

# DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

N.º 26 (2025)



**AGE**  
Asociación  
Española de Geografía  
Grupo de Didáctica de la Geografía



# DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

N.º 26 (2025)



Asociación  
Española de Geografía  
Grupo de Didáctica de la Geografía



## **EQUIPO DE DIRECCIÓN DE LA REVISTA**

### ***Editora Jefa / Chief Editor***

MARÍA JESÚS MARRÓN GAITE,  
Universidad Complutense de Madrid, España

### ***Secretario de redacción/ Journal editorial secretary***

RAMÓN MARTÍNEZ MEDINA  
Universidad de Córdoba, España

### ***Consejo de Redacción / Editorial Board***

FERNANDO ARROYO ILERA  
Real Sociedad Geográfica, España

PETER BAGOLY  
Humboldt-Universität zu Berlin, Alemania

ANA CRISTINA CÁMARA  
Universidade Nova de Lisboa, Portugal

JOSÉ JESÚS DELGADO PEÑA  
Miembro titular por España de la Cost Action  
ENEC - European Network of Environmental  
Citizenship, Chipre

MARÍA VICTORIA FERNÁNDEZ CASO  
Universidad de Buenos Aires, Argentina

ANTONIO GÓMEZ ORTIZ  
Universidad de Barcelona, España

JOSÉ LUIS GONZÁLEZ ORTIZ  
Universidad de Murcia, España

CLEMENTE HERRERO FABREGAT  
Universidad Autónoma de Madrid, España

MARÍA DEL CARMEN MÍNGUEZ GARCÍA  
Universidad Complutense de Madrid, España

MATILDE PEINADO RODRÍGUEZ  
Universidad de Jaén, España

FRANCISCO RODRÍGUEZ LESTEGÁS  
Universidad de Santiago de Compostela, España

EMILIA SANDE LEMOS  
Associação de Professores de Geografia de  
Portugal

EMILIA MARÍA TONDA MONLLOR  
Universidad de Alicante, España

### ***Consejo Asesor / Advisory Board***

CLARE BROOKS  
Institute of Education, University College  
London, Reino Unido

LEX CHALMERS  
Waikato University, Nueva Zelanda

MERCEDES DE LA CALLE CARRACEDO  
Universidad de Valladolid, España

MARÍA LUISA DE LÁZARO TORRES  
Universidad Nacional de Educación a Distancia,  
España

RAFAEL DE MIGUEL GONZÁLEZ  
Presidente de EUROGEO (European  
Association of Geographers)

ALI DEMIRCI  
Commission on Geographical Education of the  
International Geographical Union (IGU)

MARÍA JESÚS GONZÁLEZ GONZÁLEZ  
Universidad de León, España

HARTWIG HAUBRICH  
Universität Freiburg, Alemania

JOSEPH J. KERSKI  
Education Manager Esri & Presidente del  
National Council for Geographic Education,  
NCGE, Estados Unidos

MARÍA ASUNCIÓN MARTÍN LOU  
Real Sociedad Geográfica, España

ANDREW J. MILSON  
University of Texas Arlington, Estados Unidos

HERCULANO ALBERTO PINTO CACHINHO  
Universidade de Lisboa, Portugal

SIBYLLE REINFRIED  
Pädagogische Hochschule Luzern, Suiza

RAFAEL SEBASTIÁ ALCARAZ  
Universidad de Alicante, España

La revista Didáctica Geográfica (ISSN: 0210-492-X; ISSN electrónico 2174-6451), está editada por el Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación Española de Geografía (AGE) y tiene una periodicidad anual. En la actualidad cuenta con su propia página web (<https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica>) y está indexada en Dialnet, Dialnet Métricas, DICE, DOAJ, e-revistas, Erih Plus, Latindex, Miar, Google Scholar Metrics, entre otras.

Es una revista de reconocido prestigio nacional e internacional, que constituye una referencia fundamental en temas sobre investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía. Tiene una larga trayectoria, ya que el primer número se editó en 1977 y es la única revista científica que existe en España sobre esta temática.

Sus objetivos están orientados a mejorar la enseñanza de la Geografía mediante la publicación de investigaciones, originales e inéditas, relativas a este campo científico, desde la doble perspectiva teórica y experimental. La mayor parte de los números publicados hasta ahora son de miscelánea, si bien algunos han tenido, y podrán seguir teniendo de forma excepcional, un carácter monográfico.

Los números se estructuran en varios apartados: 1) una presentación por parte del coordinador de cada número de la temática y contenidos del mismo, 2) los artículos que integran cada número, 3) noticias de interés y 4) reseñas bibliográficas rigurosamente seleccionadas sobre nuevas publicaciones relacionadas con la enseñanza de la ciencia geográfica.

Todos los miembros con alguna responsabilidad en la revista son doctores y profesores de Universidad o trabajan en alguna institución con responsabilidad investigadora en Geografía y en Didáctica de la Geografía.

Las opiniones, contribuciones y resultados de investigación presentados en los artículos, reseñas bibliográficas y noticias de interés son de responsabilidad exclusiva de sus autores a todos los efectos.

## DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

[didactica.geografica@gmail.com](mailto:didactica.geografica@gmail.com)

Edita: Grupo de Didáctica de la Geografía (AGE)

Dpto. de Didáctica de Ciencias Experimentales, Sociales y Matemáticas (Área de Ciencias Sociales). [mjmarron@edu.ucm.es](mailto:mjmarron@edu.ucm.es)

Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado

Universidad Complutense de Madrid

C/ Rector ROYO Villanova nº 1, 28040 Madrid

ISSN: 0210-492-X

ISSN electrónico 2174-6451

D.L.: M-3736-2014

Editado en 2025

Maquetación: COMPOBELL, S.L. C/ Palma de Mallorca, 4, 30009 Murcia

# DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

nº 26 (2025)

## ÍNDICE

### Contenido

ARTÍCULOS .....	11
<i>Uso de los SIG como recurso de innovación docente: Evaluación del conocimiento geoespacial a través de metodologías activas y emergentes</i> Virginia Alberdi Nieves .....	13
<i>La representación del paisaje. Pensamiento y conciencia geográfica en educación infantil</i> Diego García Monteagudo; Sonia Brotons Samper.....	35
<i>Propuestas educativas sobre medio rural y Aprendizaje Servicio en Educación Infantil: una revisión sistemática</i> Esther López Torres; Mercedes de la Calle Carracedo; Virginia López Martín; Diego Miguel Revilla .....	55
<i>Tendencias educativas actuales para trabajar las ciudades sostenibles</i> Debora Scala .....	81
<i>Educación geográfica a través del Aprendizaje Basado en Problemas: ensayo en dos escuelas portuguesas</i> Francisco Buzaglo; Eduardo Lopes .....	109
<i>Las relaciones intergeneracionales en la educación formal. Una experiencia para el aprendizaje geográfico</i> Juan Samuel García Hernández .....	131

<i>Conocer tu ciudad: tomar conciencia del entorno urbano y sus problemas relevantes mediante la propia indagación y la tecnología</i> Sergio Tirado-Olivares; José Eduardo Córcoles-Tendero; Juan Antonio García-González .....	153
<i>Estrategias para afrontar la desinformación: estudios de caso en la enseñanza de Geografía e Historia</i> Miguel-Ángel Puertas-Aguilar; Javier Álvarez-Otero; María-Luisa de Lázaro-Torres .....	177
<i>La historia del pensamiento geográfico a través de la interculturalidad, el género y el cambio climático: aula invertida en el grado universitario de Geografía</i> Salvador Beato Bergua .....	199
<i>Los SIG en la Docencia Universitaria. Aprendizaje basado en Proyectos en el Grado de Administración y Dirección de Empresas y Economía</i> Gregori Galofré Vilà; María Gómez León .....	221
<i>¿Qué geografía de España conocen los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria?</i> Alejandro Gómez-Gonçalves; David Font; Bartomeu Sastre Canals; Jaume Binimelis Sebastián .....	241
<i>Implicaciones didácticas del análisis de la movilidad en centros de Educación Infantil y Primaria en futuros docentes</i> Alberto Alfonso-Torreño; Mario Corrales Serrano; Virginia Alberdi Nieves; María José Merchán García .....	263
NOTICIAS DE INTERÉS .....	289
<i>Próxima Celebración del III Congreso Internacional y XV Nacional de Didáctica de la Geografía</i> .....	291

# DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

n° 26 (2025)

## INDEX

ARTICLES.....	11
<i>Use of GIS as an innovative teaching resource: Evaluation of geospatial knowledge through active and emerging methodologies</i> Virginia Alberdi Nieves .....	13
<i>Representation of landscape. Geographical thinking and awareness in early years education</i> Diego García Monteagudo; Sonia Brotons Samper.....	35
<i>Education proposals regarding rural areas and Service Learning in early years education: a systematic review</i> Esther López Torres; Mercedes de la Calle Carracedo; Virginia López Martín; Diego Miguel Revilla .....	55
<i>Current education trends to explore sustainable cities</i> Debora Scala .....	81
<i>Geographical education through Problem-Based Learning: essay in two portuguese schools</i> Francisco Buzaglo; Eduardo Lopes .....	109
<i>Intergenerational relationships in formal education. An experience for geographic learning</i> Juan Samuel García Hernández .....	131

<i>Exploring your city: becoming aware of the urban environment and its relevant problems through inquiry and technology</i> Sergio Tirado-Olivares; José Eduardo Córcoles-Tendero; Juan Antonio García-González .....	153
<i>Strategies for tackling disinformation: case studies in the teaching of Geography and History</i> Miguel-Ángel Puertas-Aguilar; Javier Álvarez-Otero; María-Luisa de Lázaro-Torres .....	177
<i>The history of geographical thinking through interculturality, gender and climate change: flipped learning in the Degree in Geography</i> Salvador Beato Bergua .....	199
<i>GIS in University Teaching. Project-based learning in the Degree of Business Administration and Management and Economics</i> Gregori Galofré Vilà; María Gómez León .....	221
<i>What geography of Spain do Compulsory Secondary Education students know?</i> Alejandro Gómez-Gonçalves; David Font; Bartomeu Sastre Canals; Jaume Binimelis Sebastián .....	241
<i>Teaching implications of the analysis of mobility in Early Years and Primary Schools among future teachers</i> Alberto Alfonso-Torreño; Mario Corrales Serrano; Virginia Alberdi Nieves; María José Merchán García .....	263
NEWS OF INTEREST .....	289
<i>Próxima Celebración del III Congreso Internacional y XV Nacional de Didáctica de la Geografía</i> .....	291

## **ARTÍCULOS**



Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 13-34

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.711>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **USO DE LOS SIG COMO RECURSO DE INNOVACIÓN DOCENTE: EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO GEOESPACIAL A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS ACTIVAS Y EMERGENTES**

**USE OF GIS AS AN INNOVATIVE TEACHING RESOURCE: EVALUATION OF GEOSPATIAL KNOWLEDGE THROUGH ACTIVE AND EMERGING METHODOLOGIES**

**UTILISATION DES SIG COMME RESSOURCE D'INNOVATION PÉDAGOGIQUE: ÉVALUATION DES CONNAISSANCES GÉOSPATIALES PAR LE BIAIS DE MÉTHODOLOGIES ACTIVAS ET ÉMERGENTES**

Virginia Alberdi Nieves 

Universidad de Extremadura

[virginiaan@unex.es](mailto:virginiaan@unex.es)

Recibido: 17/09/2023

Aceptado: 07/06/2024

### **RESUMEN:**

Con este trabajo se pretende evaluar una innovación docente basada en el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la enseñanza de dos asignaturas Topografía y Sistemas de Información Geográfica, y Expresión Gráfica de la Escuela de Ingenierías Industriales de Badajoz (Grado en Ingeniería Eléctrica y Grado en Ingeniería Química Industrial). Para ello fueron realizados tres seminarios utilizando metodologías activas y emergentes como el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Con los objetivos

de determinar el potencial innovador del uso de los SIG en el proceso de enseñanza y aprendizaje y evaluar el conocimiento geoespacial adquirido a través del ABP. Se utilizó la metodología de investigación basada en técnicas estadísticas a través de la recolección de datos de una muestra de 155 alumnos; fue realizado un cuestionario en el que se detectaron los conocimientos geoespaciales del alumnado para implementación de los seminarios prácticos utilizando el software libre QGIS v. 3.28. Por último fueron evaluados por la herramienta tecnológica Kahoot a través de un cuestionario. Los resultados mostraron un alto grado de satisfacción con la metodología de aprendizaje utilizando los SIG, con gran utilidad para el desarrollo de proyectos de ingeniería, así lo manifiesta el 80% del alumnado.

**PALABRAS CLAVE:**

Educación superior; Geografía; Metodologías activas; Sistemas de Información Geográfica (SIG).

**ABSTRACT:**

This article aims to evaluate a teaching innovation experience based on the use of Geographic Information Systems (GIS) in the teaching of two subjects “Topography and Geographic Information Systems” and “Graphic Expression” taught at the School of Industrial Engineering in Badajoz (Degree in Electrical Engineering and Degree in Industrial Chemical Engineering). Three seminars were conducted using active and emerging methodologies such as Project Based Learning (PBL) with a view to determining the innovative potential of using GIS in the teaching and learning process and evaluating the geospatial knowledge acquired through PBL. The research methodology used was based on statistical techniques, collecting data from a sample of 155 students. We carried out a questionnaire to explore the geospatial knowledge of the students with a view to developing practical seminars using the free software QGIS v. 3.28. Their knowledge was finally evaluated using a questionnaire administered via the technological tool Kahoot. The results showed a high degree of satisfaction with the learning methodology developed based on GIS, which proved highly useful for the development of engineering projects, as expressed by 80% of the students.

**KEYWORDS:**

Higher education; Geography; Active methodologies; Geographic Information Systems (GIS).

## **RÉSUMÉ:**

L'objectif de ce travail est d'évaluer une innovation pédagogique basée sur l'utilisation des systèmes d'information géographique (SIG) pour l'enseignement de deux matières : la topographie et les systèmes d'information géographique, et l'expression graphique de l'école d'ingénierie industrielle de Badajoz (diplôme d'ingénieur en électricité et diplôme d'ingénieur en chimie industrielle). À cette fin, trois séminaires ont été organisés en utilisant des méthodologies actives et émergentes telles que l'apprentissage par problèmes (APP). Les objectifs étaient de déterminer le potentiel innovant de l'utilisation des SIG dans le processus d'enseignement et d'apprentissage et d'évaluer les connaissances géospatiales acquises grâce à l'apprentissage par problèmes. Une méthodologie de recherche basée sur des techniques statistiques a été utilisée pour la collecte de données auprès d'un échantillon de 155 étudiants ; un questionnaire a été réalisé pour détecter les connaissances géospatiales des étudiants en vue de la mise en œuvre des séminaires pratiques à l'aide du logiciel gratuit QGIS v. 3.28. Enfin, ils ont été évalués par l'outil technologique Kahoot au moyen d'un questionnaire. Les résultats ont montré un degré élevé de satisfaction à l'égard de la méthodologie d'apprentissage utilisant les SIG, avec une grande utilité pour le développement de projets d'ingénierie, comme l'ont déclaré 80 % des étudiants.

## **MOTS-CLÉS:**

L'enseignement supérieur ; Géographie; Méthodes actives; Systèmes d'information géographique (SIG).

## **1. INTRODUCCIÓN**

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación universitaria se ha extendido rápidamente y su aplicación en la educación superior ha sufrido un incremento durante los últimos años (Mollo-Torrico, 2023). La irrupción de las nuevas tecnologías ha supuesto un cambio paradigmático en torno a cómo se desarrollan los procesos educativos. El crecimiento, la generalización y el uso de este tipo de herramientas como Kahoot se puede encontrar en numerosos estudios (González-Lorente et al., 2023; Magadán-Díaz & Rivas-García 2022).

Entre las ventajas que puede proporcionar la herramienta Kahoot, intensificar la concentración del alumnado y mejorar su motivación para el trabajo en grupo (Licorish et al., 2018; Guevara-Vizcaíno et al., 2022). Se trata de una herramienta con gran impacto visual, que permite establecer límites de tiempo y puntuaciones en función de los aciertos y la rapidez en las respuestas, lo que genera un entorno competitivo y motivador en el alumnado, que podría no solo mejorar las calificaciones sino también la

experiencia de aprendizaje (Guerrero-Velástegui et al., 2023). La herramienta clasifica a los participantes con criterios de velocidad y precisión. Este es un ejemplo que ha tenido una gran acogida en el ámbito académico con millones de usuarios a nivel mundial (Pratolo & Lofti, 2021), utilizado para elaborar cuestionarios y evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado.

El uso de las TICs no es un método nuevo en las aulas, puede convertirse combinado con metodologías activas en un poderoso enfoque de enseñanza y aprendizaje para el alumnado actual acostumbrados a usar redes sociales e internet (Plump & LaRosa, 2017). Hoy en día existe una gran variedad de tecnologías interactivas para interactuar que sirven de apoyo al aprendizaje como Kahoot (Wang & Tahir, 2020).

Según varios autores (Ledo Rubio et al., 2016) el uso de estas tecnologías en el aula potencia aspectos que se refieren a la percepción y el razonamiento lógico que permite alcanzar la estrategia para llevar a cabo el cuestionario, también desarrolla habilidades de superación y esfuerzo, junto a aspectos socializadores con los compañeros del aula. La utilización didáctica de las tecnologías geoespaciales como son los SIG en el campo de las ingenierías se ha desarrollado como un nuevo material docente, la aplicación de SIG en temas relacionados como la topografía y expresión gráfica permite las representaciones cartográficas y su información asociada con un mayor conocimiento para manejar información de un territorio. La variable espacio muy estudiada en este ámbito académico, se conforma a través de los SIG en un proceso de enseñanza y aprendizaje cada vez más habitual que va tomando mayor relevancia en el estudio de los conocimientos geográficos, y en un ámbito universitario caracterizado por un alumnado con enormes aptitudes y capacidades digitales donde las TICs y en concreto los SIG se han ido introduciendo en las aulas para la práctica docente (Ríos-Cobas, 2021).

Las ventajas que proporcionan la utilización de los SIG en las actividades docentes (Martínez, 2021) se basan en la utilidad de conectar de una forma visual una base de datos con una imagen para obtener un mapa, del que poder extraer información espacial. Un SIG es un software específico que permite la visualización de capas de información georreferenciadas que pueden superponerse a través de un tratamiento espacial, geométrico y algebraico. Se compone de información vectorial o de imágenes ráster. Su aplicación didáctica es relativamente reciente en España, sin embargo se encuentra bastante extendida en algunos países de la unión europea (Milson, J. A., 2012)

Algunos estudios describen experiencias novedosas en el uso de los SIG en centros educativos y la forma en la que los docentes utilizan los SIG como herramienta favorecedora del pensamiento crítico en multitud de disciplinas de base territorial (Duarte et al, 2022; Jant et al., 2019). La expansión del uso de los SIG se ha producido debido

a su utilidad científica, el crecimiento de la demanda de la tecnología geográfica pero no ha estado acompañada de su implantación en la educación superior (Ridha & Kamil 2021). La novedad de este trabajo se basa en el uso de las metodologías activas a través del SIG, en concreto se utilizó el aprendizaje basado en proyectos (ABP), metodología basada en la construcción de conocimientos por parte del alumnado, lo que permite adquirir conocimientos y habilidades mediante experiencias prácticas y colaborativas (Recalde et al., 2024). Se trata de una estrategia para fomentar la participación activa del estudiante, dejando atrás la concepción del docente como mero transmisor de conocimientos (Molina-Patiño et al., 2023).

Las metodologías activas y didácticas del aprendizaje se han convertido en una tendencia a nivel mundial, debido a que se ha demostrado que estas estrategias pedagógicas pueden mejorar la calidad educativa y formar alumnos comprometidos con su entorno (González & Fernández, 2017). Su implementación requiere una adaptación de roles y enfoques tanto por parte del docente como de los estudiantes combinada con la tecnología SIG se pueden obtener resultados positivos en el desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimientos y competencias (Gutiérrez et al., 2023).

El objetivo general que se plantea en esta investigación es determinar el potencial innovador de la utilización de los SIG en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos de grado, sus repercusiones educativas y como herramienta para mejorar la efectividad de dicho aprendizaje. A partir de este objetivo se extraen los siguientes objetivos secundarios:

- OS1. Determinar el potencial innovador del uso de los SIG como técnica educativa.
- OS2. Evaluación del conocimiento geoespacial adquirido a través del uso de metodologías activas.
- OS2. Analizar la motivación a través del uso de la herramienta Kahoot.

Para evaluar la consecución de los objetivos propuestos, fue aplicada la metodología que se desarrolla en el siguiente apartado, a partir de ella la obtención de los resultados del análisis, combinados en el último apartado de discusión el cumplimiento de los objetivos propuestos en el estudio.

## **2. METODOLOGÍA**

En esta investigación se han utilizado técnicas estadísticas basadas en componentes cuantitativos y cualitativos, para una muestra compuesta por 155 alumnos de cuarto y primer curso. El 86,4% eran de género masculino y 13,6% de género femenino, estaban cursando el Grado en Ingeniería Eléctrica y Grado en Ingeniería Química Industrial, en la Escuela de Ingenierías Industriales de Badajoz.

Asignatura	Hombre		Mujer		Total	Curso	Grado
	n°	%	n°	%			
Topografía y Sistemas de Información Geográfica (TS)	62	81.6	14	18.4	76	4°	Grado en Ingeniería Eléctrica
Expresión Gráfica (EG)	72	91.1	7	8.9	79	1°	Grado en Ingeniería Química Industrial
<b>Total</b>	134	86.4	21	13.6	155		

TABLA 1. Muestra de alumnado dividida por asignatura, género y grado. Fuente: Elaboración propia.

La muestra se determinó por procedimiento de conveniencia, no aleatorio, pues todos los participantes estaban cursando en las materias de Topografía y Sistemas de Información Geográfica TS, y Expresión Gráfica EG, en las que se examinaron diferentes recursos tecnológicos y herramientas didácticas en el transcurso de las sesiones. La agrupación del alumnado para realizar la experiencia se hizo respetando los criterios seguidos durante el proceso de matrícula en cada una de las asignaturas; la asignatura de TS con 76 alumnos y la de EG con 79 alumnos.

## 2.1. Fases de la intervención

El estudio fue desarrollado durante el curso 2022/2023, en el periodo lectivo del primer semestre entre los meses de septiembre a enero, en la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Extremadura. En cada una de las asignaturas TS y EG se desarrollaron tres seminarios de cuatro días de duración y una sesión de teoría para cada seminario. Estos contenidos vienen reflejados en las fichas 12a de las asignaturas, en las que aparece reflejado que para la superación de la asignatura es necesaria la asistencia y la realización de los seminarios, lo que supondrá el 40% de la nota final obtenida en el sistema de evaluación continuo.

La experiencia fue realizada en 4 fases.

En la Fase 1, se realizó la planificación, la elección de la temática y una revisión bibliográfica de estudios anteriores. Se formularon los objetivos de la investigación, y se llevó a cabo el cuestionario de contenidos previo para conocer cuáles eran los conocimientos previos del alumnado, previo a la realización de los seminarios. Dicho cuestionario constaba de 4 ítems llevado a cabo a través de la plataforma de Moodle,

donde cada ítems estaba pensado para detectar que podría conocer el alumnado de las tecnologías geoespaciales.

En la Fase 2 se realizaron los seminarios prácticos a través de la metodología ABP como estrategia de enseñanza y aprendizaje, donde se establecieron unos grupos de trabajo que debían resolver cada una de las prácticas que se planteaban en los seminarios con el objetivo de desarrollar el pensamiento crítico, cada seminario se desarrolló en 4 fases como indica la Figura 1.



FIGURA 1. Fases metodología ABP en la realización de los seminarios.

Fuente: Elaboración propia.

El seminario 1 tenía una duración de 2 horas, como objetivo realizar un mapa temático de clima con el sistema de coordenadas definido, escala gráfica y leyenda correspondiente, para ello se realizó la instalación del Software QGIS v.3.28, la entrega de material necesario para el seminario y las explicaciones pertinentes del tema introductorio a los sistemas de información geográfica, y representación de capas en un SIG

El seminario 2 consistió en elaborar un Modelo Digital de Elevaciones (MDE), Con una duración de 2 horas. El contenido de explicación y visualización de material explicativo, características de los modelos de datos vectoriales y ráster; delineación de cuencas hidrográficas. Entrega de material de capa ráster (DEM50m.tif).

En el seminario 3 se planteó el objetivo de realizar la georreferenciación de una imagen de la comarca extremeña de las Hurdes. La duración del seminario fue de 2 horas, con la

entrega de material de imagen (comarca\_hurdes.tif) y las respectivas ortofotos (133\_30.ecw;133 29.ecw) para la realización de la experiencia. Junto a material explicativo sobre el procesamiento y los sistemas de referencia.

Y en la fase 3, se realizó el cuestionario de conocimientos geoespaciales adquiridos. En este caso se utilizó la plataforma Kahoot, a través de 13 ítems relacionados con cada uno de los seminarios realizados para conocer el proceso enseñanza aprendizaje, donde se valora la dificultad, la experiencia previa y los conocimientos adquiridos en cada uno de los seminarios prácticos

Por último en la fase 4 una vez recabados todos estos datos se llevó a cabo el análisis de los resultados obtenidos y la exposición de las conclusiones tras la interpretación de la información obtenida, donde se evalúa la utilidad de los conocimientos geoespaciales para su futuro laboral.

## 2.2. Métodos

El procedimiento de análisis elegido para la investigación es de carácter mixto, y fue realizado en diferentes grupos. En el primer grupo los datos obtenidos a partir del cuestionario previo fueron recogidos en dos hojas de excel de cada una de las materias TS y EG, para proceder a su análisis cuantitativo, sin embargo para el análisis de las respuestas de carácter cualitativo fue utilizado el software de MAXQDA 24. Para poder analizar dichos datos se procedió a establecer una codificación en forma de categorías inductivamente, a través de tres parámetros (Figura 2): software, elementos y procesos.



FIGURA 2. Nube de palabras más utilizada por el alumnado en sus respuestas sobre el conocimiento de un SIG, calculada por MAXQDA 24. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en el segundo grupo también fueron analizados los resultados de las preguntas de la herramienta Kahoot mediante un proceso de análisis descriptivo, y cuantitativo, donde las preguntas estaban agrupadas en diferentes seminarios.

Fue elaborado un cuestionario previo que constaba de 4 ítems, las preguntas estaban directamente relacionadas con los seminarios realizados en la fase 2. Este cuestionario que se elaboró en la plataforma Moodle donde los ítems cuentan con una escala de respuesta tipo Likert. Las cuatro opciones de respuesta comprendían 1 “nada”, 2 “poco”, 3 “bastante” y 4 “mucho”. Y una respuesta escrita.

---

<b>Items</b>	
<b>1</b>	¿Sabes que es un Sistema de Información Geográfica? ¿Podrías poner un ejemplo?
<b>2</b>	¿Sabes que en un Modelo Digital de Elevaciones (MDE)? ¿Podrías poner un ejemplo?
<b>3</b>	¿Sabes que es el Sistema de Referencia? ¿Podrías poner un ejemplo?
<b>4</b>	¿Sabes que es el análisis espacial en un SIG? ¿Podrías poner un ejemplo?

---

TABLA 2. Preguntas del cuestionario de conocimientos previos. Fuente: Elaboración propia.

El cuestionario final estaba compuesto por 13 ítems de diferente formato. Las preguntas de 1 a 7, relacionadas con el Seminario 1, de 8 a 11 con el Seminario 2 y la 12, 13 y 14 con el Seminario 3, y fueron realizadas a través de la plataforma Kahoot.

Con respecto a los tipos de respuesta eran diferentes, los había con una escala de respuesta de tipo Likert, donde las cinco opciones de respuesta para expresar la satisfacción comprendían 0 “nada”, 1 “poco”, 2 “algo”, 3 “bastante” y 4 “mucho”.

También había respuestas cerradas a las que se respondía con Sí/No/No sabe y aquellos en las que se medía el nivel de satisfacción con la experiencia, según la puntuación otorgada.

---

<b>Seminario 1</b>	1. ¿Te ha parecido difícil la elaboración de mapas en QGIS v.3.28?
	2. ¿Sabrías realizar el seminario de forma autónoma?
	3. ¿Tenías alguna experiencia previa en el uso de los SIG?
	4. Valora tu satisfacción de 0 a 5
<b>Seminario 2</b>	1. ¿Te ha parecido difícil la realización del MDE?
	2. ¿Sabrías realizar el seminario de forma autónoma?
	3. ¿Tenías alguna experiencia previa en realizar MDE?
	4. Valora tu satisfacción de 0 a 5

---

<b>Seminario 3</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Te ha parecido difícil realizar una georreferenciación?</li> <li>2. ¿Sabrías realizar el seminario de forma autónoma?</li> <li>3. ¿Tenías alguna experiencia previa en el uso de los sistemas de referencia?</li> <li>4. Valora tu satisfacción de 0 a 5</li> </ol>
<b>Valoración Global</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Crees que el aprendizaje de los SIG te puede servir para tu desarrollo profesional?</li> </ol>

TABLA 3. Preguntas del cuestionario de conocimientos geoespaciales. Fuente: Elaboración propia.

### 3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del estudio se han dividido en dos apartados, aquellos relacionados con el cuestionario previo que fueron analizados de forma cualitativa y cuantitativa, y los resultados obtenidos de la prueba Kahoot, una vez realizados todos los seminarios para cada asignatura.

Por ello los resultados obtenidos del análisis de los datos arrojados por Kahoot de cada uno de los seminarios fueron agrupados en bloques por temática de pregunta y por asignatura. En el primer bloque aquellas preguntas relacionadas con la percepción del alumnado ante la dificultad de aplicación de conocimientos nuevos adquiridos, en el segundo bloque las preguntas relacionadas con el aprendizaje adquirido fuera del aula, el tercer bloque las preguntas sobre la experiencia previa con el software QGis y el bloque cuatro las preguntas relacionadas con la satisfacción del alumnado sobre los seminarios realizados.

#### 3.1. Cuestionario de conocimientos previos.

A partir de los resultados del cuestionario previo, se ha realizado un análisis sobre los cuatro ítems relacionados con los conocimientos y la experiencia previa del alumnado ante los SIG y sus aplicaciones. Obtenemos una muestra del alumnado que ha respondido a estos cuatro ítems de modo textual, en dichas preguntas que muestra la Tabla 2 se sugiere al alumnado que ponga un ejemplo concreto de cada una de ellas. Estas respuestas permitieron una mejor comprensión de los conceptos para obtener cuáles son los conocimientos previos del alumnado en cada asignatura de TS y EG. A continuación se llevó a cabo este análisis para poner en relación estas respuestas con el resto de resultados.

Para analizar la información de estos cuatro ítems, se ha procedido al análisis de tipo cualitativo, empleando el software MAXQDA 24, especializado en análisis de datos

textuales. La tabla 4 muestra la codificación de fuentes utilizadas para el análisis y los resultados en cada caso.

Items	Tipo	No pone ejemplo		Pone ejemplo		Sugerencias	
		TS	EG	TS	EG	TS	EG
1	Software					22	25
	Elementos	44	51	32	28	4	1
	Procesos					6	2
2	Software					6	1
	Elementos	46	52	30	27	8	23
	Procesos					16	3
3	Software					5	4
	Elementos	47	56	29	23	18	18
	Procesos					6	1
4	Software					3	1
	Elementos	46	54	30	25	10	22
	Procesos					17	2

TABLA 4. Codificación de fuentes textuales. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al ítem 1, el alumnado de TS responde entre el 24-37% que sabe poco o nada y el 50% no pone ejemplo en los cuatro ítems. De los que si ponen ejemplo con 32 respuestas se pueden codificar en relación a los tres núcleos conceptuales principales, como son proporcionar mayor variedad de software para el aprendizaje de los SIG, mejorar y facilitar el acceso a materiales (capas) relacionados con los SIG y conocer posibles aplicaciones prácticas, para ello se estableció el análisis de tendencias por palabras (Figura 2).

El 38% del alumnado de EG pone ejemplo en todos los ítems y entre el 43-38% responde que sabe poco o nada de los SIG.

Los textos extraídos de las fuentes sirven de ejemplo para realizar la categorización.

Fuentes sobre variedad de software:

Las respuestas sobre software se centran en poder elegir otros programas para realizar los seminarios GvSIG y ArcGIS.

Fuentes sobre el acceso a materiales:

Las respuestas se centran en mayor variedad de web con acceso abierto a descarga de materiales compatibles con los software. Fuentes de datos de Sistemas Globales de

Navegación como GPS, Glonass y Galileo. Con manual o vídeo explicativo de como realizar las descargas y que extensiones utilizan cada uno.

