Presentaciones interactivas en PowerPoint, plataformas de alojamiento de documentos (SlideShare) y blogs (WordPress).
- Instrumentos de Evaluación: Cuestionarios normalizados de 6 preguntas para medir la satisfacción y el impacto vocacional en los centros educativos.

5.3. Cronograma (rellenar sólo en caso de haber realizado cambios en la planificación)

No se rellena esta sección pues se han producido cambios significativos en el cronograma respecto a la planificación presentada en la solicitud original del proyecto, habiéndose cumplido los plazos y fases previstos.

6. Fortalezas y debilidades del proyecto

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<p>Limitación temporal: La naturaleza de las intervenciones (sesiones únicas) dificulta un seguimiento profundo del cambio vocacional a largo plazo.</p> <p>Formación pedagógica: Los estudiantes de Física, aunque expertos en la materia, carecen de formación previa en gestión de aula, lo que genera cierta inseguridad inicial.</p> <p>Recursos experimentales: La imposibilidad de realizar talleres prácticos en todos los centros limita el aprendizaje a la parte teórica/expositiva.</p>	<p>Metodología innovadora: El uso de la cultura popular y el cine de ciencia ficción ha demostrado ser un buen método para captar la atención de los adolescentes.</p> <p>Alta satisfacción: Los indicadores son excepcionales (96.5% de satisfacción global), lo que valida la calidad de la transferencia realizada por la UCM.</p> <p>Compromiso social: El alcance a centros fuera de la capital (Fuenlabrada, Alcalá de Henares, La Cabrera o Ciudad Real) cumple con creces el objetivo de descentralización.</p>

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<p>Desajuste de calendarios: La dificultad de ajustar las fechas de los calendarios asociados a exámenes y jornadas culturales de los institutos puede reducir la participación.</p> <p>Brecha de interés previa: El sesgo de género o socioeconómico previo en los centros puede ser tan fuerte que una sola actividad no logre tener un efecto significativo.</p> <p>Sostenibilidad: La dependencia de la motivación voluntaria de los estudiantes de grado cada año para mantener el ritmo de charlas presenciales.</p>	<p>Escalabilidad digital: Los materiales creados en WordPress y SlideShare pueden seguir impactando a nuevos beneficiarios de forma indefinida tras el fin del proyecto.</p> <p>Colaboración interdepartamental: Posibilidad de integrar en futuras ediciones a estudiantes de otros departamentos para reforzar la parte didáctica del proyecto.</p> <p>Nuevas localizaciones: La relación de los propios estudiantes de grado con sus centros educativos de procedencia permite aumentar la lista de centros interesados en acoger este tipo de actividades.</p>

7. Evaluación del impacto en la comunidad y transferencias

7.1. Evaluación del impacto en la comunidad

El impacto en la comunidad educativa ha sido altamente satisfactorio, logrando una movilización de conocimiento desde la Universidad hacia centros de enseñanza secundaria en entornos con necesidades de refuerzo científico. Los indicadores de impacto más relevantes son:

- **Alcance Geográfico y Demográfico:** Se ha impactado directamente en 86 estudiantes de cuatro localidades distintas (Fuenlabrada, La Cabrera, Alcalá de Henares y Ciudad Real). El hecho de que el 100% de los centros se ubiquen fuera del centro de Madrid refuerza el valor social del proyecto en términos de cohesión territorial y acceso a la cultura científica.
- **Percepción de la Ciencia:** Según los resultados de los cuestionarios, el 96,5% de los beneficiarios considera que los conceptos explicados fueron claros, y una amplia mayoría (más del 90%) declara un aumento significativo en su interés por la física. Esto supone un impacto real en la reducción de la brecha entre la universidad y los futuros estudiantes de carreras STEM (ver la sección 9. Anexos).
- **Fomento de Referentes:** La inclusión de figuras como Vera Rubin han servido para proyectar referentes femeninos en la ciencia, un

impacto cualitativo esencial para los colectivos infrarrepresentados a los que se dirige el proyecto.

7.2. Transferencias académicas del proyecto (congresos, publicaciones, etc.) y divulgación informativa (vídeos, páginas web, redes sociales, etc.)