Fuentes sobre los procesos:

Facilitar el aprendizaje de los diferentes procesos que pueden realizarse con un SIG, mayor explicación sobre el análisis espacial.

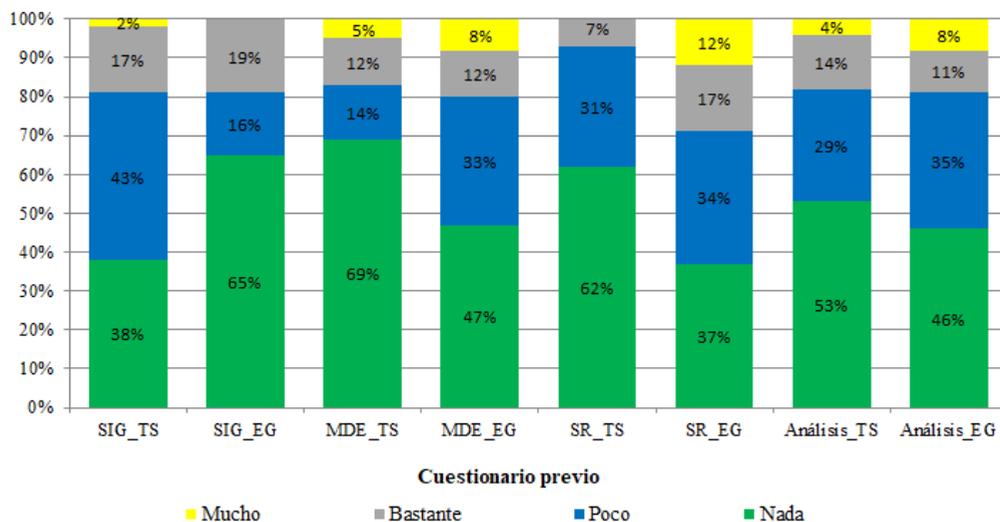


FIGURA 4. Preguntas del cuestionario sobre los conocimientos previos de un SIG, un MDE, los SR y el análisis espacial. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al ítem 2, ¿Sabes qué es un MDE? ¿Podrías poner un ejemplo? Para los alumnos de TS entre el 14-69% responde que sabe poco o nada y el 50% no pone ejemplo y los que si ponen ejemplo con 20 respuestas se pueden codificar en relación a esos tres núcleos conceptuales principales. El alumnado de EG responde que entre el 32-47% que sabe poco o nada de los MDE.

Fuentes sobre variedad de software:

- Las respuestas se centran en ejemplos de facilitar el aprendizaje de como elegir el modelo conceptual de la realidad geográfica, y a partir de esa realidad que modelo de datos raster o vectorial será representado.

Fuentes sobre el acceso a materiales:

- Se centran en fuentes de información como la teledetección a través de sensores que miden la radiación electromagnética. Con ejemplos de programas como LANDSAT, SPOT, NOAA-AVHRR y Copernicus.

Fuentes sobre los procesos:

- Los alumnos ponen de manifiesto ejemplos basados en la creación de modelos raster a través de métodos de ponderación de distancias, curvas adaptativas y kriging ordinario. También ejemplos de creación de modelos de datos vectoriales a partir de la creación de triángulos TIN.

El ítem 3, ¿Sabes qué es el Sistema de Referencia? ¿Podrías poner un ejemplo? Para los alumnos de TS entre el 31-62% responde que sabe poco o nada. El alumnado de EG responde que entre el 34-37% sabe poco o nada de los MDT.

Los que si ponen ejemplo con 20 y 51 respuestas se pueden codificar en relación a esos tres núcleos conceptuales principales.

Fuentes sobre variedad de software:

- Los alumnos ponen de manifiesto ejemplos de Sistemas de Referencia Geodésicos Globales como WGS84 o Locales ED50 y el ETRS89.

Fuentes sobre el acceso a materiales:

- Ejemplos de diferentes proyecciones equivalentes, equidistantes y conformes.

Fuentes sobre los procesos:

- Las respuestas ponen de manifiesto ejemplos del Elipsoide de Referencia y el Geoide como superficie tridimensional.

Y el ítem 4, ¿Sabes qué es el análisis espacial en un SIG? ¿Podrías poner un ejemplo? Para los alumnos de TS entre el 29-5% responde que sabe poco o nada, y el alumnado de EG responde que entre el 18-14% que sabe poco o nada de los MDT. En este sentido llama la atención las respuestas favorables relacionadas con el análisis espacial al que responden entre el 29-38% los alumnos de TS y el 20-46% de EG que saben que es el análisis espacial.

Los que si ponen ejemplo con 20 y 51 respuestas se pueden codificar en relación a esos tres núcleos conceptuales principales.

Fuentes sobre variedad de software:

- Las respuestas de los alumnos con respecto al análisis espacial este depende de capas de datos, tables de datos y valores.

Fuentes sobre el acceso a materiales:

- Los alumnos ponen de manifiesto ejemplos como las IDE Infraestructuras de Datos Espacial, mediante servidores como OGC.

Fuentes sobre los procesos:

- Ejemplos de procesos y operaciones de análisis espacial como Buffer, Clipping, intersección, y disolve.

### 3.2. Prueba Kahoot

Los resultados del bloque 1 (Figura 4) muestran la dificultad del alumnado en cada una de las asignaturas y en los diferentes seminarios. En el seminario 1 muestran poca dificultad el 55% del alumnado de TS y 65% de EG. El seminario 2 para el alumnado de TS, aseguran que les ha parecido entre bastante-mucho al 50 y 28% y para los alumnos de EG el 46-8%. Sin embargo en el seminario 3 los alumnos de EG no llegan al 37% de percepción de dificultad, puede deberse a que el concepto de georreferenciación había sido tratado en otras asignaturas del grado, además un porcentaje muy similar del alumnado, el 45% de dicha asignatura en el cuestionario previo habían respondido que conocen el análisis espacial en SIG.

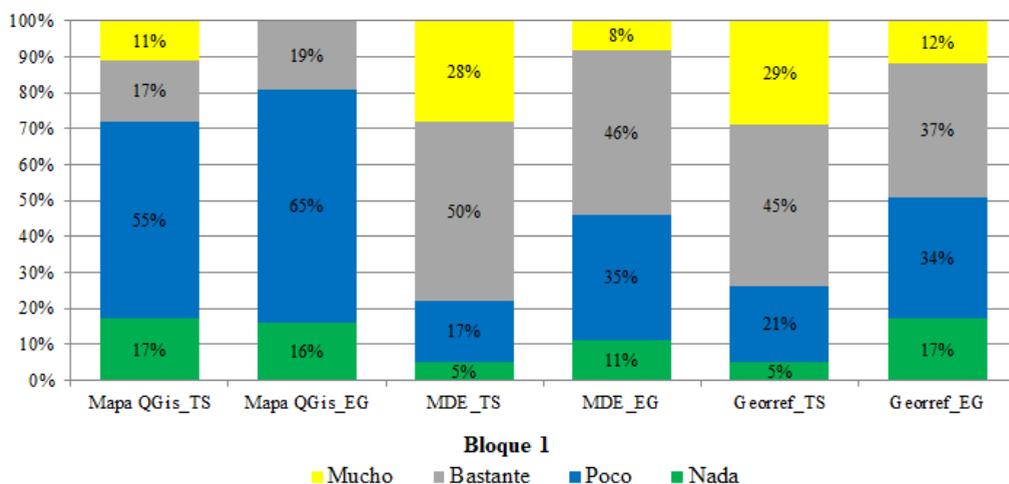


FIGURA 5. Preguntas del bloque 1 relacionadas con la dificultad de realización de cada tarea en cada asignatura. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados del bloque 2 indican que más del 50% del alumnado afirmó saber realizar los tres seminarios fuera del aula (Figura 5). El seminario 1 titulado elaboración de mapa se trató de aprender a relacionar conceptos y conocimientos referidos al software empleado, como es la escala, los formatos de las capas, y la leyenda, sin embargo no tenían experiencia previa en el uso de los SIG entre el 40 y 60% del alumnado como se indica en las preguntas del bloque 3 (Figura 6), que a penas el 25% del alumnado de TS aseguraron tener alguna experiencia previa en estudios de MDT y sistemas de referencia.

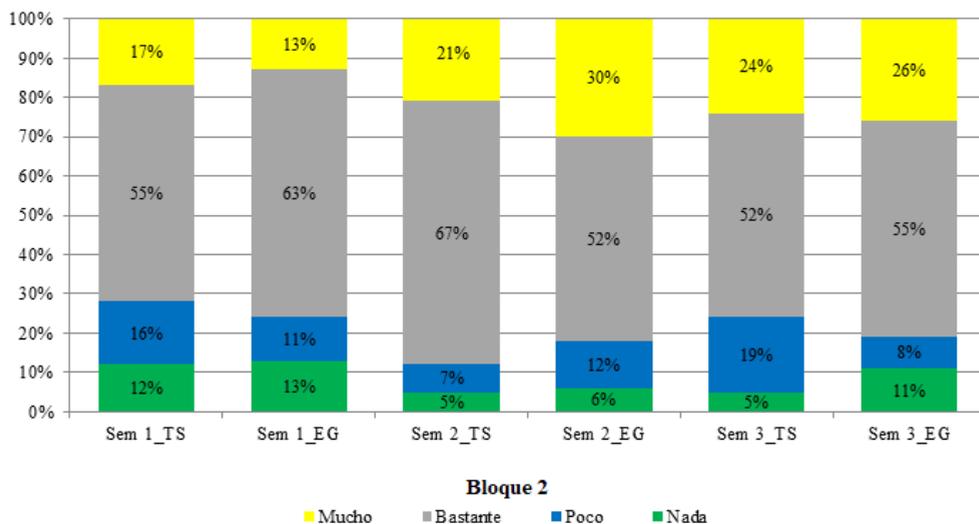


FIGURA 6. Preguntas del bloque 2 relacionadas con la realización de cada uno de los seminarios de forma autónoma. Fuente: Elaboración propia.

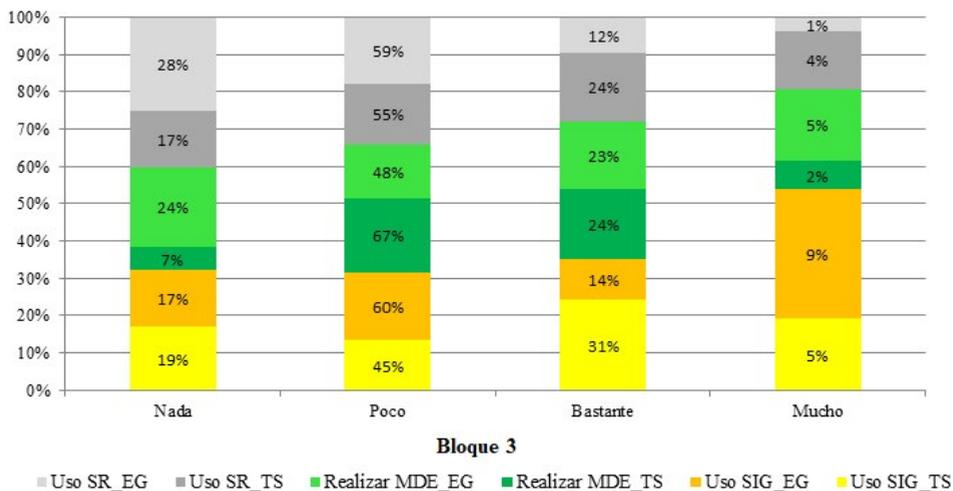


FIGURA 7. Preguntas del bloque 3 relacionadas con los conocimientos previos. Fuente: Elaboración propia.

En el bloque 4 se trataron las preguntas relacionadas con la satisfacción (Figura 8) de cada seminario en los que más del 50% del alumnado de ambas asignaturas se muestran satisfechos. En el seminario 1 el 40% del alumnado se muestra bastante y muy satisfechos, llegando al 82% de los alumnos satisfechos de EG y el 74% de los alumnos

de TS. En el seminario 2, bastante y muy satisfechos el 22%, en cambio se muestran poco satisfechos el 21% los alumnos de EG, y el 31% de los de TS. El 19% de los alumnos en el seminario 3, y nada satisfechos entre el 17-2% del alumnado de EG y TS. Estos resultados pueden estar relacionados con que mas del 80% de los alumnos de TS piensan que el aprendizaje de los SIG les puede servir para su desarrollo profesional y el 74% de los alumnos de EG, mientras que el 20% no lo tiene muy claro.

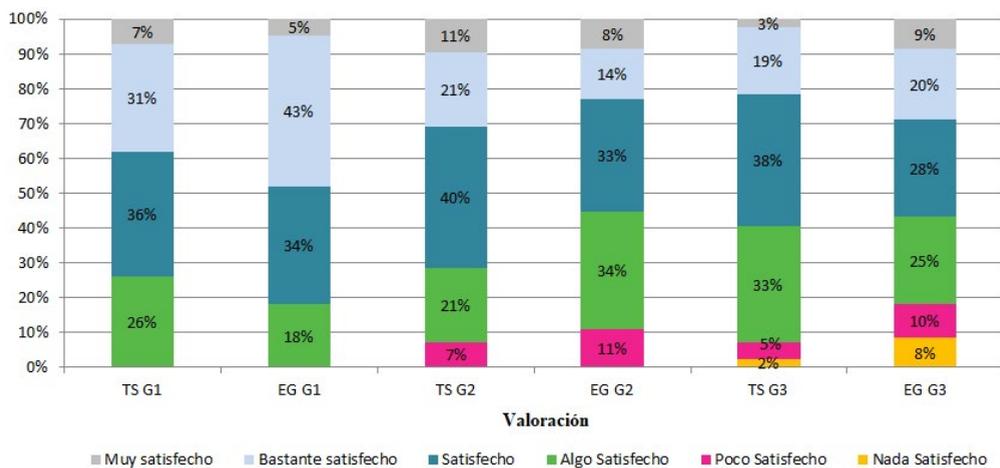


FIGURA 8. Valoración del alumnado a cada seminario realizado en las asignaturas.

Fuente: Elaboración propia.

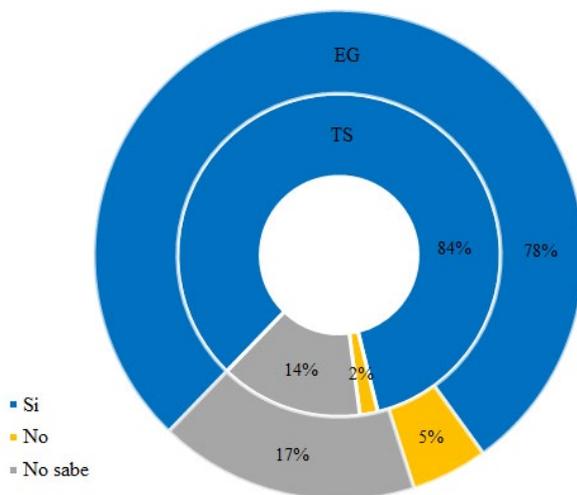


FIGURA 9. Utilidad de los conocimientos geoespaciales para su futuro laboral.

Fuente: Elaboración propia.

Del análisis cualitativo llevado a cabo se confirman algunos de los resultados obtenidos por la vía cuantitativa. Por un lado, se constata que la elaboración de mapas en QGIS llevados a cabo en la intervención didáctica han resultado poco difícil para la mayoría del alumnado de la muestra en ambas asignaturas, con menor dificultad en EG (Figura 4).

En relación a la valoración que el alumnado realiza sobre los seminarios y su capacidad de realización en casa, pensar que la menor satisfacción mostrada en el seminario 3 de EG llegando al 36% puede ser motivada por el desconocimiento del procedimiento de análisis espacial en la pregunta 4.

En lo que se refiere a los resultados obtenidos en la valoración si los conocimientos de SIG le puede servir en su vida profesional, permiten interpretar que el procedimiento didáctico ha sido adecuado y que mayoritariamente el alumnado ha entendido que son los SIG, y que son de gran utilidad los conocimientos geoespaciales para su futuro laboral como muestran los resultados cuantitativos.

#### **4. DISCUSIÓN**

Los datos que hemos analizado ponen de relieve que mediante los resultados del bloque 1 y 2 se han conseguido el OS1 donde queda de manifiesto que el uso de los Sistemas de Información Geográfica como técnica educativa es claramente una ventaja como muestran los resultados de las respuestas analizadas, a pesar que les parecía bastante y muy difícil la realización del Modelo Digital de Elevaciones (DEM) a más del 79% de los alumnos de TS y 54% de EG según el bloque 1, han conseguido superar el proceso de aprendizaje y realizar los seminarios en su casa el 88% de los alumnos de TS y el 82% de los alumnos de EG. Con respecto al aprendizaje de los conceptos de georreferenciación, les parecía bastante y muy difícil al 74% de los alumnos de TS y 49% de los alumnos de EG, porcentaje claramente inferior al resto como puede comprobarse en la adquisición de conocimientos y en el proceso de aprendizaje que estos alumnos el 75% estaban convencidos de que podrían realizar el seminario en casa frente al 52% de los alumnos de TS.

A través de los resultados del bloque 4 comprobamos como se ha conseguido el OS2, la motivación asociada a la realización de una actividad para lograr ciertos objetivos externos. En base a esto se ha comprobado que con el uso de la herramienta Kahoot para la motivación se encuentra asociada a las consecuencias positivas como el esfuerzo, la competición, la concentración, vitalidad y el desarrollo positivo en la rápida recompensa que se obtiene de la actividad, ante las rápidas respuestas que proporciona al alumnado. Se pueden comprobar a través de los resultados de este bloque donde los alumnos de los tres seminarios se muestran satisfechos en el seminario 1 más del 50% de las dos

asignaturas, en el seminario 2 en torno al 70% los alumnos de TS y 80% los alumnos de EG en el seminario 3 se muestran bastante y muy satisfechos. El recurso Kahoot fomenta la motivación ya que permite colaborar, crear y compartir conocimientos, investigar y manifestarse en el aula ya que es una TICs interactiva y dinámica.

Con respecto al OS3 determinar el potencial innovador de la gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en este sentido resulta esencial la relación existente entre las personas relacionadas con las TICs y las TICs utilizadas. Este vínculo resulta fundamental para obtener resultados positivos en los diferentes seminarios. Comprobamos por los resultados del Bloque 3 que se midió la percepción de los estudiantes ante el uso de estas prácticas educativas innovadoras que entre el 64% y el 77% de los alumnos no habían tenido ninguna experiencia previa con los Sistemas de Información Geográfica, tampoco el 72% de los alumnos de TS y EG habían tenido poca o nada de experiencia previa en el uso de los MDT y el 72%-87% (TS-EG) tenían poco o nada de experiencia previa en el uso de los sistemas de referencia. Por lo que se comprueba como la utilización de esta tecnología potencia y dinamiza el proceso de enseñanza- aprendizaje al premiar el mayor número de respuestas correctas, en el que se combina el juego y la competición, logrando así que el alumnado tenga una actitud positiva hacia el aprendizaje utilizando los Sistemas de Información Geográfica como revelan los resultados de Kahoot.

Con respecto a los resultados manifestados en otros trabajos en relación al uso de metodologías activas en el proceso de enseñanza y aprendizaje resulta muy beneficioso al promover la participación activa del alumnado como indica Gutierrez et al. 2023.

En cambio no existen trabajos que muestren resultados tan novedosos utilizando los SIG junto a metodologías activas (Alberdi 2021; Zapata 2024).

Tampoco podemos encontrar numerosos estudios que utilicen el software MAXDA 24 junto a los SIG, como en Caravantes et al. 2022, que hace alusión a algunas limitaciones destacando la transcripción automática de documentos al programa, que tampoco se aplica en otros softwares disponibles para la comunidad científica, y si posibilita la transcripción mediante archivo de audio. En cambio en el uso de MAXQDA 24 destaca por sus potencialidades (Bohmann, 2020; Seale 2010) ofreciendo opciones como la simplificación de procedimientos globales tales como la percepción de la dificultad del alumnado ante los seminarios.

Las oportunidades y las posibilidades que nos brinda a la comunidad científica desde el uso de las TICs y en concreto los SIG tienen una repercusión implícita en la reflexión metodológica y en la apertura de nuevas herramientas de análisis.

En relación a la utilización de MAXQDA 24 se abre un nuevo escenario para desarrollar futuras investigaciones junto a los SIG y sobre su potencial innovador como herramienta educativa que en un futuro pueda ser incluida en el currículo académico.

#### **4. CONCLUSIONES**

El uso de las TIC en la educación superior y la utilización de los SIG en el aula como técnica educativa nos proporciona conclusiones muy importantes que se manifiestan en los bloques estudiados, además de conocer su influencia en el aprendizaje.

Los resultados del cuestionario previo mostraron que entre el 14-69% del alumnado de TS responden saber poco o nada de un MDE, y entre el 33-47% de los alumnos de EG, muy relacionados con sus respuestas en el bloque 1 que les ha parecido bastante difícil al 50% la realización de un MDE. Además, muestran que entre el 31-62% de los alumnos de TS caben poco o nada de que es un sistema de referencia, y entre el 28-45% les ha parecido bastante y muy difícil la realización del proceso de georreferenciación donde resultan necesarios los conocimientos previos de los sistemas de referencia.

Mediante los resultados del bloque 1 y 2 se han conseguido el OS1 donde queda de manifiesto que el uso de los Sistemas de Información Geográfica como técnica educativa es claramente una ventaja como muestran los resultados de las respuestas analizadas, a pesar que les parecía bastante y muy difícil la realización del Modelo Digital de Elevaciones (DEM) a más del 79% de los alumnos de TS y 54% de EG según el bloque 1, han conseguido superar el proceso de aprendizaje y realizar los seminarios en su casa el 88% de los alumnos de TS y el 82% de los alumnos de EG. Con respecto al aprendizaje de los conceptos de georreferenciación, les parecía bastante y muy difícil al 74% de los alumnos de TS y 49% de los alumnos de EG, porcentaje claramente inferior al resto como puede comprobarse en la adquisición de conocimientos y en el proceso de aprendizaje que estos alumnos el 75% estaban convencidos de que podrían realizar el seminario fuera del aula frente al 52% de los alumnos de TS.

Todo lo dicho hasta ahora permite afirmar que se ha conseguido el objetivo principal de esta investigación, de analizar los resultados de las repercusiones educativas del uso de las TICs y las metodologías activas como herramientas para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En futuras líneas de investigación este equipo se plantea utilizar otros Sistemas de Información Geográfica como GvSig o ArcGis para poder valorar su eficacia didáctica y comparar los resultados que se obtengan en el uso de diferentes software.

#### **REFERENCIAS**

Alberdi Nieves, V. (2021). Experiencias de innovación docente para el Grado de Ingenierías Industriales (Uex): los Sig para la docencia-aprendizaje basado en proyectos. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 10(2), 40-50. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v10i2.13428>

- Bohmann, G. (2020). A comparison of the qualitative analysis tools GABEK/ WinRelan and ATLAS.ti. *Working Paper 2020*.
- Cameron, K. & Bizo, L. A. (2019). Use of the game-based learning platform KAHOOT! to facilitate learner engagement in Animal Science students. *Research in Learning Technology*, 27, 1-14. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2225>
- Clausen, J. (2020). Leadership for technology infusion: Guiding change and sustaining progress in teacher preparation. In A. C., Borthwick, T. S., Foulger, & K. J., Graziano (Eds.). *Championing Technology Infusion in Teacher Preparation: A Framework for Supporting Future Educators* (pp. 171–187). Portland, OR: International Society for Technology in Education.
- Caravantes López de Lerma, G. M. & Botija Yagüe, M. M. (2022). MAXQDA y su aplicación a las Ciencias Sociales: un estudio de caso comparado sobre vulnerabilidad territorial. *Alternativas. Cuadernos de Trabajo Social*, 29(1), 48-83. <https://doi.org/10.14198/ALTERN.19435>
- Doménech, B. & Guerola, V. 2022. Propuesta de aplicación del software QGIS® en la asignatura: “Técnicas de reintegración pictórica en Bienes Culturales”, mediante la Docencia Inversa y el Aprendizaje Basado en Problemas. En libro de actas: *VIII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red*. Valencia, 6 - 8 de julio de 2022. <https://doi.org/10.4995/INRED2022.2022.15888>
- Duarte, L., Teodoro, A.C. & Gonçalves, H. (2022). Evaluation of Spatial Thinking Ability Based on Exposure to Geographical Information Systems (GIS) Concepts in the Context of Higher Education. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 11(8), 417. <https://doi.org/10.3390/ijgi11080417>
- Guevara-Vizcaíno, C., Cordero-Cordero, G. & Erazo-Álvarez, C., (2022). Kahoot! como herramienta de gamificación del aprendizaje: una experiencia con estudiantes de Medicina. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(4-2), 328-341 <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.4-2.1426>
- González-Lorente, C., Martínez-Clares, P., Pérez-Cusó, J. & González-Morga, N. (2023). Tutoría universitaria con Kahoot y foros virtuales: una innovación docente en los grados de educación de la Universidad de Murcia. *Revista Complutense de Educación*, 34(3), 495-506. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.79477>
- González, J. A. & Fernández, M. (2017). La articulación del currículo por competencias y las metodologías activas en la educación superior. *Educación Superior y Sociedad*, 22, 55–75. <https://doi.org/10.1016/j.eys.2017.01.002>

- Guerrero-Velástegui C., Infante-Paredes R., Gomez Espín D. & Tituaña Pujos A. S. (2023). Gamificación e Innovación digital enfocada en Educación Superior. *Medwave* 23. <http://doi.org/10.5867/medwave.2023.S1.UTA281>
- Jant, E.A., Uttal, D.H., Kolvoord, B., James, K. & Msall, C. (2019). Defining and Measuring the Influences of GIS-Based Instruction on Students' STEM-Relevant Reasoning. *Journal of Geography*, 119, 22–31. <https://doi.org/10.1080/00221341.2019.1676819>
- Gutiérrez Curipoma, C. N., Narváez Ocampo, M. E., Castillo Cajilima, D. P. & Tapia Peralta, S.R. (2023). Metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: implicaciones y beneficios. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3311-3327. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6409](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6409)
- Ledo Rubio, A. I., de la Gándara, J., García Alanso, M. I., & Gordo Seco, R. (2016). Videojuegos y salud mental: de la adicción a la rehabilitación. *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, 117, 72-83. <https://n9.cl/2ihct>
- Licorish, S. A., Owen, H. E., Daniel, B. & George, J. L. (2018). Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13(9), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0078-8>
- Magadán-Díaz, M. & Rivas-García, J. I. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior online: el uso de Kahoot. *Campus Virtuales*, 11(1), 137-152. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.978>
- [Martínez Hernández, C. \(2021\). Facilitar la enseñanza/aprendizaje de Geografía Física jugando con el ordenador: SIG de licencia gratuita. Diseño y resolución de tareas y validación científica de su eficacia didáctica a partir de una aplicación empírica. Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia.](#)
- Martins, M. W., Mauricio, S. S. & Michielin, C. A. (2022). Estágio Curricular Supervisionado em Geografia: desafios da aprendizagem docente em tempos de pandemia. *Ensino em Re-Vista, Uberlândia*, 29, 1-25.
- Milson, J. A., Demirci, A. & Kerski, J. J. (Eds.) (2012). *International perspectives on teaching and learning with GIS in Secondary Schools*. Nueva York: Springer.
- Mollo-Torrico J. P. (2023). Implementación de las Tics en la educación universitaria en Bolivia. *Revista Peruana de Educación*, 5, 9. <http://dx.doi.org/10.33996/repe.v5i9.1188>
- Pla, C., Jodar-Abellán, A., Pardo, M.A., Benavente, D. & Valdés-Abellán, J. (2019). *Prácticas docentes con SIG: material docente para ús aplicación a la Ingeniería Ambiental*. Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante.

- Pratolo, B. W. & Lofti, T. M. (2021). Students' perceptions toward the use of Kahoot! online game for learning English. *Journal of Language Teaching and Literature*, 8(1), 276-284
- Plump, C. M., & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: a game-based technology solution for eLearning novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 151–158.
- Robledo, P., Fidalgo, R., Arias, O. & Álvarez, M<sup>a</sup> L. (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 369-383. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.201381>
- Rekalde I. & García J. (2015). El Aprendizaje Basado en Proyectos: Un constante desafío. *Revista Innovación Educativa*, 25, 219-234.
- Recalde Drouet, E. M., Chicaiza Valle, V. L., Guanga Inca, U. R., Bravo López, Z. M., & Molina Herrera, S. M. (2024). Importancia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para el Aprendizaje Significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 7068-7081. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i6.9229](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9229)
- Reynolds, E. D., Fuchs, R. W. & Johnson, P. (2021). Game on with kahoot! effects on vocabulary learning and motivation. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, 11(4), 40-53. <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.2021100103>
- Ridha, S. & Kamil, P.A. (2021), The Problems of Teaching Geospatial Technology in Developing Countries: Concepts, Curriculum, and Implementation in Indonesia. *Journal o Geography*, 20, 72–82.
- Ríos Cobas, A. A. (2021). Uso y apropiación de los Sistemas de Información Geográfica en Antropología. *GeoGraphos*, 12, 219–234. <https://doi.org/10.14198/GEOGRA2021.12.141>
- Seale, C. (2010). Using computers to analyse qualitative data. En D. Silverman (Ed.), *Doing qualitative research: A practical handbook* (pp. 251-267). London: SAGE.
- Zapata Lascano, W. A. (2024). Optimizando el Proceso Enseñanza-Aprendizaje a Través de la Integración de Metodologías Activas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 11066-11081. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.10417](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10417)

Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 35-53

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.716>

ISSN electrónico: 2174-6451

# LA REPRESENTACIÓN DEL PAISAJE. PENSAMIENTO Y CONCIENCIA GEOGRÁFICA EN EDUCACIÓN INFANTIL<sup>1</sup>

REPRESENTATION OF LANDSCAPE. GEOGRAPHICAL THINKING AND AWARENESS IN  
EARLY YEARS EDUCATION

LA REPRÉSENTATION DU PAYSAGE. PENSÉE ET SENSIBILISATION GÉOGRAPHIQUE DANS  
L'ÉDUCATION DES ENFANTS

Diego García Monteagudo<sup>2</sup> 

Universitat de València

[Diego.Garcia-Monteagudo@uv.es](mailto:Diego.Garcia-Monteagudo@uv.es)

Sonia Brotons Samper 

Universitat de València

[soniablo2468@gmail.com](mailto:soniablo2468@gmail.com)

Recibido: 21/01/2024

Aceptado: 09/07/2024

---

<sup>1</sup> Este estudio se desarrolla en el marco del proyecto de I+D+i INCLUCOM-Modelos curriculares y competencias histórico-geográficas del profesorado para la construcción de identidades inclusivas (PID2021-122519OB-I00), financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/ y por “FEDER Una manera de hacer Europa”. Igualmente pertenece al Proyecto de Innovación Educativa (PIEE) de la Universitat de València: “Formación y praxis docente en problemas socio-ambientales a escala internacional: análisis y ejecución de propuestas didácticas para una ciudadanía sostenible (UV-SFPIE\_PIEE-3328962)”.

<sup>2</sup> Autor de correspondencia

**RESUMEN:**

El paisaje es un concepto de primer orden en la geografía, pero las propuestas de enseñanza en educación infantil son escasas y no han explorado la estimulación del pensamiento crítico y el fortalecimiento de las capacidades del alumnado para tomar conciencia sobre la realidad. Por ello, este estudio tiene como objetivo conocer la representación del paisaje local entre tres grupos de alumnado de educación infantil como medio para analizar las posibilidades de construir el pensamiento y la conciencia geográfica, con la finalidad de favorecer la construcción de las identidades y la inserción ciudadana de este alumnado. El diseño de una intervención a través de unos métodos mixtos que se inicia con la confección y posterior análisis del contenido de las representaciones del paisaje del alumnado en varios momentos, junto con otras actividades interactivas, ha permitido sentar las bases de un pensamiento y conciencia geográfica en educación infantil. El alumnado adquiere un conocimiento geográfico poderoso que le permite razonar y proponer soluciones a problemas locales, tomándose conciencia de su pertenencia a la ciudadanía.

**PALABRAS CLAVE:**

Paisaje; educación infantil; pensamiento crítico; conciencia geográfica; ciudadanía.

**ABSTRACT:**

Landscape is a first-order concept in geography but teaching proposals for early years education are scarce and have not explored the stimulation of critical thinking and the strengthening of pupils' abilities to become aware of reality. Therefore, this study aims to explore the representation of local landscape among three groups of pupils in early years education as a means of analysing the possibilities of constructing geographical thinking and awareness, fostering the construction of identities and the integration of these pupils as citizens. By designing an intervention using mixed methods that begins with the preparation and subsequent content analysis of the representations of landscape among these pupils at various times, together with other interactive activities, we have been able to lay the foundations of geographical thinking and awareness in early years education. Pupils acquire powerful geographical knowledge that allows them to reason and propose solutions to local problems, giving them a sense of citizenship.

**KEYWORDS:**

Landscape; early years education; critical thinking; geographical awareness; citizenship.

**RESUME:**

Le paysage est un concept de premier ordre en géographie, mais les propositions pédagogiques en éducation de la petite enfance sont rares et n'ont pas exploré la stimulation de l'esprit critique et le renforcement des capacités des élèves à prendre conscience de la réalité. Par conséquent, cette étude vise à comprendre la représentation du paysage local parmi trois groupes d'élèves de la petite enfance comme moyen d'analyser les possibilités de construction d'une pensée et d'une conscience géographique, dans le but de promouvoir la construction d'identités et l'insertion conseil des élèves. La conception d'une intervention par des méthodes mixtes qui commence par la préparation et l'analyse ultérieure du contenu des représentations du paysage des élèves à différents moments, ainsi que d'autres activités interactives, a permis de poser les bases d'une réflexion et Sensibilisation géographique dans l'éducation de la petite enfance. Les étudiants acquièrent de puissantes connaissances géographiques qui leur permettent de raisonner et de proposer des solutions aux problèmes locaux, en prenant conscience de leur appartenance à la citoyenneté.

**MOTS-CLÉS:**

Paysage; éducation infantile; la pensée critique; conscience géographique; citoyenneté.

**1. INTRODUCCIÓN**

Las diversas perspectivas del paisaje han influido en su didáctica desde distintos ámbitos, singularmente en lo que concierne a la geografía y las ciencias sociales (Pérez, Ezkurdia & Bilbao, 2015). El mismo concepto de paisaje se ha ido reformulando a medida que se han sucedido cambios en los ecosistemas, lo que ha influido en la introducción de nuevas metodologías de investigación académica (Alomar-Garau & Gómez-Zotano, 2022; Friess & Jazeel, 2016). En la actualidad se cuenta con numerosos estudios en la educación formal (Casas, Puig & Ernet, 2019), y no formal (Pedraza, 2022), con experiencias didácticas desarrolladas tanto dentro como fuera de las aulas escolares (Rodríguez, Costa & López Facal, 2019; Serrano, 2021). En cambio, los marcos curriculares siguen proponiendo la descripción de los paisajes desde la geografía regional (Casas, Puig & Ernet, 2019), como se plasma especialmente en la educación infantil (Martínez & García-Morís, 2014).

La didáctica del paisaje ha derivado en una enseñanza que se ha efectuado históricamente desde dos vertientes. Por un lado, como propuestas didácticas que son parte de currículos integrados en los marcos legales que regulan los aprendizajes en los distintos niveles educativos. Así es como se entiende el paisaje como un recurso natural, agrario o urbano, con una cierta taxonomía que se ha plasmado en los materiales

curriculares. Por otro, como enfoque metodológico interdisciplinar, en el que se han destacado valores estéticos, artísticos y literarios, con un grado irrenunciable de fantasía e imaginación que puede expresarse mediante técnicas narrativas (García de la Vega, 2023). Es aquí donde el paisaje se valora como patrimonio y aflora su dimensión connotativa, en la que se entremezclan sensaciones, emociones y valores que reflejan la identidad espacial (Hernández & García de la Vega, 2022). La yuxtaposición de ambas cosmovisiones favorece la educación geográfica y fundamentan este estudio para la educación infantil.

Esa doble vertiente es producto, en buena medida, de las regulaciones normativas que no han logrado superar una paradoja expresada en las definiciones de “paisajes políticos” y “paisajes vernaculares” (Gómez Mendoza, 2013). En el primer caso se encuentran las clasificaciones o categorizaciones conceptuales de la Unesco (patrimonio natural, cultural, mixto) y otras como las del Plan Nacional de Paisaje Cultural de España (Moliner, 2017), que contribuyen a fundamentar la importancia conceptual del paisaje en la geografía. En el segundo, se considera que las vivencias, percepciones y sensaciones de la población escolar son resultado de una representación social, sobre la que se debe crear conflicto cognitivo para iniciar la construcción del concepto científico de paisaje (García de la Vega, 2023). Por tanto, la superación de esta paradoja significa que se requiere la yuxtaposición entre la percepción multiescalar de los paisajes y el reconocimiento de la singularidad que evoca la mirada humana (Martínez de Pisón, 2023). Así, los estudios de didáctica se basan en el Convenio Europeo del Paisaje (2000, en adelante, CEP) (Fernández & Plaza, 2019), que se aproxima a una concepción humanista del paisaje (Alomar-Garau, 2018), que favorece la concienciación ciudadana y la sensibilidad hacia los paisajes.

Los resultados más contundentes de los estudios sobre didáctica del paisaje muestran la necesaria reflexión conceptual y metodológica para impulsar un modelo curricular crítico, que incluya la educación en paisaje y contribuya a la educación para la sostenibilidad ante la crisis global actual (Casas, Puig & Ermeta, 2019; Pasca, Aragonés & Fraijo-Sing, 2020). En ese sentido, la educación geográfica pretende contribuir a la justicia social mediante el enfoque de GeoCapabilities (Biddulph et al., 2020), que desarrolla los postulados del conocimiento geográfico poderoso (Dangalle, 2021). Se trata de reconocer la importancia del conocimiento disciplinar y el cotidiano en la construcción de aprendizajes y finalidades más críticas que replanteen el papel de la geografía entre la comunidad escolar y la sociedad global. Este modelo de enseñanza crítica de la geografía se puede concretar en la creación del pensamiento geográfico (Araya & Cavalcanti, 2018) y la promoción de la conciencia geográfica (Ortega, 2020; Ortega & Pagès, 2021).

El paisaje es un metaconcepto del pensamiento geográfico que desarrolla el concepto estructurante de la percepción (Granados, 2019). Aunque el paisaje está cobrando menos importancia en los planes de estudio de educación infantil, especialmente en la LOMLOE, el pensamiento geográfico se concreta en conceptos estructurantes y algunos componentes relacionados con los saberes básicos de la geografía para el caso de la educación secundaria en dicha ley educativa. Esta estructuración didáctica, en cualquier nivel educativo, ayuda al profesorado a abordar didácticamente los saberes básicos como problemas socialmente relevantes desde la enseñanza de la geografía. La literatura científica concreta el pensamiento geográfico en seis conceptos o componentes (importancia espacial; patrones y tendencias; interrelaciones; perspectiva geográfica; evidencia e interpretación y juicio geográfico) que facilitan la formulación de preguntas para fomentar el pensamiento crítico entre el alumnado y lograr un entendimiento más complejo de la realidad (Case & Wearing, 2016).

Con la finalidad de acercar la comprensión de la realidad a la educación infantil desde el pensamiento y la conciencia geográfica, la teoría de las representaciones sociales encuentra una relación con el espacio complejo de la geografía de la percepción y del comportamiento (Canet, Morales & García Monteagudo, 2019; Campo & García Monteagudo, 2020). Desde estas bases epistemológicas, se desarrollan las estrategias didácticas de observación, identificación e interpretación (Liceras, 2003), que favorecen el análisis y la comprensión de los cuatro niveles (connotativo, denotativo, interpretativo y temporal) de la didáctica del paisaje señalados por Hernández & García de la Vega (2022). Este modelo interpretativo, que incluye los conceptos estructurantes señalados por Granados (2019), ha proporcionado conclusiones relevantes a la didáctica del paisaje en educación infantil (Croonenberghs, 2022), desde la que se establece la necesidad de fomentar el pensamiento y la conciencia geográficos entre el alumnado. Esto es lo que se pretende demostrar en este estudio, pues las investigaciones existentes no han considerado tales cometidos en esta etapa educativa (Palmer & Birch, 2004; Martin & Owens, 2005; Massey (2005); Rivero & Gil (2011); Jaráiz, Hernández & Hernández, 2016).

En último término, este estudio pretende conocer la representación del paisaje local entre un grupo de alumnado de educación infantil como medio para analizar las posibilidades de construir el pensamiento y la conciencia geográfica, con la finalidad de favorecer la construcción de las identidades y la inserción ciudadana de este alumnado. Esto implica explorar las posibilidades multidisciplinares de la enseñanza del paisaje como vía para estimular el pensamiento crítico del alumnado y el fortalecimiento de sus capacidades para tomar conciencia sobre la realidad y adoptar algunos compromisos con las problemáticas sociales y ambientales desde una perspectiva holística e integral propia de la educación infantil.

## 2. METODOLOGÍA

Este estudio se apoya en la teoría de las representaciones sociales, especialmente en una metodología mixta que pretende dotar de significado a los elementos que estructuran la percepción del paisaje en base a los dibujos del alumnado de educación infantil y la propuesta de intervención de una maestra en formación<sup>3</sup> en varios centros escolares de la localidad de Ontinyent, en el interior de la Comunidad Valenciana. Por ello, el diseño es cuasi-experimental y ha contado con la participación del alumnado de 5 años de dos centros educativos de un municipio de la provincia de Valencia ubicado en la localidad mencionada de la comarca de la Vall d'Albaida, junto con los investigadores de este estudio y las maestras responsables de cada uno de los grupos (Tabla 1). Ambos centros se localizan en el interior de dicha localidad, sin apreciarse diferencias significativas en sus modelos educativos, salvo en el carácter público (centro A) y privado (centro B) de su enseñanza.

Contexto	Participantes	Investigadores
Centro A	44 estudiantes (5 años): 22 grupo experimental y 22 del grupo control.	Autores del estudio junto con la ayuda de una maestra en cada grupo.
Centro B	20 estudiantes (5 años).	Autores del estudio junto con la maestra tutora del grupo.

TABLA 1. Contexto escolar, participantes e investigadores intervinientes en el estudio. Fuente: elaboración de los autores.

La elección de los participantes obedece a un muestro de conveniencia, aunque esto no exime de la justificación de otros criterios para dotar de representatividad a la muestra. La mayoría de los centros escolares de educación primaria y secundaria de este municipio valenciano participan en el proyecto Nos Propomos (Claudino & Mendes, 2021) desde el curso 2018-19, contándose con estudios científicos y materiales didácticos que han tomado la escala local para analizar el paisaje desde la influencia del clima y el cambio climático (Campo y García Monteagudo, 2020). En cambio, los centros de educación infantil han tenido una participación menor que se pretende potenciar en este estudio acerca de la didáctica del paisaje, como una experiencia piloto para promover el pensamiento geográfico y la conciencia geográfica por primera vez entre la totalidad del alumnado en ese municipio.

<sup>3</sup> Se utiliza esta expresión porque una de las autoras de este estudio se formaba en un posgrado en el momento de realizar las tareas de investigación. Ha intervenido en los dos centros y la totalidad de los grupos.

En ambos centros escolares de educación infantil, se ha tenido en cuenta que no hayan desarrollado proyectos previos sobre el paisaje ni otros contenidos geográficos previamente al desarrollo de las intervenciones de las personas implicadas en este estudio, que se ha efectuado en el curso 2022-23. Con ello, el instrumento de la primera intervención (pre-test) sobre el conocimiento de ideas previas ha seguido el diseño de un estudio anterior (Croonenberghs, 2022) sobre la enseñanza del paisaje en educación infantil mediante estímulos (Figura 1).

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Apellidos: \_\_\_\_\_

Dibuja el paisaje de Ontinyent

*(Dibujo de un paisaje con montañas y árboles)*

\_\_\_\_\_

¿Por qué has dibujado esto?

FIGURA 1. Ficha sobre el paisaje local. Fuente: elaboración y adaptación a partir de Croonenberghs (2022).

La ficha anterior fue utilizada tanto en la primera como en la tercera sesión. En ambos momentos de la intervención, el alumnado explicaba sus dibujos, recopilándose por una de las maestras dichos comentarios mediante una grabación de voz, que se complementaba con la escritura del título o un breve comentario sobre el contenido de los dibujos.

En la segunda sesión, se utilizó una actividad interactiva a través de las pizarras digitales de los centros escolares. Es un juego interactivo basado en los lugares más recurrentes que han aparecido en los lugares representados en la ficha de la primera sesión. Las imágenes remiten a las tres vertientes del paisaje (natural, urbano y cultural), en connivencia con la trilogía defendida por Ortega Valcárcel (2000) para el concepto de paisaje (medio natural, práctica social y espacio subjetivo), como se aprecia en la Figura 2.

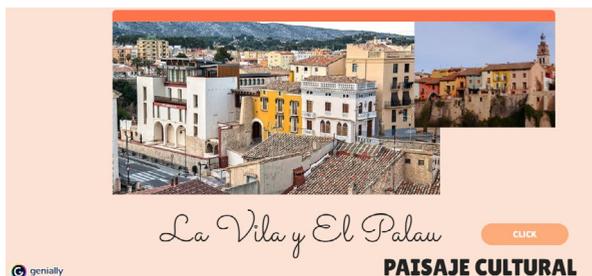


FIGURA 2. Muestra del paisaje cultural de la segunda sesión. Fuente: elaboración a partir del recurso creado por los autores. Disponible en: <https://view.genially.com/63ff133f9c9aa6001920050b/interactive-content-paisaje-ontinyent>

Tras el juego interactivo, se ha realizado un mural en cartulina en el que se han visualizado la trilogía local de paisajes (natural, urbano y cultural). El alumnado ha pegado distintas ilustraciones y ha servido para revisar los conceptos aprendidos en sesiones anteriores y afianzarlos en las siguientes.

La tercera sesión fue aplicada a los tres grupos participantes. Cada estudiante realizó de nuevo el dibujo de la primera sesión, en la misma ficha de la Figura 1 y siguiendo el mismo procedimiento. La maestra en formación anotó las explicaciones de cada uno de los dibujos que le fue proporcionada por el alumnado, junto con la emoción evocada por los mismos.

En la última sesión, se incidió más en el pensamiento y la conciencia geográfica. El alumnado contaba con unas fotografías antiguas y recientes de la localidad que tenía que relacionar. Se les orientaba mediante algunas preguntas: ¿Qué diferencias hay entre las dos fotos?, ¿Por qué crees que han sucedido estos cambios? ¿Qué o quién ha contribuido a ellos? Las respuestas del alumnado fueron registradas mediante la grabadora de voz para su posterior análisis. Tras esos razonamientos con la maestra en formación, ubicaron esos lugares en una fotografía aérea de Google Maps, en la que se habían colocado los nombres de algunas ubicaciones. Todo este proceso metodológico se ha sintetizado en la Tabla 2, como sigue:

Sesiones	Actividades	Recursos
Inicial.	Ideas previas sobre el paisaje local	Ficha “Dibuja el paisaje de Ontinyent” y responde “¿Por qué has dibujado esto?”
Segunda	Los conceptos geográficos y los tipos de paisajes.	Juego interactivo. Observación de elementos naturales y antrópicos de los dibujos. Composición de un mural (Figura 1).

Sesiones	Actividades	Recursos
Tercera	Síntesis de aprendizajes geográficos	Ficha “Dibuja el paisaje de Ontinyent” y responde “¿Por qué has dibujado esto?” seleccionando unas emociones
Cuarta	Conciencia geográfica.	Trabajo comparativo con fotografías antiguas y recientes de la localidad. Localización de esos lugares en un mapa.

TABLA 2. Síntesis del procedimiento metodológico de intervención. Fuente: elaboración propia

### 3. RESULTADOS

En la sesión inicial la observación de los dibujos refleja que la localización geográfica era bastante precisa, por referirse a lugares concretos del municipio, especialmente las viviendas del alumnado o los parques de la localidad (Tabla 3). **Únicamente 13 de los 64 dibujos** no pertenecen a Ontinyent, lo que revela un primer grado de idealización en las representaciones, sin apenas diferencias entre ambos centros escolares.

Aspectos sobre la localización	Centro A (Experimental)	Centro A (control)	Centro B
No pertenece a Ontinyent	3	3	7
Ubicación general	9	8	2
Ubicación concreta	12	8	9
Sin contexto reconocido	1	1	2

TABLA 3. Localización de los contextos representados por el alumnado en los dibujos del pre-test. Fuente: elaboración propia.

A partir del recuento de los elementos que aparecen en los dibujos, se explica el número de personas que aparecen en esas representaciones, que se complementa con una notoria presencia de elementos atmosféricos y algunos animales; en concreto 39 referencias en ambas categorías para los tres centros escolares (Tabla 4). Por el contrario, estos datos junto con los anteriores referidos a la localización, son un indicador de que el alumnado tiene dificultades para referirse a problemáticas reales de su localidad, en detrimento de las explicaciones más detalladas que menciona acerca de lugares que detalla con elevada precisión. Esa ausencia de una cosmovisión más problematizadora se relaciona con un grado notable de idealización en los dibujos, que resulta del elevado número de elementos atmosféricos y bióticos. Estas interpretaciones del pre-test son semejantes para ambos centros escolares, sin apreciarse grandes matices entre el alumnado.

Elementos	Centro A (Experimental)	Centro A (Control)	Centro B
Personas	10	8	7
Animales	2	8	4
Coches	1	1	1
Elementos atmosféricos (Sol, nubes...)	8	11	6
Casas	3	8	3
Otros edificios	1	4	2

TABLA 4. Elementos observados en los dibujos del pre-test. Fuente: elaboración propia.

En la segunda sesión y con el recurso del juego interactivo, se demuestra que existen algunas diferencias entre los centros escolares. En el centro A el recuerdo de los dibujos de la sesión anterior es más nítido y llegan a comprender que la existencia de basuras en distintos paisajes es un problema para la ciudadanía. En cambio, el alumnado del centro B también identifica los elementos que componen las tres tipologías de paisaje, pero no logra comprender con tanto detalle la existencia de las tres tipologías, ni algunas problemáticas asociadas. La confección de los murales ha mostrado que en ambos centros se han reconocido los elementos del paisaje (Tabla 5), con la diferencia que en el centro A se comprende que dichos elementos pueden pertenecer a varios paisajes.

Centros	Paisaje natural	Paisaje urbano	Paisaje cultural
A (Experimental)	5	3	12
A (Control)	3	10	8
B	4	7	5

TABLA 5. Categorías de paisaje percibidas por el alumnado durante la segunda sesión. Fuente: elaboración propia.

En la tercera sesión el alumnado volvió a dibujar un paisaje de Ontinyent, lográndose unos resultados que sientan las bases del pensamiento geográfico (Tabla 6). Por un lado, aumentan los elementos relacionados con la cultura urbana, ya sean farolas, edificios, coches y señales de tráfico. Por otro, se reduce notoriamente la percepción idealizada de los paisajes, en tanto que disminuyen los dibujos con pájaros volando por el cielo, los mismos cielos azules y las flores. En general, son paisajes superpuestos en una misma representación, esto es, la plasmación de diversas identidades plasmadas en pequeños croquis o mapas (Figura 3). Por ejemplo, coches que circulan por carreteras, que están

aparcados al lado de los parques, en cuyo contexto aparecen ríos dibujados al fondo de las composiciones. Además, el 80% del alumnado en ambos centros ha asociado la alegría a dibujos en esta sesión del post-test.

Aspectos sobre la localización	Centro A (Experimental)	Centro A (control)	Centro B
No pertenece a Ontinyent	3	2	1
Ubicación general	5	4	5
Ubicación concreta	7	6	3
Sin contexto reconocido	0	0	2

TABLA 6. Localización de los contextos representados por el alumnado en los dibujos del post-test. Fuente: elaboración propia.

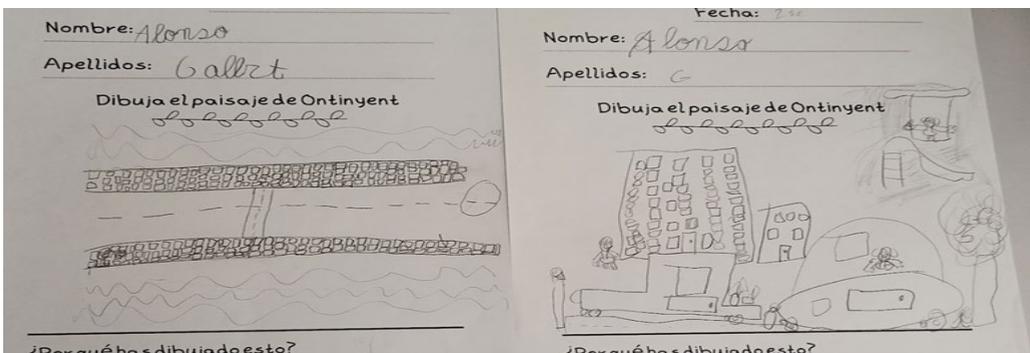


FIGURA 3. Representación del paisaje local por el mismo alumno en la sesión 1 (izquierda) y la 3 (derecha). Fuente: elaboración propia.

Con la finalidad de alcanzar la conciencia geográfica, la última sesión combina el razonamiento espacial con la perspectiva histórica de los paisajes locales, lo que favorece el reconocimiento de patrones y tendencias a partir de imágenes y fotografías de un mismo lugar en diferentes momentos históricos. La maestra en formación ha ayudado al alumnado a contextualizar, identificar y localizar en un mapa las fotografías de la localidad. El alumnado incorpora sus vivencias en distintas fotografías, por ejemplo, con alusiones a los cambios en el caudal de los ríos y la introducción de elementos de la urbanización (pavimentos, farolas, contenedores...) y las combina con razonamientos más argumentativos que proponen soluciones a problemáticas como la sequía y la contaminación en algunos lugares del municipio. La lectura del cuento “Verdeman”, en el que se simula cómo una localidad contaminada puede convertirse en un espacio

sostenible con la colaboración ciudadana, aumenta las propuestas de soluciones a los problemas locales por parte del alumnado.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados evidencian la existencia de una representación escolar del paisaje que se ha ido analizando en las distintas sesiones para favorecer la estructuración del pensamiento geográfico entre el alumnado (Tabla 7). En esta tabla se parte de la gradación de las categorías del paisaje (Liceras, 2003), que se asocian a los niveles del paisaje de Hernández & García de la Vega (2022). Esta doble asociación, que se desprende de una lectura horizontal de la tabla, se infiere una relación por pares (observación del paisaje y nivel denotativo; identificación y nivel connotativo) que culmina con la interpretación del paisaje, conseguida por el alumnado en las últimas actividades. La última columna completa ese binomio didáctico del paisaje y aporta la estructuración de conceptos de geografía (Granados, 2019), con un orden ascendente. Primero la localización, derivada de la observación del paisaje y del nivel denotativo, hasta la interacción y la ordenación, que ya orientan la conciencia geográfica del alumnado o último estadio del pensamiento geográfico. El principio estructurante de la percepción ha sido transversal a todas las sesiones y ha graduado la enseñanza del paisaje local desde tres niveles progresivos vinculados al paisaje. Por ello, la tabla también tiene una lectura vertical, lo que significa que a medida que aumentaba el nivel cognitivo de las sesiones, también se incrementaba la complejidad de los conceptos estructurantes asociados al aprendizaje del paisaje, alcanzándose la interpretación de las fotografías de la última sesión, con argumentaciones que dejan entrever un grado de ordenación en la mente del alumnado de educación infantil.

Sesiones	Categorías del paisaje (Liceras, 2003)	Niveles del paisaje (Hernández & García de la Vega, 2022)	Conceptos estructurantes del pensamiento geográfico (Granados, 2019)
1	Observación	Denotativo	Localización
2 y 3	Identificación	Connotativo	Distribución
3 y 4	Interpretación	Interpretativo	Interacción y ordenación

TABLA 7. Síntesis de la estructuración del pensamiento geográfico desde el paisaje para este estudio. Fuente: elaboración propia a partir de Granados (2019), Hernández & García de la Vega (2022) y Liceras (2003).

La intervención didáctica seguida en este estudio ha seguido las orientaciones de Croonenberghs (2022) en lo que respecta a la incorporación de la educación emocional en la enseñanza del paisaje, así como la trilogía espacial socioconstructivista (espacio vivido, percibido y concebido) de la investigación de Canet, Morales & García Monteagudo (2019). En el primer caso se ha revalidado el instrumento de las sesiones primera y tercera, sobre el que conviene introducir un listado de emociones (con emoticonos) para que el alumnado marque las evocadas en cada representación. Esto se ha efectuado en la tercera sesión, lo que ratifica que el paisaje es un concepto relevante en el aprendizaje del conocimiento del entorno en educación infantil, superándose los enfoques regionales que predominan en los marcos curriculares españoles en esta etapa educativa (Martínez y García-Morís, 2014). En el segundo, la conceptualización del espacio ha superado el estadio del espacio concebido de publicaciones precedentes, que, además, potencian el pensamiento espacial sin habilidades sociales propias del pensamiento geográfico (Palmer & Birch, 2004; Martin & Owens, 2005, Massey, 2005). En este estudio, se ratifica la imbricación entre las categorías de espacio y tiempo en educación infantil, como se ha demostrado previamente en otros estudios que han relacionado ambas variables (Jaráiz, Hernández & Hernández, 2016; Rivero & Gil, 2011).

En consecuencia, las bases que el alumnado ha sentado acerca del pensamiento geográfico alcanzan la cosmovisión del espacio geográfico complejo de la geografía de la percepción y del comportamiento, como se ha conseguido en otros estudios precedentes para otros niveles educativos (Campo y García Monteagudo, 2020). La inclusión de narrativas que propugnan las investigaciones más recientes sobre la didáctica del paisaje (García de la Vega, 2023) han sido un catalizador para reforzar el metaconcepto de paisaje como núcleo básico de la geografía humanista (Alomar-Garau, 2018). Esto es lo que ha propiciado construir un conocimiento holístico de la localidad, en el que siguiendo las directrices de Araya & Cavalcanti (2018) sobre el pensamiento geográfico, se puede afirmar que el alumnado ha integrado las dimensiones naturales, urbanas y culturales de los paisajes percibidos y vividos, con una correcta conceptualización de los mismos y de algunos problemas que impactan en la ciudadanía.

Esas dimensiones de los paisajes se han ido superponiendo a lo largo de las sesiones, en las que se han complejizado los componentes del pensamiento geográfico y los conceptos o principios estructurantes. La selección de los componentes tiene un orden cognitivo ascendente que se ha tenido en cuenta por la maestra en formación para aumentar el grado de complejidad de los aprendizajes esperados entre el alumnado, cuyos comentarios ratifican la asunción del pensamiento geográfico y la conciencia geográfica (Tabla 8). En particular, la conciencia geográfica se ha conseguido en el estado inicial señalado por Ortega & Pagès (2019). Para este estudio significa que el alumnado es capaz de reflexionar sobre sus valores y actitudes, así como en la proposición de decisiones sobre

algunas problemáticas locales (sequías en espacios fluviales, contaminación por basuras y el tráfico de vehículos) asumiéndose un cierto discurso geográfico y argumentativo.

Sesiones	Componentes del pensamiento geográfico	Conceptos estructurantes	Resultados
Inicial	Importancia espacial	Percepción y localización	“es una montaña y unos pájaros que vi el otro día por la ventana” (PaCA1).
Segunda	Patrones y tendencias	Localización y distribución	“es el parque que está al lado de la escuela”.
Segunda y tercera	Interrelaciones	Localización, distribución e interacción	“en el paisaje cultural hay árboles para sombra y el Sol calienta” (AbCB).
Tercera y cuarta	Perspectiva geográfica	Localización, distribución e interacción	“antes no existían los coches y no hacían falta carreteras” (JICA2).
Tercera y cuarta	Evidencia e interpretación	Percepción, interacción y distribución	“Contento menos la basura, medio triste, porque no me parece bien que la gente tire la basura por el suelo, puede sin darse cuenta caer al río y los peces se pueden morir” (SICA1).
Cuarta	Juicio geográfico	Percepción, localización, distribución, interacción y ordenación	“que todas las personas tengan una bolsa para cuando la necesita y que ponga ahí dentro la basura”. (MOCB).

TABLA 8. Relación entre la asimilación progresiva de los componentes y la estructuración del pensamiento geográfico. Fuente: elaboración propia.

De todo lo anterior, se deduce que es posible afirmar la posibilidad de enseñar el pensamiento geográfico en educación infantil desde la interpretación filosófica de la percepción humana del paisaje defendida por Martínez de Pisón (2023). Las habilidades de representación y concienciación sobre los paisajes locales, siguiéndose la dicotomía entre paisaje vernacular y político de Gómez Mendoza (2013), abocan al alumnado a la conciencia geográfica y ciudadana propia de la educación en esta etapa educativa. Por ello este estudio contribuye a empoderar al alumnado desde edades tempranas, en sintonía con el conocimiento geográfico poderoso (Dangalle, 2021). Estos planteamientos más

críticos han sido evidenciados anteriormente en la misma localidad para la educación secundaria (Campo y García Monteagudo, 2020), aunque con estos resultados se pone de manifiesto que el alumnado de los centros escolares de educación infantil está preparado para aprender en proyectos de aprendizaje basado en problemas como Nos Propomos (Claudino & Mendes, 2021). En este sentido, el papel del profesorado es clave para que el currículo real reflexione sobre la inclusión de la educación en paisaje con criterios de sostenibilidad (Casas, Puig & Ermeta, 2019; Pasca, Aragonés & Fraijo-Sing, 2020) en el currículo normativo, pues se deduce que es posible compatibilizar los enfoques de capacidades o competencias geográficas del alumnado con la promoción de algunos valores como la justicia social, que se están conociendo en otras latitudes para la enseñanza crítica de la geografía (Biddulph et al. 2020).

Con los hallazgos alcanzados se corrobora el cumplimiento del propósito inicial de este estudio. A partir del diagnóstico de las percepciones sobre el paisaje local, entendido como espacio percibido por el alumnado, se ha logrado iniciar una base para construir el pensamiento y la conciencia geográfica, dos elementos que no han sido investigados desde estos enfoques en la educación infantil. Además, la solidez de esos principios geográficos ha estructurado los razonamientos del alumnado, que ha llegado a expresar una conciencia crítica sobre los problemas locales que afectan la localidad, tomándose en consideración que sus acciones y las de otros sujetos forman parte de la ciudadanía. Este elemento refuerza el carácter dual de las identidades en educación infantil, proporcionándose unas dimensiones educativas y críticas desde los presupuestos de la sostenibilidad de los territorios. En otras palabras, se ha conseguido que el alumnado de educación infantil forme una cosmovisión más compleja de la realidad a partir de sus percepciones sobre el paisaje, proponiéndose una secuencia didáctica que ayuda a estructurar tanto el pensamiento geográfico del alumnado como del profesorado participante en el estudio.

La magnitud de esta investigación ha sido más amplia que lo que consta en estas páginas, no habiéndose dado cuenta de otros resultados parciales acerca de las entrevistas a otros docentes de la misma etapa educativa en otros centros escolares de la misma localidad valenciana. Por ello, los próximos estudios deben ahondar en este aspecto, pues es preciso conocer si el profesorado tiene una formación básica en didáctica del paisaje y en la construcción del pensamiento geográfico, si queremos extrapolar los resultados de esta investigación piloto a otros contextos educativos. Al mismo tiempo, se tienen que conocer si los proyectos institucionales llevados a cabo de instituciones públicas, organizaciones y otros grupos sociales tienen en consideración la educación en paisaje y el pensamiento geográfico en la etapa de educación infantil, incluso en otras superiores.

En este espectro de colaboraciones entre estudiantes, docentes en activo y en formación, junto con otros agentes educativos y sociales, el paradigma de la investigación acción

participativa ha de ser la referencia para desarrollar proyectos similares que supongan la continuidad entre etapas educativas. Esto puede solventar algunas debilidades de este estudio que se ha contextualizado en dos centros escolares de un único municipio valenciano. Es posible que puedan detectarse carencias similares en otros contextos, pero también es preciso concluir que se necesita reflexionar sobre las posibilidades didácticas del paisaje en educación infantil y superar algunos códigos pedagógicos que globalizan la enseñanza de la geografía y las ciencias sociales en los marcos curriculares. El paisaje puede convertirse en un concepto que estimule las competencias específicas en el marco de la LOMLOE para la etapa de educación infantil, con lo que ello supone para la educación en sostenibilidad y la ciudadanía democrática que se requiere en el presente y en las próximas décadas.