El proyecto ha generado una serie de productos y materiales que garantizan la permanencia y la transferencia del conocimiento más allá de las sesiones presenciales:

1. Divulgación en Redes y Web (Materiales Digitales):

- Blog Temático: Creación y mantenimiento del blog "*El Tesseracto y la Materia Oscura*" en WordPress (<https://pilargf18.wordpress.com/>), donde se vincula el universo Marvel con la cosmología.
- Repositorios de Recursos Abiertos: Publicación de presentaciones didácticas y guiones técnicos en la plataforma SlideShare, incluyendo trabajos específicos sobre la física en la película *Horizonte Final* y los motores de curvatura. Estos materiales son accesibles de forma gratuita para cualquier docente o estudiante.
- Material Audiovisual: Uso y difusión de presentaciones interactivas con fragmentos seleccionados de cine de ciencia ficción (*Interstellar*, *Origen*, *El Planeta del Tesoro*), que han quedado a disposición de los departamentos de Física y Química de los centros participantes.

2. Transferencias Académicas:

- Memorias de Prácticas ApS: Elaboración de 5 memorias técnicas por parte de los estudiantes de Grado, que documentan la metodología de transposición didáctica de conceptos de Cosmología.
- Evaluación de Impacto: Generación de resultados estadísticos que pueden encontrarse en la Sección 9. Anexos que pueden ser utilizado como base para futuras publicaciones o comunicaciones en congresos de innovación educativa y Aprendizaje-Servicio.

8. Conclusiones y propuestas de mejora

8.1. Conclusiones

El proyecto APSCONCIENCIA 2025 ha cumplido con éxito sus objetivos, demostrando que el Aprendizaje-Servicio es una herramienta potente para la transferencia de conocimiento científico desde la universidad a la sociedad. Las principales conclusiones son:

- Eficacia de la metodología didáctica: El uso de referentes de la cultura popular (cine y cómics) como hilo conductor ha sido clave para el éxito. Los datos muestran que el 96,5% de los alumnos comprendieron conceptos de alta complejidad física (agujeros negros, relatividad, materia oscura), lo que valida la estrategia de democratizar el lenguaje científico sin perder el rigor.
- Impacto en la percepción de la ciencia: Se ha logrado mitigar la barrera psicológica que suele rodear a las carreras STEM. La mayoría de los beneficiarios presenciales (86 estudiantes de institutos en Fuenlabrada, La Cabrera, Alcalá de Henares y Ciudad Real) han reportado un aumento en su interés por la física y una visión más accesible de la figura del científico.
- Desarrollo profesional de los universitarios: Para los 5 estudiantes de la UCM, el proyecto ha supuesto un aprendizaje crítico en competencias de comunicación y compromiso social. Han demostrado ser capaces de adaptar contenidos de nivel de grado a niveles de secundaria, una habilidad esencial para su futura carrera académica o divulgativa.
- Transferencia y sostenibilidad: La creación de contenidos en plataformas abiertas (SlideShare y WordPress) asegura que el servicio prestado trascienda las charlas presenciales, permitiendo un acceso continuo y gratuito a materiales educativos de calidad.

8.2. Propuestas de mejora

A pesar de los excelentes resultados, la evaluación multifocal permite identificar áreas de optimización para futuras ediciones:

- Aumento de la carga práctica/experimental: Para las próximas ediciones, se propone diseñar pequeños talleres experimentales de bajo coste (por ejemplo, maquetas de curvatura del espacio-tiempo con mallas elásticas) que complementen las charlas magistrales y el material audiovisual, aumentando la interactividad.
- Refuerzo de la formación pedagógica previa: Se recomienda realizar una sesión previa de formación de formadores con los estudiantes de la UCM, donde se les den pautas básicas de gestión de grupos de adolescentes y técnicas de oratoria, para reducir su inseguridad inicial en el aula.
- Seguimiento longitudinal: Sería ideal establecer una vía de comunicación con los departamentos de Física de los institutos para realizar un seguimiento a los 6 meses y comprobar si el interés despertado se ha traducido en una elección de asignaturas o grados STEM.

- Equilibrio de género en las ponencias: Continuar fomentando la participación equilibrada de ponentes hombres y mujeres para seguir proporcionando referentes diversos, analizando si la cercanía del perfil del ponente con el del alumnado maximiza el impacto inspiracional.

9. Anexos

Respuestas al cuestionario (las preguntas aparecen detalladas en la Sección 4):

IES Barrio Loranca (Fuenlabrada)

Preguntas	Respuestas			
	Poco/a	Algo/una	Mucho/a	Total
1	4	13	9	26
2	9	12	5	26
3	0	0	26	26
4	0	1	25	26
5	0	5	21	26
6	0	3	23	26
Totales	13	34	109	156

Tabla 1: Respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 26 estudiantes del IES Barrio Loranca de la ciudad de Fuenlabrada que tomaron parte en la actividad.

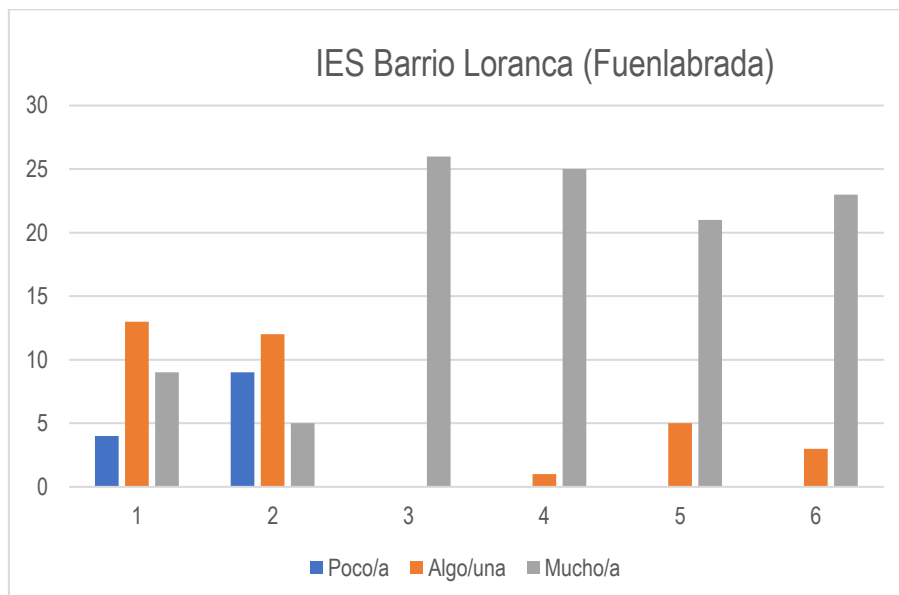


Figura 1: Diagrama de barras donde se muestran las respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 26 estudiantes del IES Barrio Loranca de la ciudad de Fuenlabrada que tomaron parte en la actividad.

IES La Cabrera (Madrid)

Preguntas	Respuestas			
	Poco/a	Algo/una	Mucho/a	Total
1	2	4	2	8
2	7	1	0	8
3	0	0	8	8
4	0	5	3	8
5	0	2	6	8
6	0	0	8	8
Totales	9	12	27	48

Tabla 2: Respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 8 estudiantes del IES La Cabrera (situado en la localidad del mismo nombre) que tomaron parte en la actividad.

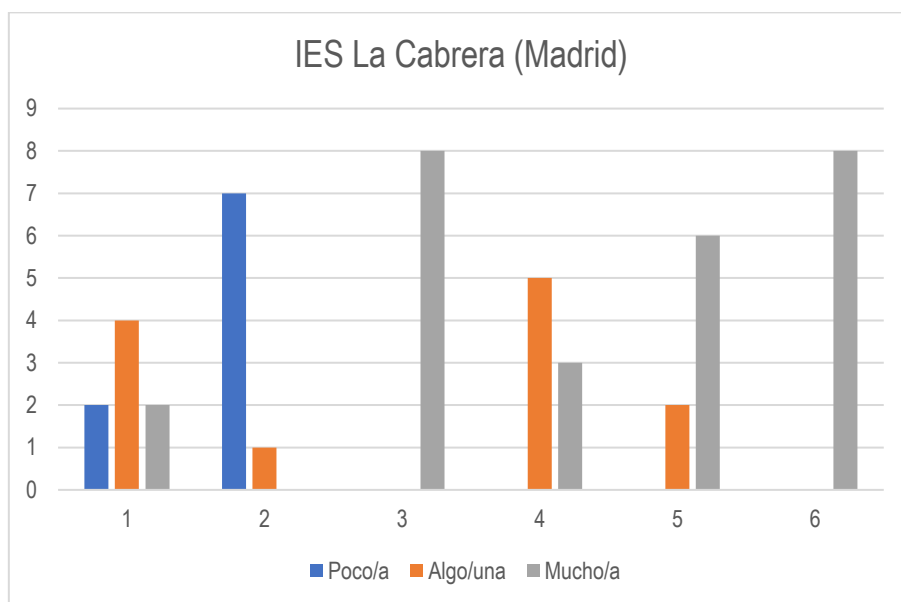


Figura 2: Diagrama de barras donde se muestran las respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 8 estudiantes del IES La Cabrera (situado en la localidad del mismo nombre) que tomaron parte en la actividad.