## REFERENCIAS

- Alomar-Garau, G. (2018). Por una didáctica humanística del paisaje ante la encrucijada de su duplicidad epistémica. *Revista UNES. Universidad, Escuela Y Sociedad*, 4, 12–25. Retrieved from <https://revistaseug.ugr.es/index.php/revistaunes/article/view/12181>
- Alomar-Garau, G., & Gómez-Zotano, J. (2022). Del paisaje en la geografía: perspectivas y actividades del grupo de paisaje de la asociación española de geografía. *Cuadernos de Geografía*, 108-109, 857-874. <https://doi.org/10.7203/CGUV.108-9.24067>
- Araya, F., & Cavalcanti, L. (2018). Desarrollo del pensamiento geográfico: un desafío para la formación docente en Geografía. *Revista de Geografía Norte Grande*, 70, 51-69. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022018000200051>
- Biddulph, M., Bèneker, T., Mitchell, D., Hanus, M., Leininger-Frézal, C., Zwartjes, L., & Donert, K. (2020). Teaching powerful geographical knowledge—a matter of social justice: initial findings from the GeoCapabilities 3 project. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 29(3), 260-274. <https://doi.org/10.1080/10382046.2020.1749756>
- Campo, B., & García Monteagudo, D. (2020). Representaciones escolares del clima en el paisaje fluvial del río Clariano. *Didáctica Geográfica*, 21, 147-174. <https://doi.org/10.21138/DG.552>
- Canet, S., Morales, A. J., & García Monteagudo, D. (2019). Pensar geográficamente en la educación infantil: de la imaginación a la construcción social del espacio concebido. *Didáctica Geográfica*, 19, 23-46. <https://doi.org/10.21138/DG.415>

- Casas, M., Puig, J., & Ermeta, L. (2019). El estudio del paisaje en la Educación Secundaria Obligatoria: una mirada desde los libros de texto de Ciencias Sociales. *UNES Universidad, Escuela y Sociedad*, 6, 56-75. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10481/58884>
- Case, R., & Wearing, J. (2016). *Teaching Geographical Thinking. Revised and expanded edition*. Royal Canadian Geographical Society.
- Claudino, S., & Mendes, L. F. (2021). Project “We Propose!” Territorial citizenship and curricular innovation in portuguese geographical education. *Didáctica Geográfica*, 22, 47-71. <https://doi.org/10.21138/DG.564>
- Croonenberghs, M. (2022). La enseñanza del paisaje en educación infantil mediante estímulos. En D. García Monteagudo, N. Palacios, L.A. Rodríguez & C. Fuster (coords.), *La enseñanza de problemas socio-ambientales para una praxis escolar crítica* (pp. 21-36). Nau Llibres.
- Dangalle, N. (2021). Powerful knowledge with Geography. *Sri Lanka, Journal of Social Sciences*, 44(1), 115-117. <https://dx.doi.org/10.4038/sljss.v44i1.8390>
- Fernández, R., & Plaza, J. I. (2019). Participación ciudadana y educación en materia de paisaje en el marco del Convenio Europeo del Paisaje en España. *Cuadernos Geográficos*, 58(2), 262–286. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i2.7429>
- Friess, D.A., & Jazzeel, T. (2017). Unlearning “Landscape”. *Annals of the American Association of Geographers*, 107 (1), 14-21. <https://doi.org/10.1080/24694452.2016.1230414>
- García de la Vega, A. (2023). Pensamento narrativo e construção de conceitos da paisagem. Oficina narrativa em Geografia. *Revista Signos Geográficos*, 5, 1–18. <https://doi.org/10.5216/signos.v5.77428>
- Gómez Mendoza, J. (2013). Del patrimonio paisaje a los paisajes patrimonio. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 59(1), 5-20. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.48>
- Granados, J. (2019). Definición y justificación de un marco conceptual para la didáctica de la geografía. En M.J. Hórtas, A. Dias & N. De Alba (Eds.), *Enseñar y aprender didáctica de las ciencias sociales: la formación del profesorado desde una perspectiva sociocrítica* (pp. 41-49). Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7609709>
- Hernández, A., & García de la Vega, A. (2022). Del análisis del paisaje a la emoción del paisaje. Aportaciones a su didáctica. *REIDICS, Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 10, 6-23. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.10.6>

- Jaráiz, F.J., Hernández, A.M., Hernández, A. (2016). La percepción del espacio: estudio de caso. En L. Alanís, J. Almuedo, G. de Oliveira, R. Iglesias & B. Pedregal (coords.), *Nativos digitales y geografía en el siglo XXI: educación geográfica y sistemas de aprendizaje* (pp. 601-616). Grupo de didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles, Universidad Pablo de Olavide y Universidad de Alicante. <http://dx.doi.org/10.14198/2016-nativos-digitales-y-geografia>
- Liceras, A. (2003). *Observar e interpretar el paisaje. Estrategias didácticas*. Madrid: Grupo Editorial Universitario.
- Martin, F., & Owens, P. (2005). Young children making sense of the world. En S. Scoffham (Ed.), *Primary geography handbook* (pp. 63-73). Geographical Association.
- Martínez de Pisón, E. (2023). *Atlas literario de la Tierra. Paisajes de palabras*. Fórcola.
- Martínez-Medina, R., & Ávila-Marín, C. (2020). La noción del paisaje en el alumnado de Educación Primaria: un análisis de su representación. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 67(1), 133–151. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.539>
- Martínez-Medina, R., & García-Morís, R. (2014). El concepto paisaje en los curricula de Educación Infantil de las Comunidades Autónomas españolas. En R. Martínez & E. M. Tonda (Eds.), *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Vol. I (pp. 479-496). Grupo de Didáctica de la Geografía de la Asociación de Geógrafos Españoles.
- Massey, D. (2005). *For space*. Sage Publications.
- Molinero, F. (2017). Paisajes culturales, paisajes patrimoniales, paisajes sostenibles. Territorio y sociedad en mutación. En *Encuentro Internacional de Paisajes Culturales. Consensos y disensos* (16p.). Retrieved from <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/28943>
- Ortega Valcárcel, J. (2000). *Los horizontes de la geografía. Teoría de la geografía*. Barcelona: Ariel.
- Ortega, E. (2020). Concepciones del profesorado chileno sobre la conciencia geográfica. *REIDICS. Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 6, 126-143. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.06.126>
- Ortega, E. V., & Pagès, J. (2021). La formación de la conciencia geográfica en el aula. Estudio de casos en educación secundaria en Chile. *Revista de geografía Norte Grande*, 79, 325-344. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022021000200325>
- Palmer, J., & Birch, J. (2004). *Geography in the early years*. Routledge.
- Pasca, L., Aragonés, J.I., & Fraijo-Sing, B. (2020). Categorizing landscapes: Approaching the concept of Nature. *PsyEcology*, 11(3), 342-362. <https://doi.org/10.1080/21711976.2019.1659029>

- Pedraza, M. (2022). Proyecto de Innovación Educativa para educar en patrimonio en el ámbito de la Educación no formal a partir del entorno cercano. *Revista UNES. Universidad, Escuela y Sociedad*, 12, 101–114. <https://doi.org/10.30827/unes.i12.24101>
- Pérez, K., Ezkurdiá, G., & Bilbao, B. (2015). El paisaje: un concepto básico en el currículum desarrollado en los libros de texto del País Vasco. *Espacio, Tiempo y Educación*, 2(2), 225-242. <http://dx.doi.org/10.14516/ete.2015.002.002.011>
- Rivero, M<sup>a</sup>.P., & Gil. A. (2011). Pensar y expresar el espacio en el aula de Infantil. En M<sup>a</sup> P. Rivero (Coord.), *Didáctica de las Ciencias Sociales para Educación Infantil* (pp. 31-47). Editores Mira.
- Rodríguez, A., Costa, M., & López Facal, R. (2019). Educar para reconocer: apropiación patrimonial de los depósitos cuaternarios del litoral gallego por estudiantes de Magisterio. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(1), 57-70. <https://doi.org/10.6018/reifop.22.1.357591>
- Serrano, O. (2021). Experiencia didáctica dentro y fuera del aula: un itinerario interdisciplinar para conocer un barrio de la ciudad de Cuenca. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 41, 39-56. <https://doi.org/10.7203/dces.41.18420>



Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 55-79

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.732>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **PROPUESTAS EDUCATIVAS SOBRE MEDIO RURAL Y APRENDIZAJE SERVICIO EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**EDUCATION PROPOSALS REGARDING RURAL AREAS AND SERVICE LEARNING IN EARLY YEARS EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW**

**PROPOSITIONS ÉDUCATIVES SUR L'ENVIRONNEMENT RURAL ET L'APPRENTISSAGE PAR LE SERVICE DANS L'ÉDUCATION DE LA PETITE ENFANCE : UN EXAMEN SYSTÉMATIQUE**

Esther López Torres<sup>1</sup>   
Universidad de Valladolid  
[esther.lopez.torres@uva.es](mailto:esther.lopez.torres@uva.es)

Mercedes de la Calle Carracedo   
Universidad de Valladolid  
[mercedes.calle@uva.es](mailto:mercedes.calle@uva.es)

Virginia López Martín   
Universidad de Valladolid  
[virginia.lopez.martin@estudiantes.uva.es](mailto:virginia.lopez.martin@estudiantes.uva.es)

Diego Miguel Revilla   
Universidad de Valladolid  
[diego.miguel.revilla@uva.es](mailto:diego.miguel.revilla@uva.es)

Recibido: 30/05/2024

Aceptado: 09/07/2024

---

<sup>1</sup> Autor de correspondencia

**RESUMEN:**

Las voces que demandan una mayor atención al mundo rural en el ámbito escolar son cada vez más frecuentes, algo que coincide con la puesta en valor del Aprendizaje Servicio (ApS) como una estrategia metodológica relevante también para la etapa de Educación Infantil. Esta investigación presenta una revisión sistemática (basada en el protocolo PRISMA) de aquellas publicaciones de propuestas didácticas presentes en Dialnet, en repositorios institucionales y en periódicos no indexados, con la finalidad de identificar las que existen para Educación Infantil en nuestro país sobre medio rural y ApS. El estudio ha permitido identificar únicamente 18 propuestas, casi todas implementadas en las aulas. Las propuestas que abordan el medio rural combinan elementos naturales y antrópicos del medio y prestan atención al estudio de tradiciones y costumbres como bienes inmateriales a conservar, pero, además, suelen ofrecer algún tipo de servicio a la comunidad. A su vez, los proyectos de ApS generan la participación social, las relaciones intergeneracionales o el cuidado medioambiental. Se concluye que cuando se trabaja el medio rural con un enfoque ApS se configuran propuestas didácticas más complejas, involucrando al alumnado como parte activa en la búsqueda de soluciones a los problemas del entorno.

**PALABRAS CLAVE:**

Educación Infantil; medio rural; Aprendizaje-Servicio; didáctica de la Geografía; revisión sistemática.

**ABSTRACT:**

Voices are increasingly calling for greater attention to be paid to the rural world within the school setting, resonating with the value of Service Learning (SL) as a relevant methodological strategy in Early Years Education as well. This research presents a systematic review (based on the PRISMA protocol) of papers presenting teaching proposals included in Dialnet, in institutional repositories and in non-indexed periodicals, in order to explore papers about Early Years Education in Spain that address the rural setting and SL. The study has identified just 18 proposals, almost all implemented in classrooms. Proposals addressing the rural environment combine natural and anthropic elements of the environment and pay attention to the study of traditions and customs as intangible heritage to preserve, but they also often offer some kind of service to the community. In turn, SL projects generate social engagement, intergenerational relationships or environmental care. We conclude that working on the rural environment by means of an SL approach shapes more complex teaching proposals, actively engaging pupils in finding solutions to the problems of the environment.

**KEYWORDS:**

Early-Childhood Education; rural environment; Service-Learning; Geography education; systematic review.

**RÉSUMÉ:**

Il existe une demande croissante pour qu'une plus grande attention soit accordée au monde rural dans les écoles, coïncidant avec la promotion de l'apprentissage par le service (AS) en tant que stratégie méthodologique pertinente, y compris dans l'éducation de la petite enfance. Cette recherche présente une revue systématique (basée sur le protocole PRISMA) des publications de propositions d'enseignement présentes dans Dialnet, dans les dépôts institutionnels et dans les revues non indexées, dans le but d'identifier celles qui existent pour l'éducation de la petite enfance dans notre pays sur l'environnement rural et l'apprentissage par le service. L'étude n'a permis d'identifier que 18 propositions, presque toutes mises en œuvre en classe. Les propositions portant sur l'environnement rural combinent des éléments naturels et artificiels de l'environnement et se concentrent sur l'étude des traditions et des coutumes en tant que biens immatériels à préserver, mais elles tendent également à offrir un certain type de service à la communauté. À leur tour, les projets de SSP génèrent une participation sociale, des relations intergénérationnelles ou une protection de l'environnement. La conclusion est que lorsque l'environnement rural est travaillé avec une approche PSE, des propositions éducatives plus complexes sont configurées, impliquant les étudiants en tant que partie active dans la recherche de solutions aux problèmes environnementaux.

**MOTS-CLÉS:**

Éducation de la petite enfance; environnement rural; apprentissage par le service; enseignement de la géographie; examen systématique.

## **1. LA EDUCACIÓN ANTE LAS PROBLEMÁTICAS ACTUALES DEL MEDIO RURAL**

Los desafíos inherentes al entorno rural, como la despoblación, afectan no solo a sus habitantes, sino a toda la población, sin importar dónde residan (de la Calle, 2019). Su repercusión en el conjunto de la sociedad exige acciones comprometidas con la búsqueda de soluciones por parte de los poderes políticos, económicos y sociales, y particularmente de la educación, para implicar también al conjunto de la ciudadanía.

Planteamos a continuación algunas cuestiones para centrar la atención en las causas y consecuencias de la brecha demográfica como problemática que nos interpela como

educadores de las Ciencias Sociales. Desde ahí, tras poner el foco en los desafíos que nos plantea afrontar la enseñanza del medio rural, se pone en valor el Aprendizaje Servicio (ApS) para su enseñanza en la etapa de Educación Infantil.

### 1.1. Sobre las causas y consecuencias de la brecha demográfica

Desde los años 60 del siglo XX, en que comienza el imparable crecimiento urbano paralelo al vaciamiento de los pueblos, el mundo rural ha ido perdiendo población, especialmente niños, niñas y jóvenes, pero también profesionales de servicios educativos, de salud, comerciales, financieros, de ocio o culturales, y, sobre todo, ha perdido el entusiasmo (Molinero y Alario, 2022). Según Lamo de Espinosa (2021), a pesar del crecimiento poblacional del 38% en España en los últimos 50 años, el país enfrenta un proceso creciente de despoblación geográfica en la última década, con 9 de las 17 Comunidades Autónomas experimentando un decrecimiento demográfico desde el año 2001. Esta tendencia se refleja en la pérdida significativa de población en aproximadamente 5.000 de los poco más de 8.000 municipios españoles, lo que representa dos realidades diferenciadas (Velilla y Laguna, 2019): la urbana, densamente poblada por un lado, con un 52% de la población concentrada en solo 145 municipios, y la rural, formada por el 47,3% de la población que reside en los 7.979 municipios restantes, caracterizados por densidades demográficas notablemente más bajas y, en muchos casos, una accesibilidad reducida.

La locución *España vacía* (del Molino, 2016) o *España vaciada* (utilizada por la plataforma surgida con la gran manifestación celebrada el 31 de marzo de 2019 en Madrid y, desde entonces, por diferentes movimientos ciudadanos y grupos políticos), ha ganado popularidad como una expresión que encapsula una realidad en la que en el 90% del territorio peninsular español sólo vive el 20% de la población española. No obstante, estos términos requieren ser matizados para ser interpretados adecuadamente y no ignorar a quienes aún viven en esa España rural interior (Campo Vidal, 2020) que, según Molinero y Alario (2022), “ni ha sido vaciada por nadie ni está vacía” (p. 240), ni se contrapone a otra España supuestamente llena, urbana y periférica. Según estos mismos autores, ciertamente la presencia de una franja territorial exterior densa, en crecimiento y dinámica, que se ha consolidado gradualmente desde la década de 1960, contrasta con la España interior rural, la cual experimenta un retroceso demográfico y una creciente despoblación. Y esta dicotomía territorial refleja una realidad compleja en la que el desarrollo y la acumulación de recursos se concentran particularmente en ciertas áreas urbanas, mientras que vastas regiones rurales enfrentan el desafío de la despoblación y la pérdida de servicios básicos.

La despoblación rural es un fenómeno complejo debido a sus profundas implicaciones demográficas, económicas y sociales. El envejecimiento de la población, la masculinización de la vida social, la soledad y la dependencia son algunas de las problemáticas a las que se enfrenta el mundo rural, agravadas por la baja densidad de población y la evolución demográfica regresiva, que han llevado a concebir la despoblación rural como un problema político que requiere la atención y acción concertada de los gobiernos y las instituciones (Abellán-López, Pardo y Pineda, 2022). A estas problemáticas se añaden otras no menos determinantes como son la falta de diversificación económica y la escasez de inversiones e infraestructuras. Ese progresivo abandono de los pueblos es la causa del deterioro de las comunicaciones viarias (cierre de estaciones, menos servicios de transporte, carreteras con escaso o nulo mantenimiento, etc.) y justifica la deficitaria conexión a Internet, lo que genera aún mayor desafección por la vida en el medio rural y, lo más grave, el desinterés y la escasa valoración de su patrimonio cultural (Lamo de Espinosa, 2021). Para Camarero Rioja (2017) el principal desafío no reside en la cantidad absoluta de personas que habitan la España rural, sino en el equilibrio generacional y, en ocasiones, de género. Más de la tercera parte de sus habitantes superan los 70 años por lo que la clave radica para este autor en asegurar la presencia de un soporte generacional suficiente para preservar y sostener las cadenas de cuidados.

## **1.2. Desafíos para afrontar la enseñanza del medio rural**

Todas las problemáticas, variables y transformaciones que ha sufrido el medio rural en las últimas décadas hacen de su estudio una empresa de marcada complejidad (Armas et al., 2018). Desinterés y desconocimiento se retroalimentan, contribuyendo a reforzar una percepción de lo urbano como contrapuesto a lo rural, lejos de la realidad poliédrica y compleja que representan. Aunque existe una relación estrecha entre lo rural y lo urbano, suele prevalecer una percepción que los enfrenta, creando una división en la conciencia colectiva. No obstante, esta diferenciación no coincide con la realidad. El medio rural ha evolucionado notablemente desde un enfoque centrado principalmente en funciones agrarias hacia un perfil más pluriactivo y multifuncional, adaptándose progresivamente al modelo postproductivista (Rubio Terrado, 2010). Este modelo, caracterizado por la diversificación de las actividades productivas, da lugar a la pluriactividad, una estrategia tradicional de adaptación económica en contextos rurales que busca la supervivencia ante condiciones de mercado adversas (Kinsella et al., 2000). Coexisten en el entorno rural elementos tradicionales con nuevos elementos que han modificado su paisaje, que se ha visto ampliado y diversificado y al que se han sumado nuevas funciones y actividades (Casas y Ermeta, 2019). Es por todo ello que, como nos dice Montserrat Recoder (2009), en las últimas décadas han surgido nuevas ruralidades, es decir, nuevas formas de entender el medio rural, que se expresan en el territorio a través de sus paisajes.

Los profesionales de la enseñanza, y sobre todo de la Didáctica de las Ciencias Sociales, podemos contribuir a cambiar esta tendencia negativa que agranda la brecha demográfica, abandonando la dicotomía que tradicionalmente ha servido para presentar lo rural frente a lo urbano. Los cambios y dinámicas presentes en las zonas rurales demandan de la Geografía la adopción de perspectivas y temáticas novedosas, así como la generación de interpretaciones renovadas de los aspectos más convencionales (García, Tullas y Valdovinos, 1995). El concepto de ruralidad requiere una redefinición, ya que históricamente ha estado vinculado principalmente a actividades agropecuarias, siendo definido en contraposición a lo urbano. Esta visión dicotómica tradicional que separa los espacios rurales de los urbanos necesita ser cuestionada. Además, es crucial reconocer la tendencia a caracterizar lo rural como sinónimo de “lo tradicional” o “lo atrasado”, perpetuando discursos moralizantes y una visión idealizada de la vida en el campo y de su población (D’Angelo y Lossio, 2012). Se hace por ello necesario adoptar otros enfoques epistemológicos que permitan nuevas lecturas de los paisajes rurales, perspectivas socio-constructivistas centradas en la relevancia de los actores sociales como elementos definitorios de la construcción de un territorio (Bastiaensen et. al, 2015; López y Peral, 2017). Tal y como afirma García-Monteagudo (2019) el valor educativo de los entornos rurales radica en su capacidad para contribuir a la identidad mediante el conocimiento y la preservación de las tradiciones, así como en el respeto hacia las actividades económicas que en ellos se desarrollan. Desde esta perspectiva este entorno favorece el abordaje de elementos patrimoniales en edades tempranas convirtiéndolos en algo emocional y vivo (Peinado, 2020; Pérez-Guilarte y García-Morís, 2024).

Los modelos didácticos contemporáneos adoptan una perspectiva más amplia con un planteamiento didáctico del currículo integrado, incorporando técnicas y enfoques interdisciplinares para fomentar la observación y exploración del medio con el objetivo de que el alumnado pueda conocer, valorar y transformar su entorno (Urkiola Elorrieta, 1994; García de la Vega y Chica, 2019). Debido a su papel esencial en nuestra realidad, el estudio de lo rural no debe limitarse a una simple exploración, sino que requiere sumergirse en la comprensión profunda de los paisajes, espacios y comunidades rurales. Se trata de fomentar la utilización del medio rural en las aulas como un recurso pedagógico invaluable, que ha de enfocarse a la superación de las visiones enciclopédicas de la geografía, adoptando una perspectiva integrada para su enseñanza (de la Calle, 2019).

### **1.3. ApS para la enseñanza del medio rural en la infancia**

Abordar estas temáticas relacionadas con el mundo rural es esencial en todas las etapas educativas no solo para evitar prejuicios y romper estereotipos, sino también para poner en valor el patrimonio material e inmaterial de nuestros pueblos, y ofrecer con ello

un servicio a la sociedad. Promover la enseñanza del entorno rural en Educación Infantil representa una primera aproximación desde lo concreto hacia lo abstracto (Straforini, 2016), enriqueciendo la educación y fomentando una visión más auténtica y empática del medio rural desde la más temprana infancia. Así, en consonancia con la trilogía espacial de Hannoun (1977), se ha demostrado la viabilidad de abordar el espacio vivido y percibido desde tempranas edades considerando el impacto emocional en las explicaciones escolares del espacio geográfico.

La inclusión del medio rural en las aulas de Infantil no solo enriquece la comprensión del entorno de los niños y niñas, sino que también, si se aborda de la manera adecuada, va a promover en ellos y ellas valores sociales inherentes en la cultura de nuestros pueblos, como el respeto y cuidado de los mayores y del patrimonio, la solidaridad y la sostenibilidad, favoreciendo además el desarrollo de la empatía. En este sentido, el Aprendizaje Servicio (ApS) emerge como una metodología pedagógica idónea para abordar de manera efectiva el tratamiento del medio rural. Al integrar proyectos de ApS centrados en el entorno rural, los escolares no solo adquieren conocimientos sobre la vida y las necesidades de las comunidades rurales, sino que también tienen la oportunidad de contribuir de manera significativa a su desarrollo y mejora, porque, tal y como sostiene Pagès, el objetivo de las Ciencias Sociales es “educar ciudadanos comprometidos que sepan lo que están haciendo y lo hagan junto con los demás para construir un mundo más justo, más solidario y mucho más igualitario que el que tenemos actualmente” (2009, p. 154).

Utilizar el ApS como estrategia educativa nos da la oportunidad de unir éxito educativo y compromiso social. Abordar el medio rural en las aulas mediante el Aprendizaje Servicio puede promover una conexión más profunda con el entorno, con las actividades humanas que en él se desarrollan y con la conservación y valoración del patrimonio, tanto material como inmaterial, en un contexto geográfico concreto. Nos dice Batlle (2018) que el alumnado “encuentra sentido a lo que estudia cuando aplica sus conocimientos y habilidades en una práctica solidaria” (p. 6) y son muchos los beneficios que el Aprendizaje Servicio puede aportarle, resultando especialmente relevantes para la etapa que nos ocupa: el aumento de la participación y el compromiso de los niños y niñas, el fortalecimiento de las conexiones entre ellos y la creación de un sentido de comunidad desde tempranas edades (Batlle, 2011). A ello se añade que este enfoque promueve la autoestima y la confianza del alumnado (Furco, 2004) al ver que sus acciones tienen un impacto positivo en su entorno inmediato, lo que contribuye al desarrollo de una conciencia cívica. Por todo ello es pertinente rescatar uno de los enunciados originales de la primera Declaración de los Derechos del Niño de 1923, el cual establece que “el niño ha de ser educado en el sentimiento de que ha de poner sus mejores cualidades al servicio de sus hermanos”. Esta idea, aunque lamentablemente fue desechada en las declaraciones y convenciones posteriores, resalta el valor que tiene la

participación de los niños y niñas en la sociedad, permitiéndoles contribuir a mejorarla y hacer del mundo un lugar más fraternal y habitable (Batlle, 2018).

Desafortunadamente, los proyectos de Aprendizaje Servicio para la enseñanza de las Ciencias Sociales son escasos en la etapa de Educación Infantil (Batlle y Escoda, 2019), si bien existen trabajos que apuntan la necesidad de formar al profesorado de esta etapa en el desarrollo de esta estrategia metodológica (de la Calle et al, 2023). Aunque el ApS se ha consolidado en niveles como Primaria, Secundaria y la educación universitaria, su implementación en la etapa de Infantil sigue siendo poco común a pesar de que sí se reconoce su potencial para ofrecer beneficios significativos a niños y niñas en sus primeros años de formación (López-Torres et al, 2022).

## **2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Interés y objetivos de investigación**

Reconociendo nuestra función social como educadores de la infancia y el compromiso, desde la Didáctica de las Ciencias Sociales, con la búsqueda de soluciones ante problemas de nuestro tiempo, el presente estudio centra su interés en la etapa de Educación Infantil, en el medio rural como contenido didáctico, y en el Aprendizaje Servicio como estrategia metodológica. Como objetivo general de investigación se plantea realizar una revisión sistemática de la literatura con la finalidad de conocer la presencia y difusión de propuestas didácticas relacionadas con el medio rural o el Aprendizaje Servicio en las aulas de Educación Infantil, y se establecen, además, los siguientes objetivos específicos:

- 1) Rastrear las publicaciones de acceso abierto sobre propuestas didácticas que abordan aspectos relacionados con el medio rural o con el Aprendizaje Servicio en Educación Infantil, analizando el enfoque y la diversidad de estas publicaciones.
- 2) Identificar en las publicaciones encontradas aquellos elementos específicos del entorno rural que afrontan las propuestas didácticas y el impacto que tienen en la comunidad concretado a través de los servicios que ofrecen, particularmente los proyectos de ApS.

A través de la ejecución de estos objetivos específicos se pretende dar respuesta a una serie de preguntas de investigación que surgen al inicio de la revisión sistemática como ¿hasta qué punto podemos decir que existe una preocupación entre los docentes e investigadores por el tratamiento del medio rural en la etapa de Educación Infantil? ¿En qué medida se detecta tal inquietud en las publicaciones existentes? Y, finalmente, ¿en qué aspectos se centran los trabajos sobre el medio rural o el Aprendizaje Servicio en la Educación Infantil?

## **2.2. Metodología**

El estudio se configura como una revisión sistemática de la literatura, un tipo de investigación que busca sintetizar y presentar de manera coherente resultados derivados de la utilización de un método reproducible, sistemático, y basado en la utilización de criterios previamente establecidos (Moher et al., 2015). Este tipo de investigaciones puede ayudar a detectar lagunas en la literatura científica y, por tanto, oportunidades para avanzar en el conocimiento, así como para revisar críticamente el corpus académico existente (Gough et al., 2012). De manera específica, las revisiones sistemáticas de la literatura dentro de las Ciencias de la Educación son consideradas de especial utilidad para recopilar, asimismo, evidencias que permitan identificar carencias y sugerir políticas educativas a aplicar (Cohen et al., 2018).

La revisión sistemática ha tomado como base el cumplimiento de varios de los criterios incluidos en el protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page et al., 2021), utilizado frecuentemente en la presentación de resultados de este tipo de análisis. De manera específica, además de demarcar desde un inicio los objetivos y aspectos de interés, con la finalidad de reforzar la transparencia, validez y fiabilidad del proceso, la revisión que se presenta ha establecido los criterios de elegibilidad, explicitando los tipos de estudios seleccionados y las temáticas de interés. Asimismo, las fuentes de información y las bases de datos examinadas han sido concretadas, incluyendo en cada caso las tipologías analizadas, así como las estrategias de búsqueda y las herramientas de recolección de información.

A lo largo del análisis y presentación de resultados se ha explicitado el número de estudios encontrados en cada una de las fases, caracterizando de un modo más exhaustivo aquellas publicaciones de principal interés. Para el análisis de la información se estableció un sistema de categorías que, atendiendo a los principios de la teoría fundamentada (Waring, 2017), ha permitido añadir categorías emergentes a las previamente definidas. La presentación de resultados ha procurado no limitarse a sintetizar la información derivada de la revisión de una manera meramente cuantitativa, sino que ha tratado de integrar una revisión interpretativa de las propuestas encontradas, en línea con una orientación capaz de integrar aspectos cualitativos (Cohen et al., 2018). Precisamente, para seguir cumpliendo criterios demarcados por PRISMA (Page et al., 2021), la discusión final ha tratado de identificar posibles sesgos y limitaciones, pero también ha procurado generar una interpretación capaz de tener en cuenta implicaciones para la práctica docente y la investigación.

En línea con los principios y criterios presentados anteriormente, la investigación ha sido desarrollada mediante una estructuración en tres fases diferenciadas:

- Primera fase: selección de las bases de datos y fuentes de información a consultar para realizar las búsquedas. Para ello se establecieron los siguientes criterios de

selección: acceso abierto, vinculación de dichas bases con instituciones públicas de educación (p.e. Ministerio de Educación) e investigación (p.e. Universidades), o con antigüedad y difusión reconocida entre docentes. En base a estos criterios se decidió centrar el estudio en los repositorios INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de Profesorado), EDIA (Educativo, Digital, Innovador y Abierto) y Procomún (Red de recursos educativos en abierto), la base de datos Dialnet y los periódicos de educación no indexados en Dialnet: Educación 3.0, Magisterio y El Diario de la Educación. En todos los casos, las fechas en que se realizaron las búsquedas fueron los meses de febrero y marzo del año 2024, sin acotar el periodo de publicaciones.

- Segunda fase: identificación de las publicaciones a incluir en el estudio, utilizando las fuentes de información seleccionadas en la fase anterior, a partir de los siguientes criterios de elegibilidad: 1) incluir propuestas didácticas para Educación Infantil, 2) abordar aspectos relacionados con el medio rural o ApS, y 3) estar disponibles en acceso online gratuito. Para la selección de las publicaciones se utilizó un término de búsqueda constante, “Educación Infantil”, y dos tipos de términos variables que sirvieron para agrupar los resultados en dos bloques: por un lado, “medio rural” y “rural”; y por otro, “Aprendizaje Servicio” y “ApS”. Con esta agrupación se evitaba computar de manera repetida alguna publicación que los buscadores localizasen en los dos términos incluidos en cada tipología. Los resultados generados por los buscadores, tras ser incorporados en una base de datos creada ad hoc, se sometieron a un análisis de tipo cualitativo, a partir de los títulos y resúmenes de las diferentes publicaciones para verificar si cumplían con todos los criterios de elegibilidad, lo que permitió concretar las publicaciones que serían finalmente analizadas en la siguiente fase del estudio.
- Tercera fase: análisis de las publicaciones seleccionadas para identificar, por un lado, los elementos del entorno rural sobre los que tratan las diferentes propuestas educativas (naturales y antrópicos) y, por otro, el tipo de impacto que generan en la comunidad, atendiendo tanto a la formación cívica que adquieren los escolares en los proyectos de ApS (Furco, 2004) como a los ámbitos de servicio en que estos pueden encuadrarse según Batlle (2018). Las categorías de análisis se fueron enriqueciendo con algunas emergentes. De este modo, a las dos grandes categorías de análisis sobre elementos del medio rural (naturales y antrópicos) se sumaron tres subcategorías para observar si los antrópicos se relacionaban con cuestiones de tipo económico (actividades productivas) o cultural, diferenciando además en este último tipo entre patrimonio material e inmaterial (Tabla 1). En lo que se refiere a dimensión cívica de las propuestas se establecieron cinco categorías de análisis en función del tipo de servicio, cada uno de los cuales conlleva el desarrollo de diversas tareas: cultural

(acciones relacionadas con el patrimonio cultural, revalorizando tradiciones y costumbres), de cooperación internacional (desarrollo de la solidaridad, buscando recursos para una causa, ayudando a personas vulnerables), intergeneracional (apoyo a personas mayores, aprendiendo de ellos, compartiendo saberes), de concienciación medioambiental (colaborando, defendiendo y reivindicando la protección de la naturaleza), y de participación ciudadana (ante problemáticas y necesidades sociales, colaborando en favor de la convivencia).