Colegio Calasanz (Alcalá de Henares)

Preguntas	Respuestas			
	Poco/a	Algo/una	Mucho/a	Total
1	11	10	2	23
2	16	6	1	23
3	4	13	6	23
4	0	4	19	23
5	0	12	11	23
6	0	0	23	23
Totales	31	45	62	138

Tabla 3: Respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 23 estudiantes del Colegio Calasanz de la ciudad de Alcalá de Henares que tomaron parte en la actividad.

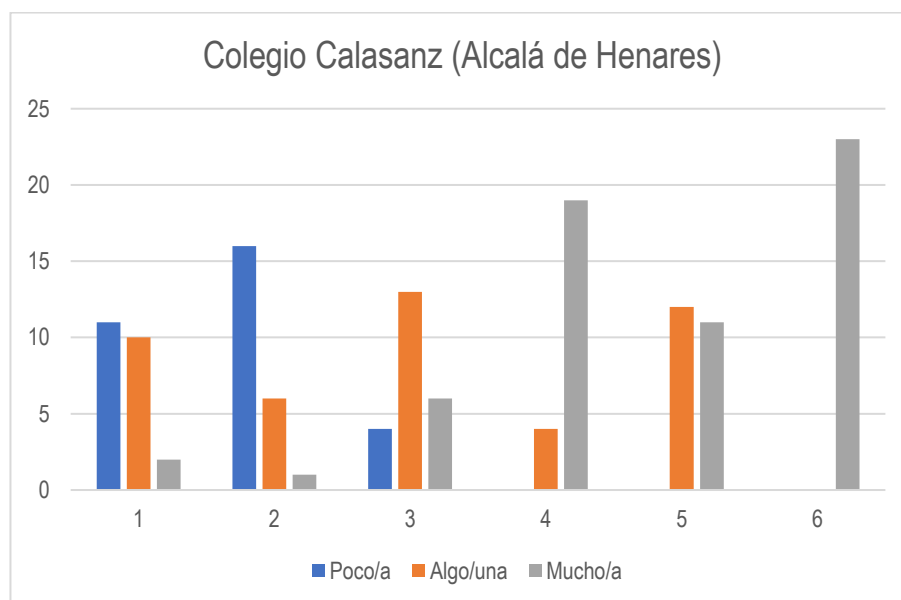


Figura 3: Diagrama de barras donde se muestran las respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 23 estudiantes del Colegio Calasanz de la ciudad de Alcalá de Henares que tomaron parte en la actividad.

Colegio Nuestra Señora del Prado (Ciudad Real)

Preguntas	Respuestas			
	Poco/a	Algo/una	Mucho/a	Total
1	10	12	7	29
2	9	19	1	29
3	6	9	14	29
4	0	1	28	29
5	0	6	23	29
6	0	0	29	29
Totales	25	47	102	174

Tabla 4: Respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 29 estudiantes del Colegio Nuestra Señora del Prado de la ciudad de Ciudad Real.