<b>Tipología</b>	<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>
Elementos del medio rural	Naturales	
	Antrópicos	Económicos
		Culturales: patrimonio material
		Culturales: patrimonio inmaterial
Servicios a la comunidad	Cultural	
	Cooperación internacional	
	Intergeneracional	
	Concienciación medioambiental	
	Participación ciudadana	

TABLA 1. Categorías de análisis de propuestas didácticas de Educación Infantil sobre medio rural o ApS. Fuente: elaboración propia

### **3. RESULTADOS**

Se presentan a continuación los resultados obtenidos en la investigación atendiendo, en primer lugar, al número de publicaciones que incluyen propuestas didácticas de Educación Infantil en las que se apuesta por el tratamiento del medio rural o por el ApS, o ambas cosas a la vez, según las fuentes de información consultadas y tras la posterior comprobación del cumplimiento de los criterios de elegibilidad de las mismas. En segundo lugar, se atiende a las características de tales propuestas, según el tipo de elementos del medio rural que abordan o de servicios que ofrecen a la comunidad.

#### **3.1. Publicaciones sobre el medio rural y el ApS en Educación Infantil**

Los resultados obtenidos en relación con las publicaciones encontradas sobre ApS o medio rural en Educación Infantil revelan una limitada presencia de propuestas

didácticas en las bases de datos y fuentes de información consultadas. Es reseñable que, pese al elevado número de publicaciones encontradas inicialmente (Tabla 2), tras la verificación del cumplimiento de los criterios de selección, de las publicaciones localizadas en Dialnet, los repositorios y los periódicos no indexados, tan solo nueve, tres y seis respectivamente son finalmente seleccionadas para el estudio.

Fuente	Término de búsqueda	Resultados volcados por el buscador	Resultados seleccionados	
Dialnet	Artículos de revista	“Medio rural”, “rural”	126	1
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	370	4
	Tesis	“Medio rural”, “rural”	29	1
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	38	0
	Capítulos de libro	“Medio rural”, “rural”	33	1
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	188	2
	Libros	“Medio rural”, “rural”	3	0
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	13	0
<b>Total</b>		<b>800</b>	<b>9</b>	
Repositorios	INTEF	“Medio rural”, “rural”	7	0
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	136	2
	EDIA	“Medio rural”, “rural”	4	0
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	420	0
	Procomún	“Medio rural”, “rural”	38	0
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	28	1
<b>Total</b>		<b>633</b>	<b>3</b>	
Periódicos	Educación 3.0	“Medio rural”, “rural”	160	0
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	295	3
	Magister	“Medio rural”, “rural”	113	0
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	143	0
	El Diario de la Educación	“Medio rural”, “rural”	200	2
		“Aprendizaje Servicio”, “ApS”	200	2
<b>Total*</b>		<b>1111</b>	<b>6</b>	

TABLA 2. Resultados cuantificación y análisis en las fuentes de información. Fuente: elaboración propia. Nota. \* Totales en periódicos tras eliminar una publicación que aparecía duplicada y acotar a los 200 primeros los resultados volcados por el buscador de El Diario de la Educación.

A continuación, presentamos una tabla recopilatoria de las publicaciones seleccionadas en la segunda fase de nuestra investigación que suman en total 18 tras eliminar la que aparece duplicada en la búsqueda por los dos bloques de términos (Tabla 3), donde además de información sobre la fuente de origen de cada publicación, el título, autoría y año de la misma, se indica los términos de búsqueda por el que ha sido localizada. Todas menos una se han aplicado en el aula, aspecto muy positivo para poder valorar desde la práctica el desarrollo, el potencial educativo y el impacto que tienen en la sociedad este tipo de propuestas didácticas. Por último, resalta su reciente publicación, siendo la más antigua del año 2012 y más de la mitad de los años 2022 y 2023 (siete y dos publicaciones, respectivamente), lo que denota un interés creciente por esta temática.

Fuente	Título	Autoría y año de publicación	Términos de búsqueda				
			Medio Rural	Rural	Aprendizaje Servicio	ApS	
Dialnet	Artículos de revista	Material didáctico para niños de escuelas rurales basado en el valor del paisaje cultural cafetero	Angélica Osorio Martínez (2014)	✓	✓		
		Practicar Aprendizaje Servicio en Educación Infantil	Roser Batlle Suñer, Gloria Palomo y Artemia Rey (2022)			✓	✓
		Aprenentatge i Servei projectes en Educació Infantil	Pilar Folgueiras Bertomeu y Esther Luna González (2012)			✓	
		Proyecto coeducativo basado en la gamificación y el aprendizaje servicio en Educación Infantil y Primaria	Pedro A. García-Tudela (2022)			✓	
		ApS con fuentes orales para hacer frente a la España vaciada en Educación Infantil	Esther López-Torres, María Teresa Carril-Merino y Elena Alonso-Neila (2022)			✓	✓
Tesis	Educación rural a través del arte: dibujos, muros y otros retratos.	Sara Arias Orte (2023)	✓	✓			
Cap. de libro	El proyecto de trabajo sobre el paisaje rural en Educación Infantil	Alfonso García de la Vega y Marcos Chica Dfáz (2019)	✓	✓			

		Aprendizaje-Servicio un enfoque equilibrado para impulsar la participación del alumnado de Educación Infantil	María Dolores Bermejo Andreo (2023)		✓		
		La tierra nos une: una experiencia de colaboración entre una escuela de Educación Infantil y Primaria y un centro de personas mayores	Raquel Alvero González, Jesús Ángel Arzubialde Sáenz-Badillos, Gloria María Embuena Gutiérrez y Jesús Vicente Ruiz Omeñaca (2021)		✓		
Repositorios	INTEF	Las Aventuras de Amalí	Carmen Pérez, Cati Navarro y Carolina Calvo (2022)		✓		
		Un mundo mejor	Elena Gozávez Landete (2021)			✓	
	Procomún	Villalba en tu mano	Marta Reina Herrera y Sara Reina Herrera (2014)		✓		
Periódicos	Educación 3.0	Aprendizaje servicio para descubrir África y construir pozos solidarios	Educación 3.0 (2022)		✓	✓	
		“Cerebro, corazón... ¡acción!”: un proyecto de Aprendizaje Servicio para toda la comunidad educativa	Educación 3.0 (2018)		✓	✓	
		Crea tu música: un proyecto de Aprendizaje Servicio para ayudar a las personas más necesitadas	Educación 3.0 (2017)		✓	✓	
	El Diario de la Educación	Hacer del compromiso social el eje vertebrador de los centros: Aprendizaje-Servicio	Pablo Gutiérrez de Álamo (2022)			✓	
		La capacidad de la infancia de transformación del entorno: Haciendo hacenderas	Pablo Gutiérrez de Álamo (2017)	✓			✓
		La escuela rural que revitaliza su entorno	Rodrigo J. García Gómez (2022)		✓		

TABLA 3. Tabla resumen de publicaciones seleccionadas Fuente: elaboración propia.

### **3.2. Elementos del medio rural y tipos de servicio en las propuestas didácticas de Educación Infantil**

Una vez localizadas las publicaciones que ofrecen propuestas didácticas en Educación Infantil para abordar aspectos relacionados con el medio rural o utilizan la estrategia de Aprendizaje Servicio, se procede al análisis de las mismas para identificar el tipo de elementos del medio que son objeto de estudio en cada propuesta o, en el caso de proyectos de ApS, el servicio social que se ofrece.

El análisis detenido de las mismas refleja, en primer lugar, que, aunque la mayoría de las publicaciones fueron seleccionadas por estar vinculadas solamente a uno de los dos grupos de términos empleados para la búsqueda (cuatro localizadas por “medio rural” o “rural” y 13 rastreando “ApS” o “Aprendizaje Servicio”), 11 de las 18 propuestas didácticas encajan en realidad con ambas tipologías (Tabla 4).

Del conjunto de las publicaciones analizadas, encontramos 12 que detallan propuestas educativas de Educación Infantil en las que se aborda el medio rural, en todos los casos prestando atención a elementos antrópicos a los que, en siete de las publicaciones, se suman los de tipo natural. El tratamiento de estos últimos, por tanto, lejos de plantearse de manera aislada, se afronta desde una perspectiva más compleja que da cabida a los grupos humanos que lo conforman, ya sea a través de su actividad económica o de los productos culturales que han ido dando forma al territorio y a sus gentes. Se trata de iniciativas que, por ejemplo, se acercan al estudio de los pinares de su entorno para diseñar rutas que se integran como oferta cultural para dar a conocer su municipio, o bien se centran en las actividades agropecuarias de la localidad y su evolución, o como se explica en otra publicación, estudian el paisaje natural moldeado por la acción humana a través de dibujos infantiles.

Asimismo, se comprueba que, salvo en un caso, todas las propuestas sobre medio rural implican al alumnado en acciones que revierten en beneficio de la sociedad, pudiendo enmarcarse entre las catalogadas como proyectos de ApS. En este grupo, de hecho, se han incluido aquellas en las que, aun no habiendo una referencia explícita por parte de los propios autores a esta estrategia de enseñanza ni al servicio que los escolares ofrecen a la comunidad, su desarrollo se acerca en lo sustancial a esta metodología: detectan una necesidad social y tratan de afrontarla generando algún tipo de servicio mientras implementan contenidos curriculares. Se constata además que en 11 de las 18 propuestas incluidas en el estudio se aborda más de un servicio (incluso cuatro en algún caso), lo que revela un fuerte compromiso social en los autores y autoras de estos trabajos y, en consecuencia, un importante esfuerzo por generar un impacto positivo en la sociedad.

Fuente	Propuestas	Elementos del medio rural					Servicios a la comunidad						
		Naturales	Económicos	Cultural Material	Cultural Inmaterial	Cultural	Cooperación Internacional	Inter-generacional	Medio-ambiental	Participación Ciudadana			
Dialnet	Artículos de revista	✓	✓	✓									
	Material didáctico para niños de escuelas rurales basado en el valor del paisaje cultural cafetero												
	Practicar Aprendizaje Servicio en Educación Infantil												✓
	Aprentatage i Servei projectes en Educació Infantil		✓		✓					✓			
	Proyecto coeducativo basado en la gamificación y el aprendizaje servicio en Educación Infantil y Primaria												✓
	ApS con fuentes orales para hacer frente a la España vaciada en Educación Infantil		✓	✓	✓					✓			✓
	Educación rural a través del arte: dibujos, muros y otros retratos.		✓	✓	✓					✓			✓
Tesis	El proyecto de trabajo sobre el paisaje rural en Educación Infantil	✓	✓	✓	✓					✓			✓
Capítulos de libro	Aprendizaje-Servicio un enfoque equilibrado para impulsar la participación del alumnado de Educación Infantil												✓

Fuente	Propuestas	Elementos del medio rural					Servicios a la comunidad				
		Naturales	Económicos	Cultural Material	Cultural Inmaterial	Cultural	Cooperación Internacional	Inter-generacional	Medio-ambiental	Participación Ciudadana	
	La tierra nos une: una experiencia de colaboración entre una escuela de Educación Infantil y Primaria y un centro de personas mayores	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Repositorios	INTEF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Un mundo mejor										
	Villalba en tu mano	✓		✓		✓					
Periódicos	Educación 3.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Aprendizaje servicio para descubrir África y construir pozos solidarios										
	"Cerebro, corazón... ¡acción!": un proyecto de Aprendizaje Servicio para toda la comunidad educativa										
	Crea tu música: un proyecto de Aprendizaje Servicio para ayudar a las personas más necesitadas										
El Diario de la Educación	Hacer del compromiso social el eje vertebrador de los centros: Aprendizaje-Servicio			✓	✓	✓		✓		✓	
	La capacidad de la infancia de transformación del entorno: Haciendo hacenderas		✓	✓	✓	✓			✓		
	La escuela rural que revitaliza su entorno	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	

TABLA 4. Identificación de elementos del medio rural y servicios de ApS. Fuente: elaboración propia

Los servicios de tipo cultural y los de participación ciudadana son los que tienen mayor presencia. Respecto a los primeros (nueve), buscan la revalorización del patrimonio tanto material como inmaterial a través de iniciativas que van desde el diseño de rutas turísticas (*Villalba en tu mano*; o *La escuela que revaloriza el entorno*) hasta la recuperación de tradiciones y costumbres, como el proyecto que pone en valor las antiguas hacenderas como trabajo comunitario que se desarrolla desde antiguo en los pueblos.

También son nueve aquellos proyectos de ApS que sirven a la comunidad desarrollando acciones de sensibilización para favorecer la participación ciudadana tanto de los escolares como de las personas de su entorno. Aparecen así propuestas diversas que se centran en el desarrollo de conductas prosociales, o en la sensibilización en favor de la igualdad de género, o en la educación vial o que ponen en marcha iniciativas con fines recaudatorios y solidarios como mercadillos o campañas de recogida de juguetes. Estos proyectos en algunas ocasiones se relacionan con el trabajo en el aula de elementos del medio rural, pero en la mayoría de las ocasiones, solo se han tenido en cuenta porque desarrollan ApS.

El siguiente grupo más numeroso en cuanto a los servicios que ofrecen, es el de las propuestas que favorecen las relaciones intergeneracionales (ocho), buscando un nexo de unión que ayude a revalorizar los saberes de los mayores, y que permite entender a los niños y niñas su propia realidad. Otros tantos proyectos (siete), de forma específica o en relación con otros ámbitos, se centran en el cuidado medioambiental y la preocupación por destacar el entorno.

Los proyectos de cooperación internacional, minoritarios (tres), permiten la comprensión de su entorno cercano a través del conocimiento de realidades rurales lejanas. Es el aprendizaje por contraste que puede favorecer la comparación de entornos diversos. El acercamiento a formas de vida diferentes a la suya, así como poner en valor las dificultades para satisfacer necesidades básicas, facilita la colaboración en la creación de pozos solidarios o la participación en mercadillos que recaudan fondos para una escuela en África.

#### **4. DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos denotan una muy limitada presencia del medio rural y del Aprendizaje Servicio en la Educación Infantil. El reducido número de publicaciones encontradas tanto en Dialnet como en los periódicos y repositorios seleccionados para la investigación así lo ponen de manifiesto. Si bien los buscadores devuelven un número elevado de publicaciones relacionadas con esta etapa y con los términos “medio rural”, “rural”, “Aprendizaje Servicio” o “ApS”, la mayoría de ellas no se corresponden

con propuestas didácticas de Educación Infantil centradas en el entorno rural o con metodología ApS.

Sorprende comprobar que una realidad compleja y diversa como es el medio rural (Molinero y Alario, 2022) y aquejada de problemas socialmente relevantes, relacionados la mayoría de ellos con la despoblación y con repercusión en el conjunto de la sociedad (Velilla y Laguna, 2019), apenas tiene presencia en las publicaciones que recogen diseños o experiencias didácticas en las aulas de Infantil. Aunque no se pueden determinar con exactitud las causas, parece que estas temáticas, pese al discurso teórico en favor de su tratamiento desde edades tempranas (Armas et al., 2018; de la Calle, 2019; García-Montegudo, 2019) no despiertan suficiente interés entre docentes e investigadores. Por otro lado, es posible, también, que tras estos resultados se esconda una escasa convicción en la capacidad del alumnado de Educación Infantil para comprender problemas actuales y para desarrollar iniciativas sociales que ayuden a afrontarlos. Esto contrasta con lo defendido por Batlle (2011, 2018) y otros estudios sobre el desarrollo de proyectos para abordar problemáticas sociales en esta etapa, tanto en la formación del profesorado (Peinado, 2020; Pérez-Guilarte y García-Morís, 2024), específicamente con ApS (de la Calle et al, 2023), como en la escuela (García de la Vega y Chica, 2019; López-Torres et al, 2022).

Precisamente en esta línea, las publicaciones que han sido localizadas y analizadas en esta revisión sistemática, demuestran que sí es posible profundizar en la realidad del medio rural y generar, además, un servicio a la comunidad en Educación Infantil. Más allá de la cantidad de publicaciones encontradas en nuestro estudio, lo relevante es la capacidad que demuestra el profesorado para abordar en edades tempranas el conocimiento del medio rural desde una perspectiva compleja, no estereotipada, que huye de una visión idealizada (D'Angelo y Lossio, 2012). Su tratamiento suele incluir el estudio del medio natural como base para trabajar en el aula los aspectos antrópicos, presentando una realidad rural en la que coexisten elementos tradicionales junto a otros nuevos (Casas y Ernetá, 2019; Kinsella et al, 2000) y poniendo el foco, casi siempre, en los actores sociales (Bastiaensen et. al, 2015), en quienes lo habitan o lo han habitado, para descubrir aquello que lo define (paisajes, calles, edificios, actividades productivas, tradiciones, etc.).

Y como corresponde a esta etapa educativa, todo ello desde un enfoque globalizado, presentando la realidad tal como es, compleja y no compartimentada (Zabala, 1999), teniendo en cuenta la diversidad de elementos que caracterizan el medio rural con el fin último de dar sentido a los aprendizajes (Urkidi, 1994; de la Calle, 2019; García de la Vega y Chica, 2019). Así, por ejemplo, cuando se acercan a las actividades agrícolas no sólo tratan de descubrir cómo se desarrolla el sector primario en nuestros pueblos, sino también de rescatar saberes, muchas veces a través de personas mayores, dando valor al patrimonio material e inmaterial para construir ciudadanía (Peinado, 2020; Pérez-Guilarte

y García-Morís, 2024). Se producen, de este modo, conexiones intergeneracionales que corren siempre en paralelo a otras acciones que generan algún otro tipo de servicio, sobre todo cultural o de concienciación medioambiental. Son propuestas significativas porque hacen tomar conciencia del envejecimiento y la despoblación que sufre el medio rural poniendo a los escolares en contacto directo con esta realidad en una práctica solidaria (Batlle, 2018), favoreciendo una visión más empática de este entorno a través de testimonios vivos, lo que da al proyecto un valor añadido (Straforini, 2016; López-Torres et al., 2022). A su vez, la identificación de una necesidad social que lleva a adoptar compromisos en favor de los demás subyace en 17 de las 18 propuestas analizadas en la investigación, aun cuando éstas no se reconocen como proyectos de ApS, y en 11 de ellas se asumen tareas que afectan a más de un ámbito de servicio de los señalados por Batlle (2018).

## **5. CONCLUSIONES**

De forma general, se constata que abordar el medio rural lleva al docente a implicar al alumnado en una serie de tareas que revierten en beneficio de los demás y a tomar parte activa en la búsqueda de soluciones a los problemas que presenta este entorno. De hecho, es revelador que, excepto en una, en todas las propuestas didácticas de Educación Infantil que tratan aspectos del medio rural y que han sido analizadas en este estudio, los escolares generan algún tipo de servicio a la comunidad, algo que muchas veces ni los propios autores y autoras de la publicación reconocen ni hacen explícito.

La mayoría parten de una realidad cercana, como es su localidad, y sobre ella indagan y trabajan, para ofrecer servicios variados, sobre todo de tipo cultural, centrados en la transmisión de saberes que conforman nuestro patrimonio cultural, poniendo en valor tradiciones y costumbres, y que buscan la participación ciudadana para afrontar retos actuales y promover actitudes de ayuda mutua que favorezcan la convivencia. Resulta revelador comprobar que trabajar el medio rural favorece que los escolares desarrollen ApS y que en todas las propuestas en que se genera un servicio de tipo intergeneracional se abordan elementos propios del medio rural, con acciones que implican a su vez otros servicios, ya sean de tipo cultural o de tipo medioambiental, o ambos a la vez. El entorno natural, las costumbres y tradiciones, y nuestros mayores confluyen, de este modo, para generar en los escolares aprendizajes que les sitúan en la realidad del medio rural, atendiendo al problema demográfico y la protección de nuestro entorno. La enseñanza de la Geografía desde este enfoque metodológico (ApS) permite que el alumnado dé sentido al estudio de la realidad adquiriendo aprendizajes significativos que promueven vínculos que les llevan a una participación social activa.

Aunque se han tratado de señalar algunas causas que podrían justificar la escasez de propuestas didácticas publicadas en relación a estas temáticas en la etapa de Educación Infantil, cabe pensar también que su abordaje está mucho más presente en la realidad de las aulas de lo que demuestran las publicaciones existentes. Quizás los docentes de esta etapa apenas dan suficiente valor a la difusión de su trabajo, o utilizan otros canales para hacerlo, como pueden ser blogs de aula o de sus propios centros u otras plataformas. Son hipótesis que bien podrían dar lugar a nuevas investigaciones, que ayudarían a entender mejor lo que ocurre verdaderamente en esta etapa y los retos que aún están por afrontar para construir una ciudadanía activa desde la infancia. Es preciso, por ello, seguir investigando y apostando por la difusión de propuestas didácticas relacionadas con el medio rural y el ApS en la Educación Infantil para fomentar una educación integral y contextualizada.

## REFERENCIAS

- Abellán-López, M. Á., Pardo, G., & Pineda, C. (2022). El movimiento social de «La España vaciada». Una aproximación a sus plataformas reivindicativas. En C. I. Molina-Bulla, C. Pineda, T. Ferreira y M. A. Marques (eds.), *Participación social y políticas públicas en Iberoamérica* (pp. 75-96). Bogotá: Universidad Externado.
- Alvero, R., Arzubialde, J. Á., Embuena, G. M., & Ruiz, J. V. (2021). La tierra nos une: una experiencia de colaboración entre una escuela de educación infantil y primaria y un centro de personas mayores. In Valdemoros, M.A, y Alonso, R.A. (Coords) *Experiencias intergeneracionales digitalizadas: acciones innovadoras de Aprendizaje-Servicio* (pp. 9-20). Universidad de La Rioja.
- Aprendizaje servicio para descubrir África y construir pozos solidarios (16 de junio de 2022). *Educación 3.0*. <https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/aprendizaje-servicio-africa/>
- Arias Orte, S. (2023). *Educación rural a través del arte: dibujos, muros y otros retratos. Estudios de caso en colaboración con los CRA de Educación Infantil y Primaria de la provincia de Guadalajara*. Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá de Henares. <http://hdl.handle.net/10017/57839>
- Armas, F. X., Rodríguez, F., & Macía, X.C. (2018). La olvidada geografía rural en el currículo y manuales de la educación secundaria. *REIDICS, Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 3, 4-19. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.03.04>
- Bastiaensen, J., Merlet, P., Craps, M., Herdt, T., Flores, S., Huybrechs, F., Vidaurre, R., Steel, G., & Van Hecken, G. (2015). Agencia en territorios humanos rurales: una perspectiva socio-constructivista. En J. Bastiaensen et. al (eds.), *Rutas de*

- desarrollo en territorios humanos. Las dinámicas de la vía láctea en Nicaragua* (pp. 21-64). UCA Publicaciones
- Batlle, R. (2011). ¿De qué hablamos cuando hablamos de aprendizaje-servicio? *Crítica*, 61(972), 49-54.
- Batlle, R. (2018). *Proyecto social. Guía práctica de aprendizaje-servicio*. Santillana Educación.
- Batlle, R. & Escoda, E. (2019). *100 buenas prácticas de aprendizaje-servicio. Inventario de experiencias educativas con finalidad social*. Valencia: Red Española de Aprendizaje-Servicio.
- Batlle, R., Palomo, G. & Rey, A. (2022). Practicar Aprendizaje Servicio en Educación Infantil. *Cuadernos de Pedagogía*, 530, 1-6.
- Bermejo Andreo, M. D. (2023). Aprendizaje-Servicio un enfoque equilibrado para impulsar la participación del alumnado de Educación Infantil. En Ortega-Sánchez, D. y López Padrón, A. (Coords.) *Educación y sociedad: claves interdisciplinares* (pp. 170-180). Octaedro.
- Camarero Rioja, L. (2017). Por los senderos de la despoblación rural: Notas desde la diversidad social. *Documentación social*, 185, 19-35.
- Campo Vidal, M. (2020). *La España Despoblada. Crónicas de emigración, abandono y esperanza*. Sagesse.
- Casas, M., & Ermeta, L. (2019). El paisaje rural en el contexto educativo: el currículum y los libros de texto ante las nuevas perspectivas de la ruralidad contemporánea. En Macía, X. C., Armas, F. X. y Rodríguez, F. (Coords.). *La reconfiguración del medio rural en la sociedad de la información* (pp. 907-920). Andavira Editora.
- Cerebro, corazón... ¡acción!: un proyecto de Aprendizaje Servicio para toda la comunidad educativa (28 de marzo de 2018). *Educación 3.0*. <https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/cerebro-corazon-accion-proyecto-aprendizaje-servicio/>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*. Routledge.
- Crea tu música: un proyecto de Aprendizaje Servicio para ayudar a las personas más necesitadas (22 de mayo de 2017). *Educación 3.0*. <https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/crea-musica-proyecto-aprendizaje-servicio-ayudar-las-personas-mas-necesitadas/>
- D'Angelo, M. L., & Lossio, O. (2012). Innovar en la enseñanza de geografía rural en la escuela secundaria: propuesta de desarrollo profesional docente. *Revista Geográfica De América Central*, 2(47E), 1-12.
- del Molino, S. (2016). *La España vacía*. Turner.

- de la Calle, M. (2019). La enseñanza del medio rural en los libros de texto de Educación Primaria. En Macía, X. C., Armas, F. X. y Rodríguez, F. (Coords.). *La reconfiguración del medio rural en la sociedad de la información* (pp. 907-920). Andavira Editora.
- de la Calle, M., López-Torres, E., Hernández Sánchez, A. & Carril-Merino, M.T. (2023). Futuros docentes en la red por una educación para el desarrollo sostenible. En M.E. Cambil-Hernández., A.R. Fernández Paradas, y N. de Alba Fernández. (Coords.). *La Didáctica de las Ciencias Sociales ante el reto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible* (pp. 595-605). Narcea.
- Folgueiras, P., & Luna, E. (2012). Aprentatge i Servei projectes en Educació Infantil. *Ambits de psicopedagogia. Revista catalana de psicopedagogia i educació*, 35, 54- 56.
- Furco, A. (6-8 de octubre de 2004). *Impacto de los proyectos de aprendizaje-servicio*. Ponencia presentada en el VII Seminario Internacional Aprendizaje y Servicio Solidario. Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga/documentos/EL001804.pdf>.
- García de la Vega, A. & Chica Díaz, M. (2019). El proyecto de trabajo sobre el paisaje rural en Educación Infantil. En Macía, X. C., Armas, F. X. y Rodríguez, F. (Coords.). *La reconfiguración del medio rural en la sociedad de la información* (pp. 1185-1196). Andavira Editora.
- García, M. D., Tulla, A. F., & Valdovinos, N. (1995). *Geografía rural*. Editorial Síntesis.
- García-Montegudo, M. (2019). *La representación social del medio rural: un análisis desde la geografía escolar*. Tesis Doctoral, Universidad de Valencia. Repositorio institucional de la Universidad de Valencia.
- García-Tudela, P. A. (2022). Proyecto coeducativo basado en la gamificación y el aprendizaje servicio en Educación Infantil y Primaria. *Tendencias Pedagógicas*, 39, 226–240. <https://doi.org/10.15366/tp2022.39.017>
- González, E. (2021). Un mundo mejor. Proyecto de gamificación en Educación Infantil. *Experiencias educativas inspiradoras n° 40*. Repositorio INTEF. <https://intef.es/Noticias/experiencia-educativa-inspiradora-un-mundo-mejor/>
- Gough, D., Oliver, S. & Thomas, J. (2012) Introducing systematic reviews. En D. Gough, S. Oliver & J. Thomas (eds) *An Introduction to Systematic Reviews* (pp. 1–16). SAGE
- Gutiérrez, P. (15 de noviembre de 2017). La capacidad de la infancia de transformación del entorno: Haciendo hacenderas. *ElDiariodelaEducación*. <https://eldiariodelaeducacion.com/2017/11/15/la-capacidad-de-la-infancia-de-transformacion-del-entorno-haciendo-hacenderas/?hilito=%22aprendizaje+servicio%22>

- Gutiérrez, P. (3 de mayo de 2022). Hacer del compromiso social el eje vertebrador de los centros: Aprendizaje-Servicio. *El Diario de la Educación*. <https://eldiariodelaeducacion.com/2022/05/03/hacer-del-compromiso-social-el-eje-vertebrador-de-los-centros-aprendizaje-servicio/?hilite=APRENDIZAJE+SERVICIO>
- García, G. (15 de diciembre de 2022). La escuela rural que revitaliza su entorno. *El Diario de la Educación*. <https://eldiariodelaeducacion.com/2022/12/15/la-escuela-rural-que-revitaliza-su-entorno/?hilite=rural>
- Hannoun, H. (1977). *El niño conquista el medio*. Kapelusz.
- Kinsella, J., Wilson, S., De Jong, F. & Renting, H. (2000). Pluriactivity as a livelihood strategy in Irish farm households and its role in rural development. *Sociologia Ruralis*, 40(40), 481-496.
- Lamo de Espinosa, J. (2021). La España vaciada bajo la pandemia. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, 257, 17-30.
- López Fernández, J. A., & Peral Velasco, A. J. (2018). Las vías verdes: escenario para trabajar el medio rural en educación primaria. *Didáctica Geográfica*, (1)8. <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/388>
- López-Torres, E., Carril-Merino, M. T., & Alonso-Neila, E. (2022). ApS con fuentes orales para hacer frente a la España vaciada en Educación Infantil. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 43, 53-70.
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., & Stewart, L.A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4, 1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Molinero, F., & Alario, M. (2022). *Una mirada geográfica a la España rural*. Revives.
- Montserrat Recoder, P. (2009). *La cultura que hace el paisaje: escritos de un naturalista sobre nuestros recursos de montaña*. La Fertilidad de la Tierra Ediciones.
- Osorio Martínez, A. (2014). Material didáctico para niños de escuelas rurales basado en el valor del paisaje cultural cafetero. *Grafías Disciplinarias de la UCPR, Pereira Colombia*, 2, 101-105.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D. Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement:

- an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pagès, J. (2009). Enseñar y aprender ciencias sociales en el siglo XXI: reflexiones casi al final de una década. En *II Congreso Internacional: Investigación en Educación, Pedagogía y Formación Docente* (pp. 140-154). Universidad pedagógica nacional, Universidad de Antioquia, Corporación interuniversitaria de servicios.
- Peinado, M. (2020). Del patrimonio a la ciudadanía en Educación Infantil. *Investigación en la Escuela*, 101, 48-57. <https://doi.org/10.12795/IE.2020.i101.04>
- Pérez, C. Navarro, C. & Calvo, C. (2022). Las Aventuras de Amalí. Un proyecto de gamificación y aprendizaje-servicio en infantil. *Experiencias educativas inspiradoras nº 78*. Repositorio INTEF. [https://intef.es/experiencias\\_edu/las-aventuras-de-amali/](https://intef.es/experiencias_edu/las-aventuras-de-amali/)
- Pérez-Guilarte, Y. & García-Morís, R. (2024). Diseño de propuestas críticas a través del patrimonio para una educación histórica en infantil. En Miralles, P., Sánchez, R. y Moreno, J. R. (coord.) *Aprender historia en el siglo XXI. Competencias para la conciencia y el pensamiento histórico* (pp. 550- 561). Octaedro.
- Reina Herrera, M. & Reina Herrera, S. (2014). Villalba en tu mano. *Aprendizaje Servicio (APS) y mobile learning*. Repositorio Procomún. <https://procomun.intef.es/search-full/Villalba>
- Rubio Terrado, P. (2010). Modelización de los cambios y evolución reciente del sistema rural español. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 54, 203-235.
- Straforini, R. (2016). Prácticas Pedagógicas e Curriculares de Geografía nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Brasil: Alienação ou Resistência? En Alcaraz, S. y Monllor, E. M. (Coords.). *La investigación e innovación en la enseñanza de la Geografía* (pp. 845-858). Universidad de Alicante.
- Urkidi Elorrieta, P. (1994). La geografía, fundamento epistemológico y aplicación didáctica. *Lurralde: investigación y espacio*, 17, 153-191.
- Velilla, J., & Laguna, M. (2019). El problema de la despoblación en España y su tratamiento didáctico. *Íber. Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*, 96, 7-16.
- Waring, M. (2017). Grounded Theory. En R. J. Coe, M. Waring, L. V. Hedges, & J. Arthur (Eds.), *Research Methods & Methodologies in Education* (pp. 100-113). Sage Publications
- Zabala, A. (1999). *Enfoque globalizador y pensamiento complejo: una respuesta para la comprensión e intervención en la realidad*. Graó.



Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 81-108

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.709>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **TENDENCIAS EDUCATIVAS ACTUALES PARA TRABAJAR LAS CIUDADES SOSTENIBLES**

**CURRENT EDUCATION TRENDS TO EXPLORE SUSTAINABLE CITIES**

**TENDANCES PÉDAGOGIQUES ACTUELLES POUR TRAVAILLER SUR LES VILLES DURABLES**

Debora Scala 

Universidad de Castilla La Mancha

[Debora.Scala@alu.uclm.es](mailto:Debora.Scala@alu.uclm.es)

Recibido: 27/07/2023

Aceptado: 11/09/2024

### **RESUMEN:**

La educación es crucial para el progreso sostenible de las áreas urbanas. Iniciativas globales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) han contribuido efectivamente a incorporar principios de sostenibilidad en los currículos escolares a nivel mundial. Para que esta integración sea efectiva, es indispensable que los programas educativos desarrollen en los jóvenes habilidades y competencias en áreas como la gestión de recursos, la planificación urbana inteligente y sostenible, y las políticas de desarrollo sostenible. De esta manera, los futuros ciudadanos estarán preparados para enfrentar y gestionar los desafíos ambientales de sus ciudades. La revisión bibliográfica realizada en esta investigación tiene como objetivo determinar las tendencias educativas actuales para abordar las ciudades sostenibles, y establecer qué nivel educativo es el que más lo trabaja y con qué metodologías, así como detectar potencialidades y deficiencias existentes. La investigación se ha centrado en el contexto europeo, siendo España el

país con más publicaciones relevantes, seguido de Polonia, Portugal. Estos hallazgos resaltan la relevancia de la educación para el Desarrollo Sostenible en diferentes regiones europeas. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para futuras investigaciones y prácticas educativas orientadas hacia la sostenibilidad urbana.

**PALABRAS CLAVE:**

Desarrollo sostenible; educación; educación sostenible; sostenibilidad urbana; tendencias educativas.

**ABSTRACT:**

Education is crucial to the sustainable progress of urban areas. Global initiatives such as the Sustainable Development Goals (SDGs) have effectively contributed to incorporating sustainability principles into school curricula throughout the world. For this integration to be effective, education programmes must develop skills and competencies in young people in areas such as resource management, smart and sustainable urban planning, and sustainable development policies. In this way, future citizens will be prepared to tackle and manage the environmental challenges of their cities. The bibliographical review carried out in this research aims to determine current educational trends to explore sustainable cities and establish which educational level is carrying out the most work in this area and the methodologies used, as well as to detect existing potentialities and shortcomings. The research focuses on the European context, with Spain being the country with the most relevant publications, followed by Poland and Portugal. These findings highlight the importance of Education for Sustainable Development in different European regions and provide a solid foundation for future research and educational practices aimed at urban sustainability.

**KEYWORDS:**

Sustainable development; education; sustainable education; urban sustainability; educational trends.

**RÉSUMÉ:**

L'éducation est cruciale pour le progrès durable des zones urbaines. Des initiatives mondiales comme les Objectifs de Développement Durable (ODD) ont contribué efficacement à intégrer les principes de durabilité dans les programmes scolaires à l'échelle mondiale. Pour que cette intégration soit efficace, il est essentiel que les programmes éducatifs développent chez les jeunes des compétences et des capacités dans des domaines tels que la gestion des ressources, la planification urbaine intelligente

et durable, et les politiques de développement durable. Ainsi, les citoyens de demain seront préparés à affronter et à gérer les défis environnementaux de leurs villes. La revue de littérature réalisée dans cette recherche vise à déterminer les tendances éducatives actuelles pour aborder les villes durables, et à établir quel niveau éducatif est le plus impliqué et avec quelles méthodologies, ainsi qu'à détecter les potentialités et les déficiences existantes. La recherche s'est concentrée sur le contexte européen, l'Espagne étant le pays avec le plus de publications pertinentes, suivie de la Pologne et du Portugal. Ces découvertes soulignent l'importance de l'éducation pour le Développement Durable dans différentes régions européennes. Ces résultats fournissent une base solide pour de futures recherches et pratiques éducatives orientées vers la durabilité urbaine.

### **MOTS-CLÉS:**

Développement durable; durabilité urbaine; éducation; éducation durable; tendances éducatives.

## **1. INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, el concepto de sostenibilidad ha adquirido una importancia creciente en todos los ámbitos de la sociedad, incluyendo el ámbito educativo. Las ciudades sostenibles se han convertido en un objetivo fundamental para garantizar un futuro equilibrado y respetuoso con el medio ambiente. En este sentido, las tendencias educativas actuales, como la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y la integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), están orientadas a formar a los estudiantes en el desarrollo de competencias y conocimientos relacionados con la sostenibilidad urbana (Unesco, 2017). Este artículo realiza una revisión bibliográfica sobre estas tendencias educativas y cómo se están implementando en Europa para abordar el desafío de las ciudades sostenibles.

En Europa, la EDS desempeña un papel fundamental en la formación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad y capaces de contribuir a la construcción de ciudades sostenibles. Las tendencias educativas actuales, como la integración de la EDS en el currículo, el enfoque interdisciplinario y basado en proyectos, la participación estudiantil y la colaboración entre instituciones educativas y actores externos, permiten abordar de manera efectiva los desafíos de las ciudades sostenibles en Europa. Al adoptar estas tendencias, se prepara a los estudiantes para que sean agentes de cambio en la construcción de un futuro sostenible y equitativo en el contexto urbano.

La Agenda 2030 y los ODS presentan una hoja de ruta con unos valores cuya amplitud permite integrarlos en la mayoría de las asignaturas y, por tanto, en la Geografía, materia que, por otra parte, tiene una gran responsabilidad y una serie de retos específicos

de carácter conceptual, metodológico y formativo que debemos afrontar para el entendimiento global en un futuro sostenible de la Tierra (Rodríguez-Domenech, 2023).

El futuro del planeta depende de la sostenibilidad de las ciudades. Las ciudades siempre han sido centros de innovación, producción económica, evolución social y nacimiento de nuevas ideas.

El último informe de las Naciones Unidas sobre las perspectivas de la población mundial estima que para 2050, el 68 % de la población mundial vivirá en ciudades, lo que significa que habrá más de 2500 millones de nuevos residentes urbanos para 2050 (ONU 2018). Por lo que la idea de una ciudad con buena calidad de vida, donde se resguarde el medio ambiente y la salud, es de vital importancia para el futuro de las nuevas generaciones. En consecuencia, el desarrollo sostenible de las ciudades representa una cuestión fundamental para mejorar nuestro futuro y el de nuestro planeta. Entre 2020 y 2070, el número de ciudades en países de bajo ingreso aumentará un 76%, en países de ingreso medio-bajo aproximadamente un 20%, mientras que en los de ingreso medio-alto solo un 6% (UN, 2022). El desarrollo de ciudades resilientes, capaces de enfrentar los desafíos económicos, sociales y ambientales, debe ser el núcleo de la visión futura para los entornos urbanos. Las ciudades se han convertido en un elemento permanente en el panorama humano, con un futuro que se prevé cada vez más urbanizado, pero no limitado exclusivamente a las grandes áreas metropolitanas. Desde 2007, año histórico en que la población urbana superó a la rural, el interés por las dinámicas urbanas ha estado en constante aumento. Informes como el “World Cities Report 2020” y “Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future” de UN-Habitat, destacan cómo las ciudades bien diseñadas, administradas y financiadas pueden ser fuentes de gran valor. Es esencial para esta visión el diseño y desarrollo de barrios sostenibles que garanticen la resiliencia de las ciudades frente a los desafíos futuros, incluidos los cambios climáticos (UN, 2022). Un enfoque holístico, que integre infraestructuras verdes y espacios públicos accesibles, es fundamental. La inversión en infraestructuras verdes, como parques y jardines colgantes, no solo promueve la salud ambiental reduciendo el efecto de isla de calor y mejorando la calidad del aire, sino que también crea espacios comunitarios esenciales y proporciona protección en caso de eventos climáticos extremos. Estos espacios apoyan la biodiversidad y fortalecen la cohesión social, elementos cruciales para una ciudad que mira hacia el futuro.

En 1992 la Conferencia de Río marcó una verdadera toma de conciencia de la sostenibilidad de los territorios y específicamente de las ciudades. Este nuevo rumbo condujo posteriormente a la firma de la Carta de Aalborg en Dinamarca en 1994, que define una ciudad sostenible como una ciudad que combina los tres pilares del desarrollo sostenible, a saber, la política social, ambiental y económica, con el objetivo de entrelazar estos tres sectores, para mejorar la calidad de vida.

Muchos países ahora han adoptado completamente técnicas de sostenibilidad ambiental. Esto es evidente en la construcción de nuevos centros urbanos y distritos verdes. Además, hoy en día se mira detenidamente la remodelación urbana, poniendo en marcha un proceso de mejora de las zonas urbanas existentes.

Según Aquilani (2018) los urbanistas pueden haber llegado a un punto crítico y están incursionando en lugares inexplorados, hacia la visión del valor de invertir en las personas, de mantener altos estándares de salud, higiene y cuidado del planeta. Sin embargo, hay componentes esenciales que deben estar presentes antes de que una ciudad pueda considerarse sostenible, la educación de los ciudadanos hacia la sostenibilidad, las energías renovables, el transporte y los edificios sostenibles, la eficiencia energética, la gestión de residuos, cuando se combinan con ciudadanos conscientes, tienen un gran potencial para proporcionar efectos indirectos positivos en términos de sostenibilidad urbana.

Los cambios radicales en los hábitos de gran parte de la población mundial y el cambio climático han llamado la atención sobre las ciudades. Ciertamente, una consideración en la que todos están de acuerdo es que esta forma de operar tiene un impacto en el planeta difícil de tolerar en las próximas décadas. Organizaciones como la ONU y académicos académicos (Bibri, 2017; Ahvenniemi, 2017; Elmqvist, 2019) admiten que de esta forma las ciudades representan un problema urgente, pero al mismo tiempo pueden aportar soluciones capaces de cambiar el planeta.

Las ciudades sostenibles se definen como aquellas que buscan equilibrar el desarrollo económico, social y ambiental para satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las generaciones futuras. Estas ciudades promueven la eficiencia en el uso de recursos, la protección del medio ambiente, la inclusión social y la calidad de vida de sus habitantes. La educación desempeña un papel fundamental en la formación de individuos conscientes y responsables, capaces de contribuir a la construcción de ciudades sostenibles (González Morales, 2019). En Europa, se están implementando diversas estrategias educativas para abordar este desafío (López Solís, 2013).

En este trabajo de investigación nos planteamos conocer la contribución que la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía puede hacer para la consecución de los ODS y para transformarse como disciplina y así dar respuesta a los retos del Antropoceno. Para ello sintetizaremos, a través una revisión bibliográfica aspectos relativos a la educación para el desarrollo sostenible de las ciudades e identificar los marcos teóricos de referencia y las principales líneas de investigación y niveles educativos, para identificar las brechas en esta área y las principales estrategias y metodologías adoptadas en este campo de la educación para el desarrollo sostenible en las ciudades. Puesto que como señala Granados (2021) llevar al aula el estudio de la ciudad en clave de sostenibilidad contribuye a formar una ciudadanía global sostenible realista.

## **2. MARCO TEÓRICO: TENDENCIAS EDUCATIVAS**

La educación desempeña un papel fundamental en la promoción del desarrollo sostenible en las ciudades. Desde el surgimiento de los movimientos ecologistas y la creación de organismos internacionales como la ONU, se ha reconocido la importancia de la sostenibilidad en los acuerdos internacionales. La ONU se convirtió en el principal promotor de proyectos ambientales encaminados al desarrollo sostenible. A través de cumbres internacionales y la creación de documentos como el “Informe Brundtland” (1987), se ha enfatizado el vínculo entre el desarrollo y la protección del medio ambiente.

En Europa, se han tomado iniciativas políticas para reducir los efectos negativos de la urbanización mediante el desarrollo de planes de acción municipal a largo plazo, conocidos como Agendas Locales 21. Estas iniciativas se basan en la Carta de Ciudades y Pueblos Europeos: Hacia la Sostenibilidad, que subraya la importancia de capacitar y educar a los ciudadanos sobre el desarrollo urbano sostenible y la participación comunitaria en la toma de decisiones.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es la respuesta del sector educativo de la UNESCO a los desafíos urgentes y dramáticos a los que el planeta está confrontado. Y se enfoca en proporcionar a los estudiantes los conocimientos, habilidades, valores y actitudes necesarios para comprender y abordar los desafíos de la sostenibilidad. En el ámbito de las ciudades sostenibles, la EDS busca promover la conciencia ambiental, la participación ciudadana, la toma de decisiones informadas y la adopción de prácticas sostenibles en el entorno urbano. En Europa, se han desarrollado políticas y programas educativos que integran la EDS en los currículos escolares y fomentan enfoques pedagógicos que promueven la participación activa de los estudiantes.

La Agenda 2030 de las Naciones Unidas, a través de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, destaca el papel crucial de la educación en la promoción de estilos de vida sostenibles. El objetivo 4, “Garantizar una educación de calidad, inclusiva y equitativa y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de toda la vida para todos”, reconoce que la educación es fundamental para impulsar cambios culturales hacia una sociedad más justa y sostenible.

Tras la Segunda Guerra Mundial, surgieron organismos internacionales como la ONU, que situaron la sostenibilidad en el centro de los acuerdos internacionales, gracias también a los movimientos ecologistas de la segunda mitad del siglo XX. La ONU se convirtió en el principal promotor en la coordinación y desarrollo de proyectos ambientales orientados al desarrollo sostenible.

A finales de los años 80, el concepto de desarrollo sostenible se difundió ampliamente, gracias a su enfoque multidisciplinario que abarcaba aspectos económicos, geográficos, arquitectónicos, urbanísticos e institucionales, entre otros. Se llevaron a cabo numerosas

cumbres internacionales, incluida la Conferencia de Estocolmo de 1972, seguida de diversas iniciativas. Una de las más importantes fue la creación en 1984 de la Comisión para el Medio Ambiente y el Desarrollo, que publicó en 1987 el “Informe Brundtland” (Nuestro futuro común).

Este informe fue un hito importante en el desarrollo sostenible, ya que reconoció la conexión indisoluble entre las necesidades del desarrollo y la protección del medio ambiente, definiendo el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. Desde entonces, el tema del desarrollo sostenible se ha vuelto más urgente que nunca. En 2013, Griggs et al. refinaron el concepto de desarrollo sostenible, argumentando que se puede entender como aquel que satisface las necesidades del presente, salvaguardando el sistema de soporte vital de la tierra. Sin embargo, existen diversas definiciones alternativas en la literatura, y Bibri (2015) describe el desarrollo sostenible como los procesos de desarrollo planificados y estratégicos que buscan equilibrar valores y objetivos económicos, ambientales y sociales, es decir, lograr un equilibrio entre la necesidad de desarrollo económico y prosperidad con la protección e integridad ambiental, la equidad social y la justicia. La premisa es conciliar la continuidad de estas fuerzas o reinos en conflicto, en competencia y a veces contradictorios.

La Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en 1992, tras el lanzamiento de “Nuestro futuro común”, condujo a la creación de la Agenda 21 (UNCED, 1993), un documento de 40 capítulos que sirve como guía para el desarrollo sostenible. Desde la Cumbre de la Tierra de Río en 1992, algunos países europeos han tomado iniciativas políticas para reducir los efectos ambientales negativos de la urbanización, promoviendo el desarrollo de planes de acción municipal a largo plazo (Agendas Locales 21). La necesidad de justicia social, economía sostenible y sostenibilidad ambiental se ha abordado más plenamente en la Carta de Ciudades y Pueblos Europeos: Hacia la Sostenibilidad (CEC, 1994), que ha dado lugar a otras iniciativas complementarias (Burton, 2001). La “Carta de Aalborg” destaca la importancia de capacitar y educar a los ciudadanos, incluidos los funcionarios electos, sobre los conceptos de desarrollo urbano sostenible y la importancia de involucrar a toda la comunidad en los procesos de toma de decisiones (CEC, 1994).

Por lo tanto, la atención internacional finalmente se ha centrado en el tema ambiental, prestando especial atención a los límites biofísicos de la Tierra, el desarrollo sostenible y la necesidad de desarrollar una planificación educativa que respete los recursos naturales.

En el contexto sociocultural actual, el tema de la sostenibilidad representa una dimensión esencial para diseñar modelos y procesos de desarrollo, estilos de vida de las personas, formación y opciones profesionales orientadas a abordar los problemas ambientales.

La sostenibilidad, en sus diversos componentes ambientales, sociales, económicos y culturales, tiene como objetivo promover el cambio estructural a nivel global.

Durante la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible, establecida por las Naciones Unidas en el periodo 2005-2014, la educación se integró plenamente en las prácticas de desarrollo sostenible en todos los aspectos educativos. “La educación puede y debe contribuir a una nueva visión del desarrollo global sostenible” (UNESCO, 2015), como afirmó Freire ya en 1974, destacando que los cambios a través de prácticas educativas son efectivos cuando se anima a los niños, a sus padres y a las comunidades a reflexionar y, sobre todo, a actuar en el mundo para transformarlo.

Educar desde la perspectiva de la sostenibilidad en la transición ecológica implica fomentar la conciencia sobre la gravedad de los problemas ambientales que afectan tanto a lo local como a lo global, a las generaciones actuales y futuras, a las cuestiones de ética y responsabilidad individual y colectiva, explorando nuevas fronteras pedagógicas y planificando caminos educativos capaces de aceptar el desafío de la complejidad (Ceruti, 2020).

Además, según una encuesta realizada por la Oficina Internacional de Educación (OIE, 2013) de la UNESCO, “[...] las cuestiones ambientales y de sostenibilidad en general deben integrarse en el proceso de aprendizaje, utilizando un enfoque interdisciplinario, basado en situaciones de la vida real, actividades extracurriculares e implementación de proyectos que involucren a la comunidad”. Según Amadio (2013), muchos países incluyeron temas de sostenibilidad en sus programas educativos después de 2004, convirtiéndose en un objetivo transversal común en los currículos educativos en todos los niveles, aunque otros han dejado cierta autonomía territorial a las instituciones educativas.

A medida que se ampliaba el concepto de EDS, también se produjo una coevolución de la pedagogía (UNESCO, 2012). Hasta ahora, las estrategias de enseñanza exitosas han sido aquellas que adoptan un enfoque flexible de aprendizaje, es decir, no integran la EDS como un currículo independiente, sino que la consideran como un tema que complementa a todos los demás. Se proponen proyectos dirigidos por los estudiantes, salidas de campo y actividades extracurriculares con el objetivo de fomentar la participación activa de los estudiantes en la sostenibilidad tanto en la escuela como en el hogar y en la comunidad.

Un número creciente de instituciones de educación superior (IES) se han involucrado en la integración del desarrollo sostenible (DS) en sus prácticas, incluyendo la educación, la investigación, el alcance comunitario, las operaciones, la evaluación y los informes, la colaboración universitaria, la formación docente y las experiencias en el campus (Wright, 2002; Lozano et al., 2013).

También se han reportado numerosas acciones dirigidas a la educación primaria y secundaria, pero, como se verá más adelante durante la revisión de artículos científicos contemporáneos, la formación docente sigue careciendo de contenidos y métodos didácticos adecuados.

## **2.1. Europa como líder en sostenibilidad urbana**

Europa se ha establecido como líder en la promoción de la sostenibilidad urbana, destacando por la implementación de políticas y estrategias ambiciosas para abordar los desafíos medioambientales y sociales en las ciudades. La educación desempeña un papel fundamental en este enfoque, ya que busca formar a los futuros ciudadanos con competencias y conocimientos relacionados con la sostenibilidad urbana. Los programas educativos en Europa se centran en desarrollar la conciencia sobre los desafíos de las ciudades sostenibles, fomentar la participación ciudadana y capacitar a los estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio en sus comunidades.

En el contexto urbano, la EDS tiene como objetivo promover la conciencia sobre los problemas ambientales que afectan a las ciudades, fomentar la participación activa de los estudiantes y desarrollar habilidades y conocimientos para abordar los desafíos de la sostenibilidad. La implementación de la educación para el desarrollo sostenible en los sistemas educativos implica enfoques pedagógicos que promueven la participación, proyectos dirigidos por los estudiantes y la integración de la sostenibilidad en todas las áreas curriculares.

La EDS urbano se basa en enfoques interdisciplinarios y colaborativos. Su objetivo es que los estudiantes comprendan la complejidad de los problemas urbanos y desarrollen habilidades para la toma de decisiones informadas y la búsqueda de soluciones sostenibles (Rodríguez-Domenech, 2022). Además, se fomenta la colaboración entre instituciones educativas, autoridades locales, empresas y la comunidad en general para abordar de manera integral los desafíos de la sostenibilidad urbana.

Las ciudades sostenibles representan uno de los mayores desafíos para la sociedad actual, y la educación desempeña un papel fundamental en la formación de ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad. Las tendencias educativas actuales, como la EDS y los ODS, se están implementando en Europa para abordar este desafío de manera efectiva. Al integrar en los sistemas educativos, se prepara a las nuevas generaciones para que sean agentes de cambio y contribuyan a la construcción de ciudades sostenibles y equitativas en Europa y en todo el mundo.

El crecimiento demográfico, el progreso tecnológico y el desarrollo económico son los principales factores del deterioro ambiental causado por la humanidad, según Ehrlich y Holdren (1971). Estos autores argumentan que la gestión de la población, la

corrección de las desigualdades en la distribución de oportunidades, la reorientación del uso de la tecnología, el cambio hacia sistemas cerrados de recursos y el aseguramiento de la prosperidad son elementos necesarios para lograr un crecimiento urbano sostenible (1971). Como Meadows (1999) señala, si agregamos la pobreza, la degradación ambiental y urbana y el agotamiento de los recursos, el crecimiento se convierte en “la raíz de la mayoría de los problemas”.

El crecimiento de las áreas urbanas está estrechamente vinculado a actividades no urbanas como la agricultura y la producción de energía, que son fundamentales para el desempeño ambiental de los ciudadanos en todo el mundo (Satterthwaite, 2008). Las preocupaciones por la justicia social representan un desafío para la sostenibilidad urbana, a pesar de que ayudan a impulsar el desarrollo económico regional (Harvey, 2009).

### ***2.1.1. Historia y evolución del enfoque en la sostenibilidad urbana***

Desde la publicación del Informe Brundtland en 1987 y la consolidación del concepto de desarrollo sostenible, el papel de las ciudades en la solución de los problemas ambientales ha adquirido una importancia central en la agenda. Dado que se espera que la mayoría de la población mundial resida en áreas urbanas en el futuro, se propuso que las ciudades debieran ser el foco de los esfuerzos para lograr un desarrollo sostenible en el Capítulo 9, “El desafío urbano”, del informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1987.

Dado que las ciudades albergan a más de la mitad de la población mundial, la protección del medio ambiente, la economía y la sociedad se vuelve fundamental para mantener la calidad de vida (ONU, 2012). Las ciudades son sistemas complejos que abarcan aspectos técnicos, culturales, institucionales, económicos y psicológicos interconectados, lo que hace que su gestión sea un desafío considerable (Allenby, 2009).

Históricamente, el concepto de desarrollo ambientalmente sostenible no tenía un enfoque geográfico claro, sino que se refería a sistemas económicos y sociales abstractos o globales. La inclusión del espacio como criterio de sostenibilidad ha inspirado estudios exhaustivos sobre la sostenibilidad urbana en los últimos años. Finco y Nijkamp (2001) describen los pasos y regulaciones necesarios para lograr ciudades más sostenibles. Según Camagni et al. (1998), una ciudad es un sistema autosuficiente en el que la actividad económica, la conservación del medio ambiente y la innovación tecnológica trabajan juntas.

Las dimensiones financiera, ecológica y social de la sostenibilidad son solo algunas de las áreas estudiadas. Para garantizar la salud a largo plazo de una ciudad, se deben integrar múltiples criterios críticos, como el tipo de edificios, el acceso a espacios verdes y la planificación arquitectónica. Haughton y Hunter (1997) definen una ciudad

sostenible como aquella en la que las personas y las empresas buscan constantemente mejorar su entorno natural, construido y cultural. Finco y Nijkamp (2001) identifican tres objetivos principales: eficiencia asignativa a largo plazo, eficiencia distributiva y justicia ambiental, como requisitos para lograr la sostenibilidad en contextos urbanos.

### ***2.1.2. Iniciativas y logros en la sostenibilidad urbana en Europa***

Se han logrado avances significativos hacia un entorno urbano más sostenible en la Unión Europea a través de iniciativas como el Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano (1990), el Desarrollo Urbano Sostenible en la Unión Europea (1998) y la Comunicación Hacia una Estrategia Temática sobre medio ambiente urbano (UE, 2004). Sin embargo, fue con la Carta de Leipzig, aprobada por primera vez en 2007 por los ministros de Desarrollo Urbano y Cohesión Territorial, que se logró un consenso europeo sobre el desarrollo de ciudades sostenibles en Europa. La Carta de Leipzig se redactó con el objetivo de mejorar las políticas relacionadas con el desarrollo urbano sostenible. En 2008, en Marsella, los ministros destacaron la urgente necesidad de aplicar la Carta de Leipzig y adoptar políticas efectivas para abordar los cambios climáticos y medioambientales.

En 2010, se desarrolló en Toledo el programa RFSC (Resource-efficient and Leaner Production in Small and Medium-sized Cities), una herramienta que traduce en acciones concretas los objetivos y recomendaciones contenidos en la Carta de Leipzig. El RFSC tiene como objetivo desarrollar estrategias aplicables en toda Europa para apoyar a las ciudades en la creación de planes de acción de sostenibilidad e implementación de proyectos piloto que prueben soluciones innovadoras.

El programa se basa en un enfoque participativo que involucra a autoridades locales, empresas y ciudadanos. Además, el RFSC fomenta la cooperación entre ciudades europeas para el intercambio de buenas prácticas, promoviendo así el desarrollo de redes de ciudades sostenibles. También busca concienciar a los ciudadanos sobre la importancia de la sostenibilidad y fomentar un cambio hacia comportamientos más sostenibles.

En conclusión, la educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo sostenible de las ciudades. Las iniciativas internacionales, promueven la integración de la sostenibilidad en los sistemas educativos y subrayan la importancia de formar a los futuros ciudadanos en competencias y conocimientos relacionados con la sostenibilidad urbana. Mediante enfoques pedagógicos participativos e interdisciplinarios, se busca generar conciencia, fomentar la participación ciudadana y formar agentes de cambio comprometidos con la construcción de ciudades sostenibles y equitativas. A medida que se reconoce el papel central de las ciudades en la implementación del desarrollo

sostenible, se están llevando a cabo esfuerzos significativos en Europa para abordar los desafíos y promover la sostenibilidad urbana en múltiples niveles.

### **3. METODOLOGÍA**

El entorno en constante cambio de nuestra sociedad nos presenta una realidad llena de procesos complejos en la gestión y desafíos institucionales significativos. Trabajar en torno a la ciudad y su sostenibilidad, y cómo abordar estos temas en el aula, resulta de vital importancia en nuestros días debido al rápido crecimiento urbano y la creciente presión medioambiental asociada a ello. Es por esta razón que la sostenibilidad urbana se ha convertido en un eje transversal en diversos campos de investigación.

#### **3.1. Preguntas de la investigación**

Las preguntas de investigación planteadas como guía para determinar el alcance y los objetivos de la investigación son: ¿Cuáles son las tendencias educativas actuales para trabajar las ciudades sostenibles? ¿Cuál es el nivel educativo más investigado en las últimas publicaciones científicas? Y ¿Cuáles son las deficiencias en este campo de estudio?

#### **3.2. Objetivos de la investigación**

- Sintetizar, a través de la literatura existente, aspectos relativos al área de la educación para el desarrollo sostenible de las ciudades.
- Identificar los marcos teóricos de referencia y las principales líneas de investigación.
- Identificar las estrategias y metodologías de encuesta adoptadas, los resultados obtenidos y las conclusiones extraídas.
- Identificar brechas en esta área.

#### **3.3. Metodología**

La revisión de literatura que se ha realizado para la elaboración de este trabajo ha resultado de un procedimiento estructurado en tres fases.

Una primera fase ha consistido en seleccionar las bases de datos. Se ha utilizado la base de datos de Scopus (<https://www.scopus.com/home.uri>).

Una segunda fase ha consistido en realizar consultas en las bases de datos señaladas. Las consultas se lanzan sobre los campos al título, las palabras clave y el resumen. Los criterios de selección (Tabla 1) fueron: en primer lugar, las palabras clave ingresadas

fueron: “ciudades sostenibles”, “educación”, “escuela”, “educación para el desarrollo sostenible”, “desarrollo sostenible”. La búsqueda se centró en artículos publicados entre 2015 y 2022. A continuación, se muestra la metodología empleada para la compilación de los trabajos relevantes para la investigación. Una vez hecha esta primera selección, los artículos que cumplían estos criterios eran 226. Entonces quisimos restringir el campo al contexto europeo. La selección de artículos se puede apreciar en el Anexo 1.

Luego de localizar los documentos, se identificaron aquellos a analizar, donde inicialmente se seleccionaron 23. Con un análisis del contenido del título y del resumen. Posteriormente, la evaluación implicó la lectura y examen de los textos completos de los documentos. Se han eliminado todas aquellas que no hacían referencia al objeto de esta investigación, entre estos, sólo 17 cumplieron con los criterios de inclusión. Cabe señalar que 15 artículos además de los revisados, aunque presentaban títulos y resúmenes posiblemente relacionados con la investigación realizada, no fueron examinados por no estar disponible el texto completo.

<b>Criterios</b>	<b>Inclusión</b>	<b>Exclusión</b>
Tema de estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tema de estudio, educación desarrollo sostenible, escuela, ciudad sostenible en general que se refiere a los tres temas anteriores.</li> <li>- Estudios realizados en todos los niveles educativos</li> <li>- Estudios realizados en el área geográfica europea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios que no relacionan el desarrollo sostenible con la educación.</li> <li>- Estudios realizados en la educación no formal</li> <li>Studi condotti in educazione non formale.</li> </ul>
Tipo de documento	Artículos científicos en la base de datos: Scopus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios en forma de libros, notas editoriales e informes. No se puede acceder a los textos completos.</li> <li>- Artículos duplicados</li> </ul>
Idioma	Italiano, español e inglés	En un idioma distinto del italiano, español o inglés.
Período	Estudios publicados en línea en scopus, disponibles para su acceso en textos completos, en el periodo 2015-2022.	

TABLA 1. Criterios de elegibilidad. Fuente: Elaboración propia.

#### 4. RESULTADOS

A partir de las preguntas de investigación planteadas al inicio de la investigación, el primer aspecto a tener en cuenta es el nivel educativo (Tabla 2) en el que se centran los estudios de los artículos examinados. Seguido de las diferentes temáticas que se abordan, en función de su nivel educativo. Estas temáticas educativas abordan una variedad de enfoques para promover la sostenibilidad y la conciencia ambiental en diversos niveles de enseñanza.

En la educación primaria, se destacan métodos lúdicos para enseñar sobre movilidad sostenible y la integración de proyectos STEAM que utilizan robótica para imaginar las ciudades del futuro. También se explora la percepción de sitios de memoria para fomentar la sostenibilidad urbana y la importancia de la educación ambiental en la primera infancia, especialmente en relación con los ecosistemas acuáticos.

En el ámbito de la educación superior, se examinan las transiciones hacia prácticas sostenibles en instituciones de educación, evaluaciones críticas de la sostenibilidad curricular y el uso de energías renovables en la enseñanza. Otros temas incluyen la ciencia ciudadana para mejorar la alfabetización científica y alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, y la formación de maestros para comprender la sostenibilidad urbana a través de análisis geográficos, incluyendo la gentrificación turística. Además, se abordan enfoques teóricos y metodológicos para el aprendizaje transformador y el desarrollo sostenible, destacando la necesidad de una educación que promueva la igualdad de género y comunidades sostenibles.