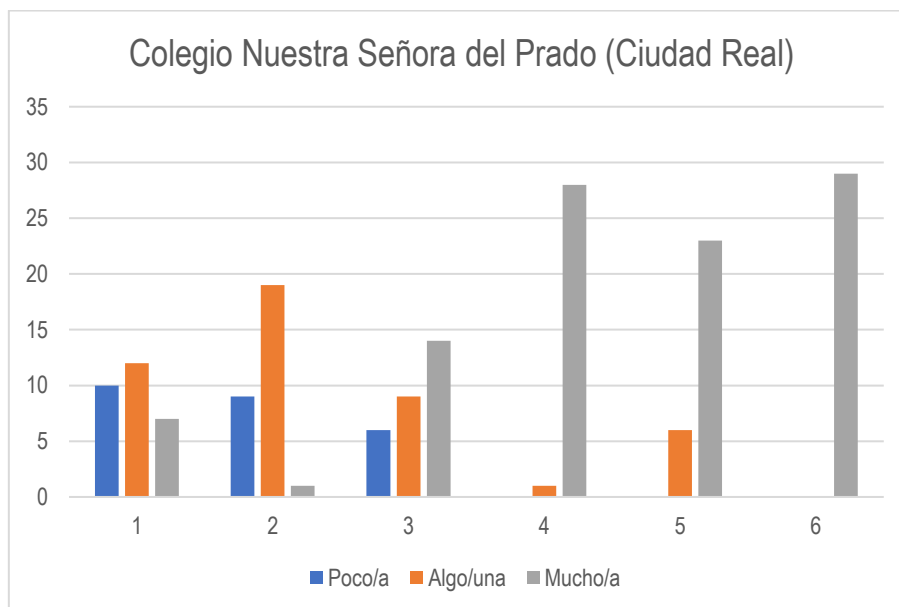


Figura 4: Diagrama de barras donde se muestran las respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 29 estudiantes del Colegio Nuestra Señora del Prado de la ciudad de Ciudad Real.

Resultados con ponentes de género femenino

Preguntas	Respuestas			
	Poco/a	Algo/una	Mucho/a	Total
1	6	17	11	34
2	16	13	5	34
3	0	0	34	34
4	0	6	28	34
5	0	7	27	34
6	0	3	31	34
Totales	22	46	136	204

Tabla 5: Respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 34 estudiantes que tomaron parte en la actividad liderada por una estudiante de grado universitario mujer como ponente.

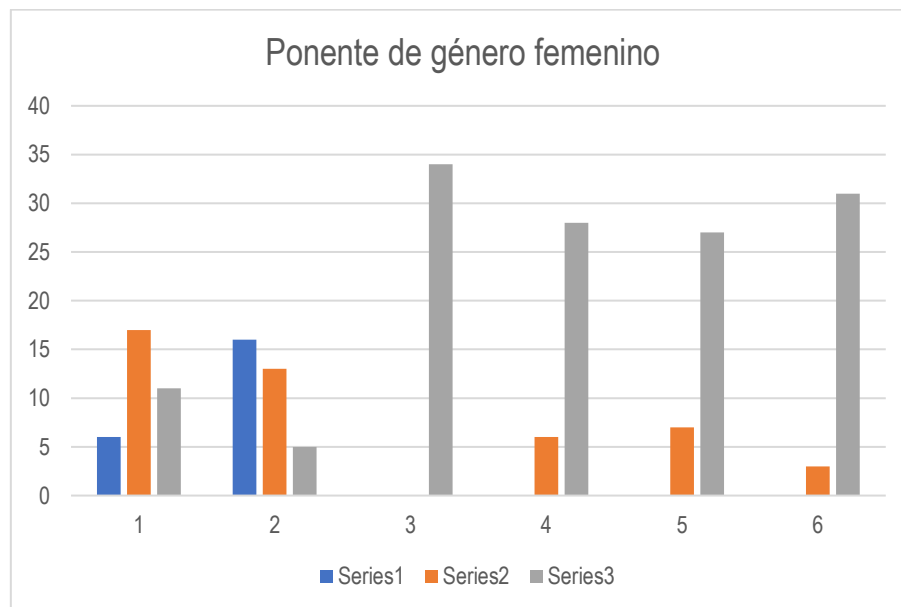


Figura 5: Diagrama de barras donde se muestran las respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 34 estudiantes que tomaron parte en la actividad liderada por una estudiante de grado universitario mujer como ponente.

Resultados con ponentes de género masculino

Preguntas	Respuestas			
	Poco/a	Algo/una	Mucho/a	Total
1	21	22	9	52
2	25	25	2	52
3	10	22	20	52
4	0	5	47	52
5	0	18	34	52
6	0	0	52	52
Totales	56	92	164	312

Tabla 6: Respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 52 estudiantes que tomaron parte en la actividad liderada por un estudiante de grado universitario hombre como ponente.

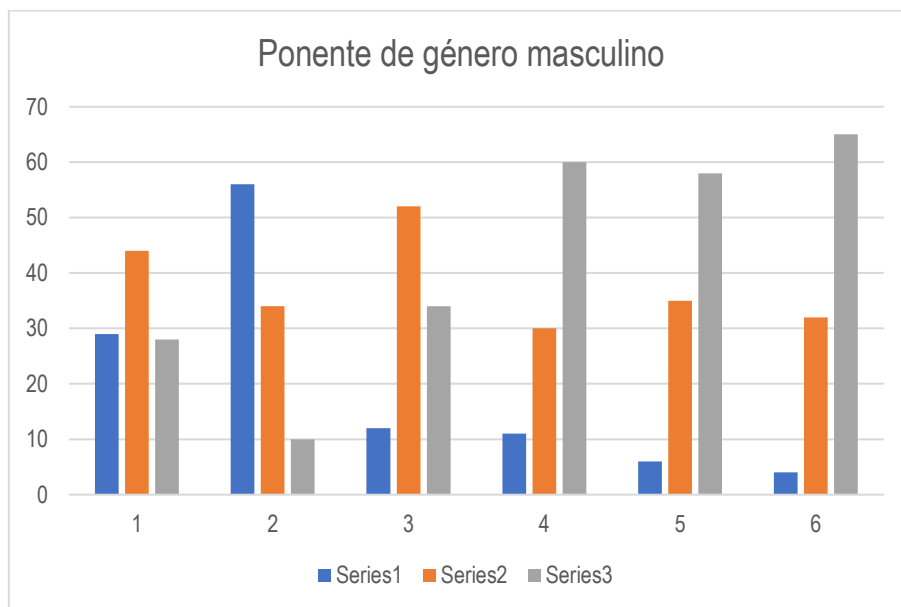


Figura 6: Diagrama de barras donde se muestran las respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte de los 52 estudiantes que tomaron parte en la actividad liderada por un estudiante de grado universitario hombre como ponente.

Resultados generales

Preguntas	Respuestas			
	Poco/a	Algo/una	Mucho/a	Total
1	27	39	20	86
2	41	38	7	86
3	10	22	54	86
4	0	11	75	86
5	0	25	61	86
6	0	3	83	86
Totales	78	138	300	516

Tabla 7: Respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte del total de los 86 estudiantes que tomaron parte en la actividad en los cuatro centros educativos donde se llevó a cabo de forma presencial.

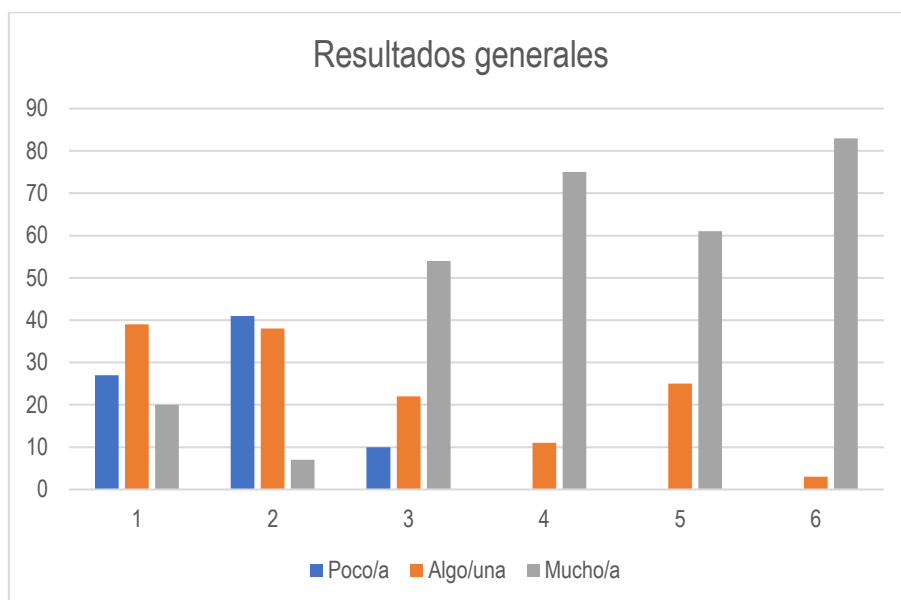


Figura 7: Diagrama de barras donde se muestran las respuestas a las seis preguntas del cuestionario por parte del total de los 86 estudiantes que tomaron parte en la actividad en los cuatro centros educativos donde se llevó a cabo de forma presencial.

Por otro lado, la localización de los cuatro centros educativos donde tuvieron lugar las presentaciones de los distintos materiales audiovisuales puede encontrarse en mapa de la Figura 8.



Figura 8: Localización de los cuatro centros educativos donde tuvieron lugar las actividades. En todos ellos, se llevaron a cabo de forma presencial.