Autores	Nivel educativo	Año	Título	Temas	Revista
1 Sipone, Abella, García, Barreda, Rojo	Primaria	2019	Learning about Sustainable Mobility in Primary Schools from a playful perspective: a focus group approach	Movilidad Sostenible, Educación Primaria, Aprendizaje Lúdico, Grupos Focales	Sustainability
2 Ruiz Vincente, Zapatera Llinares, Montés Sanchez	Primaria	2020	“Sustainable City”: A Steam project using robotics to bring the city of the future to primary education students	Ciudad Sostenible, STEAM, Robótica, Ciudades del Futuro, Educación Primaria	Sustainability

*Tendencias educativas actuales para trabajar las ciudades sostenibles*

<b>Autores</b>	<b>Nivel educativo</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>	<b>Temas</b>	<b>Revista</b>
3 Bernardo, De Pascale	Primaria	2019	A study on memory sites perception in primary school for promoting the urban sustainability education; a learning module in Calabria (southern Italy)	Sostenibilidad Urbana, Sitios de Memoria, Educación Primaria, Calabria, Italia	Sustainability
4 Feio, Mantas, Serra, Calapez, Almeida, Sales, Montenegro, Moreira	Primaria	2022	Effect of environmental education on the knowledge of aquatic ecosystems and reconnection with nature in early childhood	Educación Ambiental, Ecosistemas Acuáticos, Naturaleza, Primera Infancia	Plos One
5 Kirst, Schroth	Bachillerato	2022	A framework to enable sustainability-oriented transition activities in HEIs: learnings from two case studies in Germany and Switzerland	Transiciones hacia la Sostenibilidad, Instituciones de Educación Superior, Estudios de Caso, Alemania, Suiza	Journal of Cleaner Production
6 Mroz, Ocetkiewicz, Walotkescianka	Bachillerato	2018	Environmental Protection in School curricula: Polish Context	Protección Ambiental, Planes de Estudio Escolares, Polonia	Sustainability
7 Moore, Rydin, García	Bachillerato	2015	Sustainable city education: the pedagogical of mobile knowledge and situated learning	Educación sobre la Ciudad Sostenible, Conocimiento Móvil, Aprendizaje Situado	Área

<b>Autores</b>	<b>Nivel educativo</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>	<b>Temas</b>	<b>Revista</b>
8 Queiruga, Iñesta, Ojeda; Manzanares, Dorrió	Bachillerato	2020	Cityzen science for scientific literacy and the attainment of sustainable development goals in formal education	Ciencia Ciudadana, Alfabetización Científica, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Educación Formal	Sustainability
9 Echeverría, Murillo Pardo, Canales Lacruz	Universidad	2022	A systematic review of curriculum sustainability at University: a key challenge for improving the professional development of teachers of the future	Sostenibilidad del Currículo, Universidad, Desarrollo Profesional, Docentes	Education Science
10 Szczepankiewicz, Fazlagić, Loopesko	Universidad	2021	A conceptual model for developing climate education in sustainability management education system	Educación Climática, Gestión de la Sostenibilidad, Modelo Conceptual	Sustainability
11 Félix, Lykknes, Staberg	Universidad	2022	Identifying the different we's' in Primary teachers' education for sustainable development discourse. A positioning theory perspective	Maestros de Primaria, Educación para el Desarrollo Sostenible, Teoría de la Posición	Sustainability
12 Caeiro, Hamón, Martins	Universidad	2020	Sustainability assessment and Benchmarking in Higher Education Institutions. A critical reflection	Evaluación de la Sostenibilidad, Comparación, Instituciones de Educación Superior, Reflexión Crítica	Sustainability

<b>Autores</b>	<b>Nivel educativo</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>	<b>Temas</b>	<b>Revista</b>
13 Ocetkiewicz, Yomaszewska, Mroz	Formación continua	2017	Renewable energy in education for sustainable development. the polish experience	Energías Renovables, Educación para el Desarrollo Sostenible, Polonia	Renewable and Sustainable Energy Reviews
14 Panula, Jeronew, Lemmety	Formación continua	2019	Teaching and learning methods in geography promoting sustainability	Geografía, Métodos de Enseñanza, Métodos de Aprendizaje, Sostenibilidad	Education Sciences
15 Martínez Hernandez, Yubero	Formación continua	2017	Explaining urban sustainability to teachers in training through a geographical analysis of tourism gentrification in Europe	Sostenibilidad Urbana, Formación de Maestros, Gentrificación Turística, Europa	Sustainability
16 González, López	Formación continua	2022	Education on sustainable development goals: geographical perspectives for gender equality in Sustainable Cities and Communities	Objetivos de Desarrollo Sostenible, Educación, Igualdad de Género, Ciudades Sostenibles, Comunidades	Sustainability
17 Bostrom et all.	No especificado	2019	Condition for transformative learning for sustainable development: a theoretical review and approach	Aprendizaje Transformador, Desarrollo Sostenible, Revisión Teórica	Sustainability

TABLA 2. Artículos seleccionados para la investigación, según año y nivel educativo.  
Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente gráfico (Figura 1) se puede observar que, en concreto, no se han encontrado artículos sobre educación infantil. Mientras que, en lo que respecta a la educación primaria, secundaria y bachillerato, se detectaron 4 artículos para cada uno

de estos niveles, lo que supone un 23,5% del total. Se consideraban al mismo nivel la formación universitaria y la formación continua, entendida como formación de adultos, educación para la formación. Los artículos clasificados como educación continua se refieren a capacitación, e intervenciones en docentes. Podemos destacar que este último campo representa el nivel de educación más relevante en cuanto al trabajo de la Educación para el desarrollo sostenible en las ciudades.

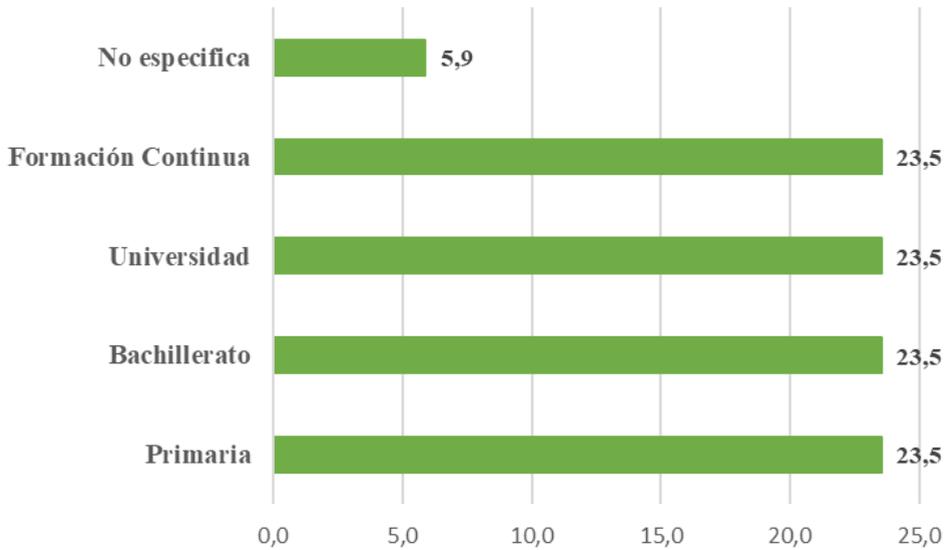


FIGURA 1. Niveles educativos en los que se trabaja la EDS urbano. Fuente: Elaboración propia.

#### 4.1. Enfoque metodológico de la Educación Sostenible urbana

En este punto fue posible analizar el contenido de los artículos seleccionados para la investigación, con el fin de poder hacer una clasificación inicial sobre el tipo de abordaje y los métodos de investigación utilizados.

Los cuatro artículos relativos a la escuela primaria adoptan un enfoque de experimentación de campo y describen actividades educativas y locales, proponiendo proyectos educativos dirigidos a los estudiantes. Tres son artículos de revisión. Sólo uno hace una propuesta exclusivamente pedagógica sobre educación para ciudades sostenibles. Los 4 artículos restantes, que se refieren exclusivamente al nivel universitario y de formación continua, se refieren a modelos de encuestas, entrevistas, grupos focales, etc (Figura 2).

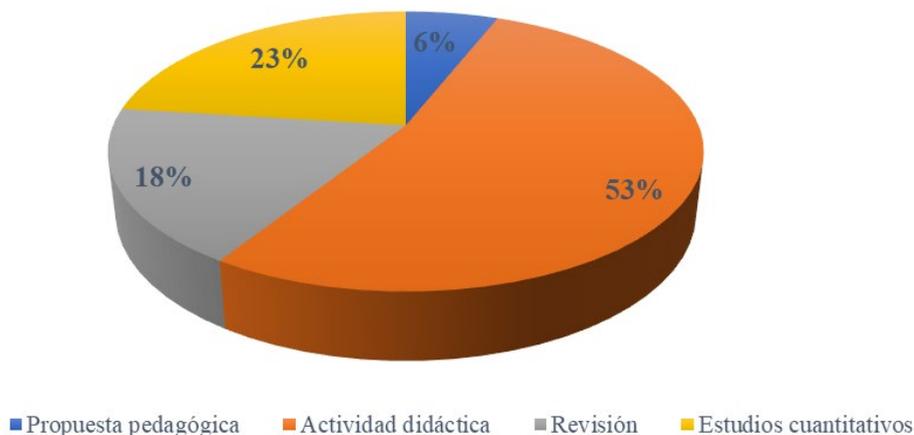


FIGURA 2. Enfoque metodológico de la Educación Sostenible urbana. Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, finalmente es posible agrupar los artículos investigados en función de los enfoques utilizados. Todos los elementos desde primaria hasta bachillerato pueden unirse a un solo grupo. De hecho, todos ellos ofrecen actividades educativas que se desarrollan en el aula y en el territorio.

Es interesante el trabajo realizado por Kirst y Schrott (2022) dirigido a escuelas secundarias alemanas y suizas, pues se propone como una guía para que los institutos de bachillerato planifiquen, desarrollen e implementen actividades en el campo de la sustentabilidad. Los autores señalan la presencia de literatura sobre la mejora de actividades y ejemplos de buenas prácticas en educación para el desarrollo sostenible, subrayando, sin embargo, la casi ausencia de literatura sobre la fase de puesta en marcha de tales prácticas. Con este artículo, los autores intentan llenar este vacío haciendo una contribución sobre cómo iniciar actividades educativas hacia la sostenibilidad.

#### **4.2. Localización geográfica y temporal**

Teniendo en cuenta que nuestro estudio se ha centrado en el contexto europeo. Destacamos que el país que más artículos de interés para la educación para el desarrollo sostenible pública es España, seguido de Polonia, Portugal y finalmente Italia, Finlandia, Noruega, Reino Unido, Alemania y Suiza con un artículo cada uno (Tabla 3).

País	Número de publicaciones
España	6
Polonia	3
Portugal	2
Italia	1
Reino unido	1
Alemania	1
Noruegia	1
Finlandia	1
Suecia	1
Noruega	1

TABLA 3. Número de publicaciones por País. Fuente: elaboración propia.

Si tenemos en cuenta la distribución temporal de las investigaciones (Figura 3) se puede observar un mayor interés de la temática en los últimos años en todas las etapas educativas. Siendo el año 2019 (4 publicaciones) y el 2022 (con 5 publicaciones). Observándose una tendencia a tratar en todos los niveles educativos en los últimos cuatro años.

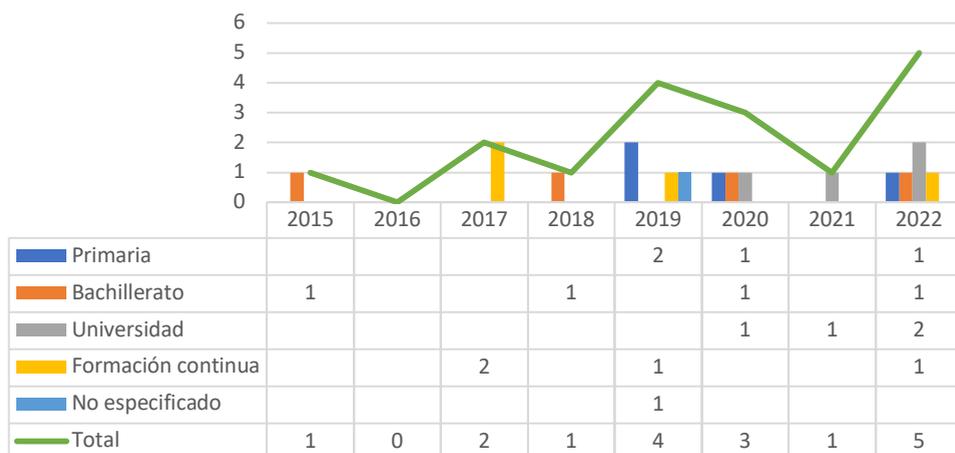


FIGURA 3. Evolución temporal de las publicaciones sobre sostenibilidad urbana según nivel educativo. Fuente: Elaboración propia

## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En conclusión, la educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo sostenible de las ciudades. Las iniciativas internacionales, como la EDS y los ODS, han

promovido la integración de la sostenibilidad en los sistemas educativos y han enfatizado la importancia de formar a los ciudadanos del futuro en competencias y conocimientos relacionados con la sostenibilidad urbana.

La educación en las ciudades inteligentes se caracteriza por la integración de tecnologías avanzadas, el enfoque en el aprendizaje a lo largo de la vida y la preparación de ciudadanos para un entorno altamente digitalizado y conectado. Estas tendencias buscan mejorar la calidad de vida y la sostenibilidad a través de enfoques educativos innovadores y adaptativos (Molnar, 2019).

Mediante enfoques pedagógicos participativos e interdisciplinarios, se busca generar conciencia, promover la participación ciudadana y formar agentes de cambio comprometidos con la construcción de ciudades sostenibles y equitativas.

La revisión bibliográfica realizada en esta investigación sobre la educación para el desarrollo sostenible destaca el papel fundamental de la formación del profesorado, ya que la mayoría de la investigación se centra en este aspecto. Sin embargo, se reconoce la falta de competencias de los docentes y futuros docentes en relación con los contenidos de la educación para el desarrollo sostenible. Con el objetivo de determinar el alcance y los objetivos de la investigación, se plantean las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son las tendencias educativas actuales para trabajar las ciudades sostenibles? ¿Cuál es el nivel educativo más investigado en las últimas publicaciones científicas? Y ¿Cuáles son las deficiencias en este campo de estudio?

La síntesis de la literatura existente nos permite abordar aspectos relacionados con el área de la educación para el desarrollo sostenible en las ciudades. Además, se identifican los marcos teóricos de referencia y las principales líneas de investigación, así como las estrategias y metodologías de investigación utilizadas, los resultados obtenidos y las conclusiones extraídas.

En la revisión de la literatura, no se han encontrado artículos específicos sobre educación infantil. Las ciudades inteligentes requieren ciudadanos continuamente educados para su desarrollo sostenible. La educación en este contexto utiliza tecnologías como IoT y diversas infraestructuras TIC para mejorar el aprendizaje a lo largo de la vida (Dumančić, 2019; Molnar, 2019) En cambio, se detectaron artículos para los niveles de educación primaria, secundaria y bachillerato, lo que representa el 23,5% del total. Además, se considera de igual importancia la formación universitaria y la formación continua, que abarca la educación de adultos y la formación de docentes. Los artículos relacionados con la formación continua se centran en la capacitación e intervenciones en docentes, lo que demuestra que este campo es especialmente relevante en el ámbito de la educación para el desarrollo sostenible en las ciudades.

Respecto a las temáticas, se detectó que en educación primaria, se emplean métodos lúdicos para enseñar movilidad sostenible e integrar proyectos STEAM con robótica para imaginar ciudades futuras. También se fomenta la sostenibilidad urbana a través de la percepción de sitios de memoria y la educación ambiental en la primera infancia, enfocándose en ecosistemas acuáticos. Mientras que en la educación superior, se desarrollan prácticas sostenibles, evaluaciones críticas de sostenibilidad curricular y el uso de energías renovables en la enseñanza. Se destaca la ciencia ciudadana para mejorar la alfabetización científica y alcanzar objetivos de desarrollo sostenible, y la formación de maestros para comprender la sostenibilidad urbana, incluyendo la gentrificación turística.

En cuanto al enfoque metodológico, se observa que en la escuela primaria se adopta un enfoque experimental de campo y se describen actividades educativas y proyectos dirigidos a los estudiantes. Mientras que en la formación universitaria se abordan enfoques más teóricos y metodológicos para el aprendizaje transformador, promoviendo la igualdad de género y comunidades sostenibles.

En cuanto a la ubicación geográfica y temporal, centrado en el contexto europeo, dónde destaca España es el país que más artículos de interés para la educación para el desarrollo sostenible ha publicado, seguido de Polonia, Portugal, Italia, Finlandia, Noruega, Reino Unido, Alemania y Suiza, con un artículo cada uno. Estos hallazgos resaltan la relevancia de la educación para el desarrollo sostenible en diversas regiones europeas.

Como conclusión de este trabajo de revisión bibliográfica sobre las tendencias educativas para el desarrollo sostenible en el contexto de las ciudades se subraya la importancia de la formación del profesorado y se revela la necesidad de fortalecer las competencias de los docentes en este campo. Además, se identifican las tendencias educativas actuales, se analizan los niveles educativos investigados y se señalan las deficiencias existentes. Estos hallazgos ofrecen una base sólida para futuras investigaciones y prácticas educativas orientadas hacia la sostenibilidad urbana.

## REFERENCIAS

- Ahvenniemi, H., Huovila, A., Pinto-Seppä, I., & Airaksinen, M. (2017). What are the differences between sustainable and smart cities? *Cities*, 60(Part A), 234-245. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.009>
- Allenby, B., (2009). The industrial ecology of emerging technologies complexity and the reconstruction of the world. *Journal of Industrial Ecology*, 13(2), 168-183. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2009.00114.x>

- Amadio, M. (2013). A rapid assessment of curricula for general education focusing on cross-curricular themes and generic competences or skills. *Background paper for the EFA Global Monitoring Report*. Recuperado a partir de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225939>
- Aquilani, B., Silvestri, C., Ioppolo, G., & Ruggieri, A. (2018). The challenging transition to bio-economies: towards a new framework integrating corporate sustainability and value co-creation. *Journal of Cleaner Production*, 72, 4001- 4009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.153>
- Bibri S. E., & Krogstieb J., (2017). Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review, *Sustainable Cities and Society*, 31, 183-212. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.016>
- Burton, E. (2001, April). The compact city and social justice. *In Housing, Environment and Sustainability*, Housing Studies Association Spring Conference. York, UK: University of York. 1-16. [https://www.researchgate.net/publication/253587711\\_The\\_Compact\\_City\\_and\\_Social\\_Justice](https://www.researchgate.net/publication/253587711_The_Compact_City_and_Social_Justice)
- Camagni, R., Capello, R., & Nijkamp, P. (1998). Towards sustainable city policy: an economy- environment technology nexus. *Ecological Economics*, 24, 103-118. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(97\)00032-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(97)00032-3)
- CEC, *The Aalborg Charter*, (1994). The European Conference on Sustainable Cities & Towns in Aalborg, Denmark. 1-5
- Ceruti M., Bellusci f., (2020). *Abitare la complessità. La sfida di un destino comune*. Milano, Mimesis
- Ehrlich, P.R., & Holdren, J.P., (1971) Impact of population growth. *American Association for the advancement of science*, 171, 1212-1217. <https://doi.org/10.1126/science.171.3977.1212>
- Elmqvist, T., Andersson, E., Frantzeskaki, N. *et al.* (2019). Sustainability and resilience for transformation in the urban century. *Nature Sustainability*, 2(4). <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0250-1>
- Finco, A., & Nijkamp, P. (2021). Pathway to urban sustainability, *Journal of environmental policy and planning*, 27, 84-96. <http://dx.doi.org/10.1002/jepp.94>
- Freire, P., (1974). *Pedagogy of the Oppressed*. New York, The Seabury Press
- González Morales, A. L. (2019). Affective sustainability: The creation and transmission of affect through an educative process: An instrument for the construction of more sustainable citizens. *Sustainability*, 11(15), 4125. <https://doi.org/10.3390/su11154125>

- Granados Sánchez, J. (2021). Educación geográfica para la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. *Didáctica Geográfica*, 22, 13-19. Recuperado a partir de <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/638>
- Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O. *et al.* (2013). Policy: sustainable development goals for people and planet. *Nature*, 495, 305–307. <https://doi.org/10.1038/495305a>
- Harvey, D., (2009), *Cosmopolitanism and the geographies of freedom*. New York, Columbia University.
- Haughton, G., & Hunter, C. (1997). Developing sustainable urban development models, *Cities*, 14, 189-195. [https://doi.org/10.1016/S0264-2751\(97\)00002-4](https://doi.org/10.1016/S0264-2751(97)00002-4)
- López Solís, D. A. (2013). La sostenibilidad urbana en la Unión Europea. *Revista Electrónica de Medio Ambiente*, 14(2), 38-62. [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_MARE.2013.v14.n2.43550](http://dx.doi.org/10.5209/rev_MARE.2013.v14.n2.43550)
- Lozano, R., Lukman, F., Lozano, D., Huisingsh, W. *et al.* (2013). Declarations for sustainability in higher education: becoming better leaders, through addressing the university system. *Journal of Cleaner Production*, 48, 10-19. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.006>
- Meadows, D. (1999). Leverage Points: places to intervene in a system. *The Sustainability Institute*.
- Molnar, A. (2019). Education in smart cities: practices and challenges. *Proceedings of the 16th International Conference on Applied Computing 2019*.
- ONU (1972). United Nations Conference on Human Environment, Stockholm Declaration, Stoccolma, Rapporto della Commissione Mondiale per l’Ambiente e lo sviluppo (WCED), *Our Common Future*, A/426 [file:///C:/Users/Utente/Downloads/stockholm\\_declaration.pdf](file:///C:/Users/Utente/Downloads/stockholm_declaration.pdf)
- ONU (1993). *Agenda 21*, United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro, Brazil, June 1992, 1-351. Recuperado a partir de <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>
- Rodríguez-Domenech, M<sup>a</sup>. Á. (2023). La educación geográfica ante los desafíos mundiales del Siglo XXI. *Didáctica Geográfica*, 24, 11-14. Recuperado a partir de <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/690>
- Rodríguez-Domenech, M<sup>a</sup>. Á. (2022). El papel de la Geografía en la Enseñanza de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Aprendizaje a través competencias geográficas. En Olcina, J. y Morote, A. (Coord). *La enseñanza de la Geografía en el siglo XXI. Retos, recursos y propuestas docentes ante los nuevos desafíos globales*. Pp. 63-76. Universidad de Alicante.

- Satterthwaite, D. (2008). Cities' contribution to global warming. Notes on the allocation of the gas emissions. *Environment and Urbanization*, 20, 539-549. <http://dx.doi.org/10.1177/0956247808096127>
- Bibri, S. E., Krogstie, J. (2017). Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*, 31, 83-212. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.016>
- Wright, T. (2002). Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education. *Higher Education Policy*, 15, 105-120. [http://dx.doi.org/10.1016/S0952-8733\(02\)00002-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0952-8733(02)00002-8)
- United Nations Human Settlements Programme. (2022). *World Cities Report 2022*. United Nations Human Settlements Programme. [https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr\\_2022.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf)
- UNESCO, (2012). *Shaping the Education of Tomorrow: 2012 Report on the UN Decade of Education for Sustainable Development*, Abridged. Recuperado a partir de <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/919unesco1.pdf>
- UNESCO (2014). *Shaping the future we want: UN decade of education for sustainable development*. Paris. Recuperado a partir de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230171>
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje. Prefazione di Qian Tang, Direttore Generale Aggiunto per l'Educazione, UNESCO, 2010-2018. UNESCO.

ANEXO 1. Consultas de los artículos obtenidos en base de datos Scopus.

Consulta
<p>“sustainability”, AND “education”AND “sustainable”                  Limitar a 2015-2022                  Limitado a artículos                  2164 resultados</p>
Artículos seleccionados
<p>Using classcraft to improve primary school students’ knowledge and interest in sustainable mobility                  Por: Sipone, Silvia; Abella-García, Victor; Barreda, Rosa; Rojo, Marta; Dell’olio, Luigi                  SUSTAINABILITY Volumen:18 Número: número artículo: 9939 Fecha de publicación: SEPT 2021                  Número de citas: 5</p> <p>A framework to enable sustainability-oriented transition activities in HEIs: Learnings from two case studies in Germany and Switzerland                  Por: Kirst, Ev; Schroth, Thilo                  Journal of Cleaner Production Volumen: 379 Número: Número artículo 134605 Fecha de publicación: 2022                  Número de citas: 0</p> <p>A Systematic Review of Curriculum Sustainability at University: A Key Challenge for Improving the Professional Development of Teachers of the Future                  Por: Lorente-Echeverría, Silvia; Murillo-Pardo, Berta; Canales-Lacruz, Inma                  EDUCATION SCIENCES Volumen: 12 Número 11, artículo Número: 753 Fecha de publicación OCT 2022                  Número de citas 2</p> <p>Environmental Protection in School Curricula: Polish Context                  POR: Mróz, Anna; Ocetkiewicz, Iwona; Walotek-Ściańska, Katarzyna                  SUSTAINABILITY Volumen: 10 Número 12 Artículo número 4558 Fecha de publicación DEC 2018                  Número de citas 4</p> <p>A conceptual model for developing climate education in sustainability management education system                  Szczepankiewicz, Elzbieta Izabela; Fazlagić, Jan; Loopesk, Windham                  SUSTAINABILITY Volumen13 Número 3Artículo número 1241, paginas 1-26 Fecha de publicación: JAN 2021                  Número de citas:8</p> <p>A study on memory sites perception in primary school for promoting the urban sustainability education: A learning module in Calabria (southern Italy)                  Por: Bernardo, Marcello; De Pascale, Francesco                  SUSTAINABILITY Volumen: 11 Número: 22 Artículo número: 6379 Fecha de publicación: NOV 2019                  Número de citas: 1</p> <p>Identifying the ‘Different we’s’ in Primary Teachers’ Education for Sustainable Development Discourse a Positioning Theory Perspective                  Por: Martins Felix, Sonia; Lykknes, Annette; Staberg, Ragnhild Lyngved                  SUSTAINABILITY Volumen: 14 Número: 20 Artículo número: 13444 Fecha de publicación: 2022                  Número de citas: 1</p> <p>Sustainability assessment and benchmarking in higher education institutions-a critical reflection                  Por: Caeiro, Sandra; Hamón, Leyla Angélica Sandoval; Martins, Rute; Aldaz, Cecilia Elizabeth                  SUSTAINABILITY Volumen:12 Número: 2 Artículo número 543 Fecha de publicación JAN 2020                  Número de citas: 62</p>

Teaching and learning methods in geography promoting sustainability

Por: Yli-Panula, Eija; Jeronen, Eila; Lemmetty, Piia

EDUCATION SCIENCES Volumen: 10 Número 1, Artículo número 5 Fecha de publicación 2020

Número de citas 34

Citizen science for scientific literacy and the attainment of sustainable development goals in formal education

Por: Queiruga-Dios, Miguel Ángel; López-Iñesta, Emilia; Díez-Ojeda, María; Sáiz-Manzanares, María Consuelo; Dorrió, José Benito Vázquez

SUSTAINABILITY Volumen: 12 Número 10 Artículo número 4283 Fecha de publicación MAYO 2020

Número de citas 33

Consulta

“education”, AND “sustainable” AND “development”, AND “teachers”

995 resultados

Artículos seleccionados

Conditions for transformative learning for sustainable development: A theoretical review and approach

Por: Boström, M., Andersson, E., Berg, M., Gustafsson, K., Gustavsson, E., Hysing, E., Lidskog, R., Löfmarck, E., Ojala, M., Olsson, J., Singleton, B.E., Svenberg, S., Uggla, Y., Öhman, J

SUSTAINABILITY Volumen:10 Número 2 Artículo número 4479 Fecha de publicación NOV 2018

Número de citas: 103

Renewable energy in education for sustainable development. The Polish experience

Por: Ocetkiewicz, Iwona; Tomaszewska, Barbara; Mróz, Anna

RENEWABLE AND SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS Volumen: 80 paginas 92-97 Fecha de publicación 2017

Número de citas: 42

Explaining urban sustainability to teachers in training through a geographical analysis of tourism gentrification in Europe

Por: Martínez-Hernández, Carlos; Yubero, Claudia

SUSTAINABILITY Volumen: 12 Número1 Artículo número 67 Paginas 1-19 Fecha de publicaciones 2020

Número de citas:9

Consulta

“Sustainable”AND “city”, AND “education”,

resultados 823

Artículos seleccionados

“Sustainable City”: A Steam Project Using Robotics to Bring the City of the Future to Primary Education Students

Por: Francisco Ruiz, Vicente; Llinares, Alberto Zapatera; Montés Sánchez, Nicolás

SUSTAINABILITY Volumen: 12 Número: 22 Artículo número 9696 Páginas 1-21 fecha de publicación: NON 2021

Número de citas: 19

Education on Sustainable Development Goals: Geographical Perspectives for Gender Equality in Sustainable Cities and Communities

Por: González, Rafael de Miguel; Sebastián-López, María

SUSTAINABILITY Volumen 14 Número 7 Artículo número 4042 Fecha de publicación ABR 2022

Número de citas: 3

<p>Sustainable city education: The pedagogical challenge of mobile knowledge and situated learning Por: Moore, Susan; Rydin, Yvonne; Garcia, Bria AREA Volumen: 47 Número 2 Paginas: 141-149.Fecha de publicación 2015 Número de citas: 8</p>
<p>Consulta</p>
<p>“environmental” AND “education” AND “city” AND “sustainability” 723 resultados</p>
<p>Artículos seleccionados</p>
<p>Effect of environmental education on the knowledge of aquatic ecosystems and reconnection with nature in early childhood Por: Feio, Maria João; Mantas, Ana Isabel; Serra, Sónia; Calapez, Ana Raquel; Almeida, Salomé Sales, Manuela Montenegro, Mário Moreira, Francisca PLOS ONE Volumen: 17 Artículo número e0266776 Fecha de publicación ABR 2022 Número de citas: 2</p>

Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 109-130

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.736>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **GEOGRAPHICAL EDUCATION THROUGH PROBLEM-BASED LEARNING: ESSAY IN TWO PORTUGUESE SCHOOLS**

**EDUCACIÓN GEOGRÁFICA A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS: ENSAYO EN DOS ESCUELAS PORTUGUESAS**

**ÉDUCATION GÉOGRAPHIQUE PAR L'APPRENTISSAGE BASÉ SUR LES PROBLÈMES: ESSAI DANS DEUX ÉCOLES PORTUGAISES**

Francisco Buzaglo   
Universidade de Lisboa, Portugal  
[franciscobuzaglo@edu.ulisboa.pt](mailto:franciscobuzaglo@edu.ulisboa.pt)

Eduardo Lopes   
Universidade de Lisboa  
[eduardo-lobes@edu.ulisboa.pt](mailto:eduardo-lobes@edu.ulisboa.pt)

Recibido: 14/06/2024

Aceptado: 16/09/2024

### **ABSTRACT:**

In the current educational context, the pressing need to redefine existing paradigms becomes undeniable, especially in the field of geographic education. Two portuguese teachers in initial training, confronted by this reality, chose to overcome challenges by introducing Problem-Based Learning into their classrooms, turning it into a fundamental pillar for the teaching and learning of Geography. The obtained results prominently highlight the students' motivation, fostering a deeper understanding of geographical concepts. Furthermore, a noteworthy development of crucial cross-cutting

skills was observed, with special emphasis on research, autonomy, and teamwork skills. The conclusions underscore the effectiveness of Problem-Based Learning as a didactic and pedagogical approach, emphasizing the ongoing imperative of innovation and adaptation in the educational field, particularly in Geography. This study not only validates the effectiveness of Problem-Based Learning but also emphasizes the importance of overcoming obstacles by teachers in training to implement dynamic and active approaches. The ability to transcend challenges proves essential to genuinely transform the educational process, preparing students to face increasingly prevalent future challenges. Thus, the initiative of these teachers in training not only illustrates the effectiveness of Problem-Based Learning but also highlights the relevance of resilience and innovation in the contemporary educational context, with particular emphasis on geographical education.

**KEYWORDS:**

Teaching of Geography; Problem-Based Learning; Geographical Education; Teacher Learning.

**RESUMEN:**

En el actual contexto educativo, la necesidad apremiante de redefinir los paradigmas existentes se vuelve innegable, especialmente en el campo de la educación geográfica. Dos profesores portugueses en formación inicial, confrontados por esta realidad, optaron por superar los desafíos introduciendo el Aprendizaje Basado en Problemas en sus aulas, convirtiéndolo en un pilar fundamental para la enseñanza y el aprendizaje de la Geografía. Los resultados obtenidos resaltan de manera destacada la motivación de los estudiantes, fomentando una comprensión más profunda de los conceptos geográficos. Además, se observó un notable desarrollo de habilidades transversales cruciales, con especial énfasis en la investigación, la autonomía y las habilidades de trabajo en equipo. Las conclusiones subrayan la efectividad del Aprendizaje Basado en Problemas como enfoque didáctico y pedagógico, haciendo hincapié en el imperativo constante de innovación y adaptación en el campo educativo, particularmente en la Geografía. Este estudio no solo valida la eficacia del Aprendizaje Basado en Problemas, sino que también destaca la importancia de superar obstáculos por parte de los profesores en formación para implementar enfoques dinámicos y activos. La capacidad de superar desafíos resulta esencial para transformar genuinamente el proceso educativo, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros cada vez más prevalentes. Así, la iniciativa de estos profesores en formación no solo ilustra la eficacia del Aprendizaje Basado en Problemas, sino que también destaca la relevancia de la resiliencia y la innovación en el contexto educativo contemporáneo, con énfasis particular en la educación geográfica.

**PALABRAS CLAVE:**

Enseñanza de la Geografía; Aprendizaje Basado en Problemas; Educación Geográfica; Aprendizaje del Profesor.

**RÉSUMÉ:**

Dans le contexte éducatif actuel, la nécessité pressante de redéfinir les paradigmes existants devient indéniable, surtout dans le domaine de l'éducation géographique. Deux enseignants portugais en formation initiale, confrontés à cette réalité, ont choisi de relever les défis en introduisant l'Apprentissage Basé sur les Problèmes dans leurs salles de classe, en en faisant un pilier fondamental pour l'enseignement et l'apprentissage de la Géographie. Les résultats obtenus mettent en évidence de manière prominente la motivation des élèves, favorisant une compréhension plus profonde des concepts géographiques. De plus, on a observé un développement notable de compétences transversales cruciales, avec un accent particulier sur la recherche, l'autonomie et les compétences en travail d'équipe. Les conclusions soulignent l'efficacité de l'Apprentissage Basé sur les Problèmes en tant qu'approche didactique et pédagogique, mettant en avant l'impératif continu d'innovation et d'adaptation dans le domaine éducatif, particulièrement en Géographie. Cette étude valide non seulement l'efficacité de l'Apprentissage Basé sur les Problèmes, mais souligne également l'importance de surmonter les obstacles par les enseignants en formation pour mettre en œuvre des approches dynamiques et actives. La capacité à transcender les défis s'avère essentielle pour véritablement transformer le processus éducatif, préparant les étudiants à faire face à des défis futurs de plus en plus prévalents. Ainsi, l'initiative de ces enseignants en formation illustre non seulement l'efficacité de l'Apprentissage Basé sur les Problèmes, mais met également en lumière la pertinence de la résilience et de l'innovation dans le contexte éducatif contemporain, avec un accent particulier sur l'éducation géographique.

**MOTS-CLÉS:**

Enseignement de la Géographie ; Apprentissage Basé sur les Problèmes; Éducation Géographique ; Apprentissage des Enseignants.

**1. INTRODUCTION**

In the global context of education, particularly in geographic education, there is a growing need to employ teaching methods, and more importantly, learning methods that go beyond the mere transmission of knowledge. This approach primarily seeks to develop complex and diverse skills among students. Geography, as a mandatory subject in Portugal during the third cycle of basic education, plays a crucial role by

offering a critical understanding of the world and the interactions between society and the environment (DGE, 2018a). It is imperative that Geography teachers possess a solid foundation in geographic science and continuously improve their training in geographic education (UGI, 1992; Cachinho, 2011).

There are different perspectives on didactic approaches. While some advocate for traditional methods focused on teacher-led instruction and knowledge acquisition, others promote more constructivist, interactive, and participatory methods. These approaches create conditions for students to engage in investigative and problem-solving activities, actively participating in the construction of their own knowledge (Naish, 1982; Westwood, 2008; Arends, 2012). Cachinho (2000) advocates for active Geography, which helps address the challenges of education in general and geographic education in particular, encouraging students to question geographic issues and develop skills that will be essential in their lives as critical and active citizens.

Problem-Based Learning emerges as an innovative and effective methodology for the development of essential skills. This methodology not only encourages problem-solving but also promotes teamwork, student autonomy, and meaningful learning experiences. Unlike traditional teacher-centered teaching, where knowledge is passively transmitted (Glasgow, 2019), in Problem-Based Learning, the teacher acts as a facilitator, encouraging students to build their own knowledge based on prior experiences, teamwork, and independent study (Cachinho, 2012; Sousa & Dourado, 2015; Lopes et al., 2019).

This approach prepares students not only to solve specific problems but also to develop key skills such as autonomy, leadership, creativity, communication, and critical thinking (Cachinho, 2011; Decree-Law No. 55/2018). In geographic education, Problem-Based Learning focuses on contemporary issues, using students' practical knowledge to promote the development of fundamental skills and attitudes (Mérenne-Schoumaker, 1985; UGI, 1992; Klein, 2013; UGI, 2016).

Despite the growing recognition of Problem-Based Learning's importance, there is a significant gap in the literature regarding its specific application in geographic education, particularly in the Portuguese context. This article aims, through the implementation of Problem-Based Learning in geographic education across two distinct scenarios, to identify the opportunities and challenges associated with its implementation. To achieve this objective, a teaching experiment was planned and implemented in two schools, one public and one private, with an 11<sup>th</sup> grade class and a 9<sup>th</sup> grade class, respectively. Students were exposed to real-world problems related to "The Internal Dynamics of Urban Areas" and "Development Contrasts" (DGE, 2018a; DGE, 2018b). Students' progress was recorded throughout the process using a combination of observations, analyses, and assessments of outcomes. This study argues that Problem-Based Learning, regardless of the context and with all the opportunities and challenges arising from its

implementation, offers a dynamic and engaging didactic-pedagogical approach that facilitates not only content understanding but also the development of essential cognitive, social, and emotional skills for students' academic and personal success.

The “Essential Learnings” emerge as a central guiding document in Portuguese education, defining not only curricular content but, above all, the skills students should develop throughout their educational journey. This focus on skills allows for curricular flexibility and the integration of innovative methodologies such as Problem-Based Learning. By emphasizing the development of skills like autonomy, critical thinking, problem-solving, and teamwork, the “Essential Learnings” encourage teachers to adopt teaching practices that go beyond the mere transmission of content. The curricular flexibility provided by these guidelines allows teachers to adapt their teaching methods, creating a more dynamic and student-centered environment. In this way, the “Essential Learnings” encourage the integration of methodologies such as Problem-Based Learning, aligning with the growing trend of valuing the development of skills and attitudes essential for 21<sup>st</sup> century success.

The article is structured into six sections, starting with an introduction that presents the theme, the research context, and the study's relevance. Next, the objectives and methodology are outlined, explaining the data collection and analysis methods as well as the scientific basis. The third section explores Problem-Based Learning, delving into its theoretical principles, conducting a literature review, and discussing the benefits and challenges of its implementation. The fourth section is dedicated to presenting and analysing the results obtained, offering an interpretation of the implementation of this teaching and learning methodology in two very different contexts. In the following sections, the critical discussion of the results and the conclusions highlight the study's contributions, evaluate the achievement of the objectives, and suggest new avenues for future research. The final section lists the bibliographic references that support the study.

## **2. OBJECTIVES AND METHODOLOGY**

The present study aims to analyse the implementation of Problem-Based Learning as a fundamental element in the teaching and learning of Geography, from the perspective of two pre-service teachers. In this article, we present the methodology adopted to achieve these objectives, including primary and secondary sources, the choice of working method, and the procedures for analysis.

The collection of primary data involved lessons taught by the pre-service teachers who implemented Problem-Based Learning. Aspects related to classroom dynamics, student interactions, as well as their motivation and engagement, were recorded through naturalistic observation. This method allows for the observation of student behaviour in

their natural learning environment. To ensure a systematic and objective data collection, observation grids were used, defining specific indicators of behaviour and interaction. Additionally, to complement the data and provide a more detailed view of classroom dynamics, photographic records were used to document key moments during the didactic experiences.

The literature review was conducted comprehensively, covering relevant studies on the use of Problem-Based Learning in the educational context, particularly in Geography. The secondary sources included scientific articles, academic books, and educational reports discussing innovative pedagogical approaches and their impacts on the teaching and learning process.

Given the objective of understanding the effectiveness of Problem-Based Learning in geographic education, a mixed-methods approach was chosen, combining both quantitative and qualitative techniques. Quantitative data collection was based on questionnaires administered to students, directly assessing their motivation, conceptual understanding, and the development of transversal skills. Qualitative analysis was carried out through observations of the lessons, offering deeper insights into the experiences of both the pre-service teachers and students.

In addition to analysing the impact of Problem-Based Learning, this study aims to:

- understand how Problem-Based Learning influences student motivation in Geography.
- investigate the development of transversal skills, such as research, autonomy, and teamwork, during the implementation of Problem-Based Learning.
- evaluate the challenges faced by pre-service teachers in introducing Problem-Based Learning and the strategies they adopted to overcome these challenges.

It is important to highlight some limitations of the study, such as the specific nature of the school context and the limited number of participants. These limitations should be considered when generalizing the results to other educational settings.

### **3. PROBLEM-BASED LEARNING**

Problem-Based Learning is a methodology that shifts the focus away from content memorization, emphasizing instead the truly threshold concepts that are crucial for student learning (Savin-Baden & Tombs, 2018). This approach focuses on addressing undesirable or harmful problems that need to be tackled, solved, and overcome. It involves teamwork, autonomous learning, transferable skills, and meaningful learning experiences, all within a student-centered pedagogy. Unlike traditional, teacher-centered education, in Problem-Based Learning, the teacher acts as a learning facilitator

(Cachinho, 2012; Sousa & Dourado, 2015; Lopes et al., 2019). Students construct their own knowledge based on prior learning, teamwork, and independent study (Naish, 1982; Westwood, 2008; Arends, 2012; Lopes et al., 2019).

In Problem-Based Learning, forming effective teams is critical. Ideally, teams consist of eight to ten students, with rotating roles such as coordinator and secretary to ensure that all students have opportunities to develop skills. Teams are preferably formed randomly to promote inclusiveness. The methodology follows seven key steps, commonly referred to as “The Maastricht “7” Jumps” (Wood, 2003).

The teacher’s role is to encourage participation, assist in team management, prevent distractions, ensure comprehension, and assess the team’s performance (Wood, 2003; Sousa & Dourado, 2015). In Problem-Based Learning, the learning process and the journey taken are more important than the problem’s actual solution, fostering an inclusive and integrative approach (Camargo, 2019).

Problem-Based Learning is one of the most innovative teaching methodologies, focusing on the development of essential skills such as argumentation, communication, creativity, and critical thinking (Sousa, 2010; Cachinho, 2011; Silviariza et al., 2020). The teacher’s role shifts to creating meaningful learning experiences rather than simply transmitting knowledge (Glasgow, 2019). This approach prepares students for change, encouraging genuine learning (Sousa, 2010).

Problem-Based Learning equips students with life-relevant tools, promoting both independent and collaborative work, adaptability to change, initiative, leadership, respect for ethical principles, and many other critical skills (Cachinho, 2011; Decree-Law No. 55/2018). The methodology emphasizes significant concepts and promotes transdisciplinary, requiring knowledge from various disciplines to solve problems (Klein, 2013; Decree-Law No. 55/2018; Lopes et al., 2019).

The combination of independent work and teamwork enhances learning, fostering dialogue, sharing, and discussion, engaging students in the acquisition of social, intellectual, and emotional skills. When facing real-life challenges, students are motivated to mobilize their knowledge to solve them (Klein, 2013).

Problem-Based Learning provides diverse and lasting experiences by engaging students in tasks that simulate real-world situations. It promotes not only theoretical knowledge exploration but also the development of practical skills, covering all areas of the Student Profile at the End of Compulsory Education (Martins et al., 2017). For instance, in developing an environmental sustainability project, students can apply knowledge from various subjects such as science, mathematics, and geography, while also developing problem-solving, critical thinking, and/or creative thinking skills. Another example is creating a mental health awareness campaign, where students practice

communication, empathy, and collaboration—also essential skills. These experiences become meaningful as students are encouraged to research, explore, and find solutions, allowing them to learn through experience and transform themselves (Fink, 2013).

In the context of geographic education, it is essential to highlight that Problem-Based Learning can transform students' perceptions of Geography by initiating a significant shift in didactic-pedagogical practices aligned with this teaching methodology.

Teachers play a fundamental role in this process, needing to transform their classroom roles and their interaction with students (Mérenne-Schoumaker, 1985; Glasgow, 2019). As facilitators of learning (Cachinho, 2012; Sousa & Dourado, 2015; Lopes et al., 2019), teachers must replace the transmission of large amounts of information with a focus on quality and essential content. They need to expand their disciplinary expertise to include a wide range of transversal skills. In this context, teachers need to “teach less Geography and educate more geographically” (Cachinho, 2011), promoting a foundational geographic education that is essential for the formation of informed citizens, not just geographers (Mérenne-Schoumaker, 1985).

Geographic education promotes not only basic knowledge in Geography but also fosters understanding, tolerance, friendship, respect, and peace, encouraging students to engage in solving problems in their communities, countries, and globally (UGI, 1992). It is crucial for problem-solving approaches in Geography to focus on current issues (UGI, 1992), drawing on students' practical knowledge and perceptions (Mérenne-Schoumaker, 1985), promoting the formulation of questions, and the development of skills, knowledge, and attitudes, all grounded in the experiences and contributions of each student (UGI, 2016).

Special attention must be given to eliciting prior ideas. Learning necessarily involves relating new content to the schemas that students already hold, which enhances their satisfaction and motivation (Souto-González, 1998; Pierini et al., 2019). The collection and restructuring of students' previous ideas and social representations are fundamental in generating meaningful learning, as they allow teachers to understand the students' starting points. Prior ideas, often shaped by personal experiences or social representations, influence how students interpret new knowledge. By identifying and working with these ideas, it becomes possible to correct misconceptions and build learning more effectively, linking new content to what students already know, which facilitates and promotes deeper, more lasting learning (Souto-González, 1998).

As with other subjects in the national curriculum, there is a need for a shift in Geography teachers' practices, as they are the catalysts for educational transformation. This shift may involve the use of new technologies, education for development, and

Problem-Based Learning, fostering innovative didactic-pedagogical practices (UGI, 2016), with the aim of creating meaningful learning experiences for students.

## 4. RESULTS

### 4.1. Two different school contexts

In line with students' expectations, the didactic experiences systematically focused on the use of Problem-Based Learning methodology, in two Portuguese schools located in the Lisbon Metropolitan Area (Figure.1). One of the experiences took place in a public secondary school, while the other was conducted in a private school, both involving students from the third cycle of basic education.

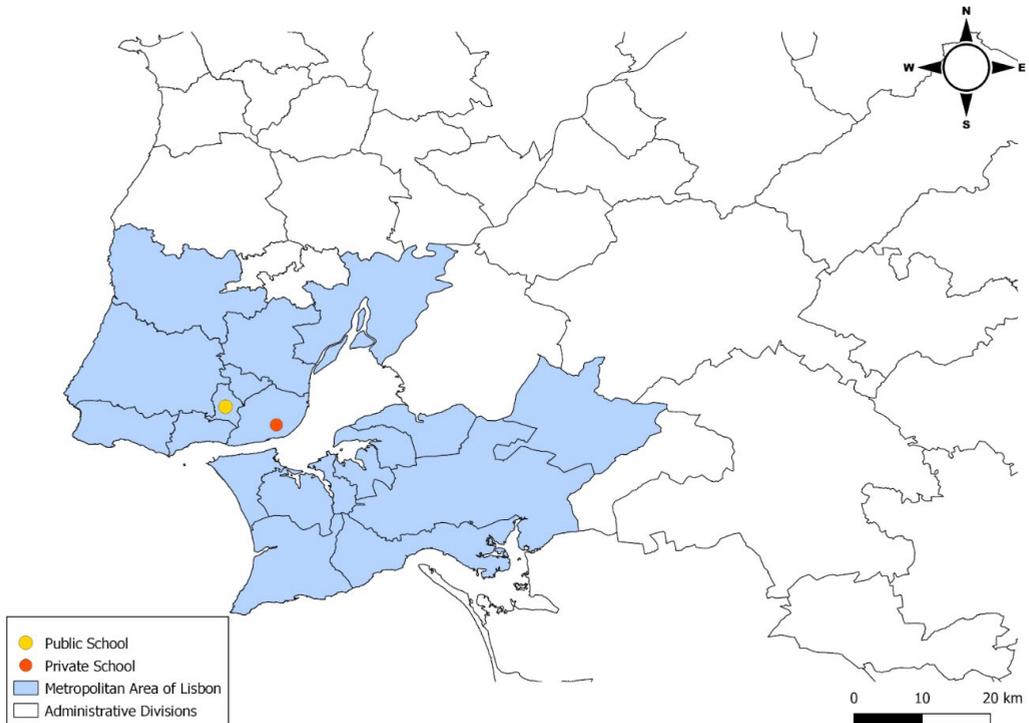


FIGURE 1. The educational institutions where the didactic experiences took place.

Source: Own elaboration.

At a public secondary school in Odivelas (managed by the state and controlled by the Ministry of Education), a didactic experiment was conducted with 11<sup>th</sup> grade students, based on the Problem-Based Learning methodology. The class, consisting of nineteen students, had a slight male majority, with boys representing 58% of the group compared

to 42% girls. This group of young students, with an average age around 16, faced the challenge of applying their theoretical knowledge to practical and urgent situations related to “Internal Dynamics of Urban Areas” (DGE, 2018b), specifically addressing contemporary “urban problems” in Portugal (DGE, 2018b).

It became clear that the class possessed several strengths that fostered a positive learning environment. Empathy and respect for differing opinions were indicators of a balanced classroom dynamic. Most students, calm and concerned about the inclusion of their peers, demonstrated positive academic performance and actively participated in the proposed activities.

However, it is also important to recognize the group’s weaknesses. Some students were more restless and talkative, while others faced difficulties in interpersonal relationships. The presence of disengaged students highlighted the need to provide a meaningful and transformative experience through the Problem-Based Learning approach.

Notably, the classroom maintained a calm and productive atmosphere. The multicultural nature of the group and the students’ empathy were key strengths, showing a very positive predisposition for teamwork, which is crucial for the Problem-Based Learning methodology.

On the other hand, the second experiment took place in a private school located in central Lisbon (privately managed but following the Ministry of Education’s guidelines). This school stands out for promoting and valuing dynamic teaching methods, with a strong emphasis on project-based activities and problem-solving, in line with the Problem-Based Learning methodology, encouraging curricular integration and the development of multiple skills.

In this context, the experiment involved a 9<sup>th</sup> grade class in the third cycle of basic education. The content explored with the students focused on “Development Contrasts,” specifically addressing subtopics such as “Developed vs. Developing Countries” and “Interdependence between Areas with Different Levels of Development” (DGE, 2018a).

The group consisted of twenty-eight students, with nine boys and nineteen girls, aged between 14 and 15. Most of the students were born in Portugal, although there were students from other nationalities and some who had lived in other countries. This diversity enriched the learning process, bringing different perspectives and discussions into the classroom.

The educational environment revealed several strengths that contributed to a positive learning context. The absence of atypical behaviours, such as phobias, tics, or obsessions, indicated a healthy classroom dynamic. Most students were calm, participative, demonstrated satisfactory academic performance, and were actively involved in the activities.

However, it is equally important to acknowledge the weaknesses in the class. Some students were more energetic and talkative, requiring differentiated attention to ensure their full engagement in the activities. Others faced interpersonal difficulties, highlighting the need to promote inclusion and stronger bonds among classmates. The presence of more reserved students underscored the diversity of personalities, emphasizing the importance of respecting and valuing different interaction styles.

#### **4.2. Two problems ... two challenges!**

In both contexts, the identified problems stemmed from a detailed characterization of the classes and the systematic collection of students' prior ideas, conducted through an initial lesson held before the start of the didactic-pedagogical experience. In both the private school and the public secondary school, debates and exploratory activities were proposed, allowing students to freely express their ideas, biases, prior knowledge, and perceptions about the topics to be explored. This initial collection was essential in identifying potential gaps and guiding the planning of the didactic experiences.

Throughout the experiences, students were divided into small work teams, forming a microcosm of cooperative work aimed at developing both academic and personal skills.

In the context of the secondary school, the main objective was to develop a strategic diagnosis of the urban problems in the city of Odivelas, encouraging students to explore the city's history, current conditions, and future challenges. This process placed learning in a real and meaningful context for the students.

During this didactic experience, the students became 'experts' on urban issues, challenged to produce a strategic diagnosis of the problems in Odivelas, a city that has experienced rapid urban growth in recent years. The teacher provided a memorandum, outlining the problem scenario, designed to simulate a real-life situation in which the students were tasked with identifying the main problems faced by the city and suggesting creative and viable solutions. Through independent and teamwork, the students explored a wide range of topics, from transportation and housing to environmental quality and social inclusion. Throughout the sessions, the students actively participated in group debates, analysed data, and made presentations, culminating in the creation of a strategic diagnosis that reflected their understanding of urban dynamics and the practical application of the knowledge they had acquired.

Each team's diagnosis was intended to respond to a request from the municipality, providing an inventory of the city's current problems. This would allow the municipality to develop informed action plans to address or mitigate these issues. The diagnosis began with an introduction, followed by a presentation of the city's problems and their underlying causes. The teams then reflected on the differences between these problems

and those faced by other Portuguese cities. Finally, they presented conclusions and recommendations to the municipality.

The students offered the municipality an opportunity to update its database on the city's issues, helping to evaluate and identify problems that had been resolved and measures that had been implemented in the short, medium, and long term. This approach promoted the sustainable development of the city and improved the quality of life for its residents.

This process concluded with an oral presentation, following the guidelines of the "Canberra Academic Skills Centre's Academic Skills Program" (2011). The strategic diagnoses and oral presentations encouraged deep reflection on the identified problems, allowing the students to formulate effective strategies and solutions. The activities took place in the real context of Odivelas, where the city's development and contemporary challenges were analysed in comparison with other Portuguese cities, reinforcing the students' analytical and critical skills.

Additionally, at the end of the educational experience, the teams presented their research and proposals to a former mayor of Odivelas, highlighting the practical application of their studies and providing a unique opportunity to receive direct feedback and interact with an influential political figure knowledgeable about the issues addressed.

In the context of the private educational institution, the focus was on the "contrasts of development" in international trade and the ideals of fair trade, using chocolate production as a concrete example. Starting with a fictional letter from the Secretary-General of the United Nations, which highlighted an alarming report about cocoa plantation workers in Ivory Coast who had never tasted chocolate, the teams were immediately alerted to the fact that the ideal of fair trade was not a reality.

The students were challenged to propose ways to address or mitigate this issue, illustrating a global example of fair-trade practices and promoting the emergence of more initiatives like this around the world. The work aligned with the Sustainable Development Goals, addressing inequalities, trade, peace, justice, and the role of Non-Governmental Organizations in these scenarios.

Each team had specific requirements to clarify the problem and assist in its resolution, including collecting data on the development of Ivory Coast, identifying key export destinations, mapping those countries, interpreting the Human Development Index and other relevant indicators, and analysing global disparities through anamorphosis.

The teams conducted a brief intermediate oral presentation, clearly identifying the problem and final objectives. They also created awareness posters depicting the actions taken to address the issue, drafted a letter to the Secretary-General of the United Nations describing their work, and delivered a final oral presentation based on their poster.

### **4.3. And the students? Some answers...**

In the case of the experience developed with the 11<sup>th</sup> grade class, three categories of response were formalized (Figure.2), resulting from a careful analysis of student feedback obtained through questionnaires administered after the implementation of the teaching experience. The process involved open coding of the responses, as described by Strauss and Corbin (1998), where recurring patterns in the opinions expressed by the students were identified. This approach allowed for the grouping of qualitative data into three main categories, reflecting the most common perceptions regarding the effectiveness of the methodology compared to more traditional teaching and learning methods.

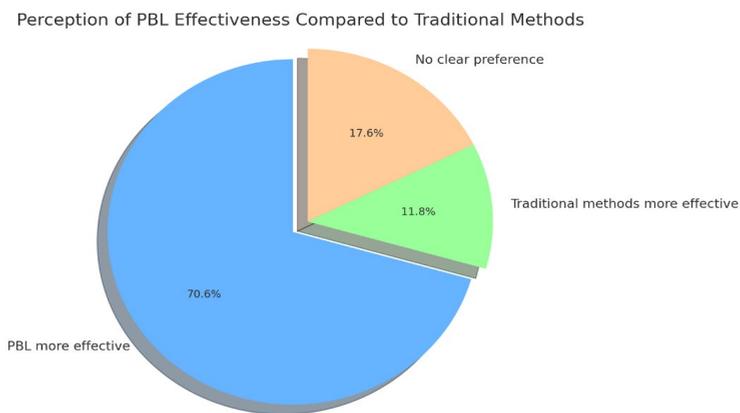


FIGURE 2. Perception of Problem-Based Learning effectiveness compared to traditional methods.

Source: Data from the survey carried out with 11<sup>th</sup> grade students, 2024.

Many students expressed a clear preference for Problem-Based Learning, stating that engagement with practical problems significantly improved their understanding of the content: “I think Problem-Based Learning helped me understand the material better because I was solving a practical problem instead of just reading from the textbook”.

However, it’s worth mentioning that a minority of students preferred traditional methods, emphasizing the predictability and structure of more lecture-based classes: “I prefer regular classes because I can keep up with the teacher’s pace”.

On the other hand, some students maintained a neutral stance, suggesting that both methods were effective depending on the context. These students believed that Problem-Based Learning and traditional methods could coexist.

In the experience developed in the public school with 11<sup>th</sup> grade students, a significant portion of the students appreciated the Problem-Based Learning approach, considering

that it provided a better learning experience. Several students expressed in their comments a desire to repeat the experience. Among the feedback collected, notable opinions included: “I really liked working this way because I had the chance to explore the topic on my own and with my team”; “Problem-Based Learning helped me understand the content better since I was involved in solving a real problem, and that was more practical than just studying for tests”; “We had never worked this way before, and although it was a challenge, we managed to learn in a different way”.

Most students mentioned that Problem-Based Learning was an innovative and effective methodology, as shown by the common desire to repeat the approach in other subjects. About 75% of the students displayed a very positive attitude towards Problem-Based Learning, believing it provided a better learning experience. Additionally, 60% expressed in their comments a desire to repeat the experience.

However, the limited time for activity development was pointed out as a problematic factor, as it hindered the creation of more in-depth strategic diagnoses, as acknowledged by 30% of the students: “I think we needed more time to develop our ideas and deepen our solutions, but it was still a good experience”; “The time was short, and I think that with more days, we could have presented even more complete ideas”.

This constraint led the teacher to take a more direct role in keeping the teams focused, which restricted the free exploration that Problem-Based Learning ideally promotes.

During the session to gather prior ideas aimed at understanding what students knew about urban problems, a topic present in the Essential Learnings of Geography A (DGE, 2018b), it became clear that students had difficulty identifying issues related to tourism and gentrification. Additionally, they demonstrated limitations in articulating specific urban problems in Odivelas, referring to issues at scales different from the local level, indicating a limited perception of the urban problems they face daily. They also struggled to differentiate the size of cities. However, they showed awareness of living in a multicultural environment, demonstrating constant empathy for resident immigrants.

Despite these difficulties, the development of the topic was well received, with productive discussions and collaboration among students. Even as their first experience with Problem-Based Learning, evaluations were very positive. As mentioned, most students considered the methodology beneficial and showed interest in participating in similar experiences in other subjects. They praised the Problem-Based Learning approach, believing that with more time, they could have presented even more interesting and interdisciplinary results. The sessions were described as engaging, comprehensive, and innovative, sparking curiosity and promoting both independent and teamwork.

Significant improvements in students’ skills, particularly regarding communication, cooperation, the application of geographical knowledge, and problem-solving, were

validated through direct observation during the sessions and the administration of questionnaires at the end of the educational experiences. The observation allowed for monitoring students' performance in team activities and their ability to practically apply the geographical content. Simultaneously, the questionnaires proved relevant, prompting the students to reflect on their progress. These tools enabled the collection of quantitative and qualitative data that, in turn, add validity to the potential of Problem-Based Learning.

At the private school located in the center of Lisbon, students not only participated actively but also demonstrated a remarkable commitment to the proposed activities. In each session, participation was marked by organization and active engagement within the teams. The students excelled in the clarity and justification of their communications, consistently using geographical language. Respect for classmates' contributions was a constant, reflecting a collaborative and respectful learning environment. These aspects were crucial within the Problem-Based Learning approach, especially in the context of geography education and citizenship training, highlighting its relevance in the holistic development of students.

The results from the summative assessment confirmed the success of this educational approach. The majority of students achieved quite satisfactory results on the Problem-Based Learning assessments (3<sup>rd</sup> test), with many performing excellently, even surpassing their usual performances (1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> tests) during more traditional classroom settings (Figure.3). As the end of the teaching experience approached, an evaluation test was conducted that not only assessed the knowledge acquired but also demonstrated the effectiveness of Problem-Based Learning in promoting autonomous learning and the practical application of the geographical concepts explored. It became clear that implementing such evaluation elements does not impede the use of these methodologies.

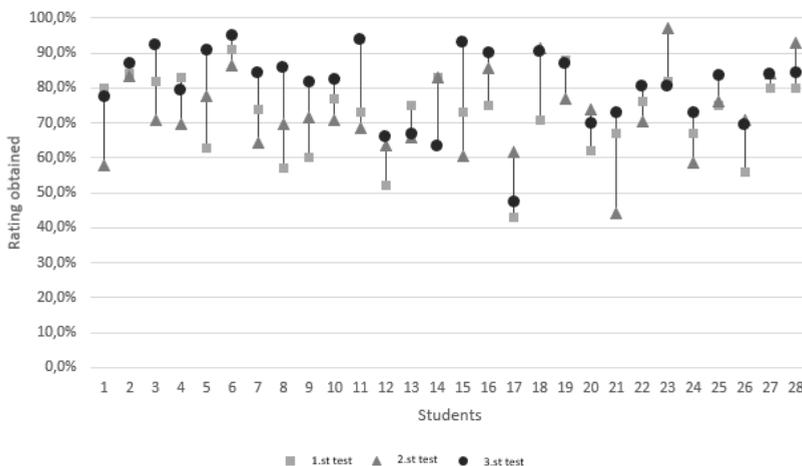


FIGURE 3. Comparison of the scores obtained in the summative assessment tests. Source: Data from the survey carried out with 9<sup>th</sup> grade students, 2024.

Students particularly valued the continuous feedback provided during the experience, as well as the fairness and transparency in assessment, along with the supportive learning environment created in the classroom. The resolution of the proposed problems was well received, facilitating discussions and collaboration among students, while promoting autonomy and responsibility in learning. Similar to the context of the public school, most students considered Problem-Based Learning to be a positive methodology and expressed interest in having similar experiences in other subjects.

Overall, the classes were described as engaging, characterized by activities that sparked curiosity and fostered both independent and teamwork. Students not only responded positively to Problem-Based Learning but also demonstrated significant growth in their communication skills, teamwork, and application of geographical knowledge. This progress was confirmed through direct observations conducted by the teacher throughout the activities, during which students' participation, interaction, clarity and justification of ideas, respect for classmates' contributions, and use of geographical language were monitored. This experience not only enriched learning but also prepared students to tackle complex challenges collaboratively and effectively.

Additionally, when asked (1) whether they would like to have more Problem-Based Learning experiences, (2) if they would like to have experiences with this teaching-learning methodology in other subjects, (3) if they found it easier to learn with Problem-Based Learning, (4) if they learned by working in teams, and (5) what they thought of the methodology, the overwhelming majority considered this teaching and learning approach to be positive (Figure.4).

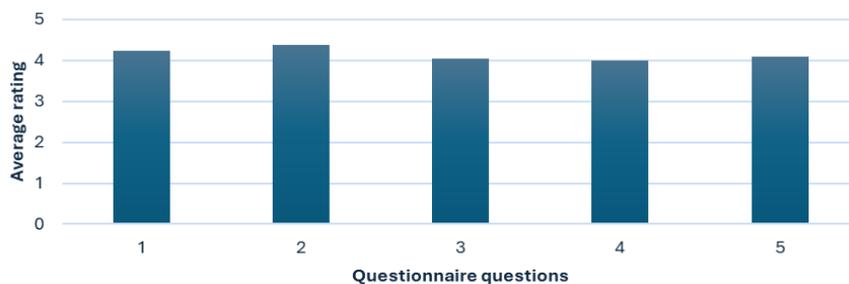


FIGURE 4. Student feedback on Problem-Based Learning. Source: Data from the survey carried out with 9<sup>th</sup> grade students, 2024.

The evaluation conducted, combined with direct observation, student surveys, and the assessment of the final products created by the teams, provides evidence and confirmation of the evolution of students' knowledge and skills throughout the Problem-Based Learning experiences.

## 5. DISCUSSION

To implement Problem-Based Learning, carefully structured scenarios were developed based on the profiles of the classes, school contexts, and the students' prior knowledge. Both scenarios sparked students' interest, serving as emotional triggers that encouraged curiosity and engagement—essential elements for meaningful learning.

Despite the teacher trainee's moderate expectations, the implementation exceeded these expectations significantly. The students enthusiastically embraced the experiences, even without prior exposure to the methodology. The practical and collaborative approach facilitated the transition to this new teaching model, fostering responsibility and motivation. The students showed adaptability and demonstrated great interest in problem-solving, highlighting the true effectiveness of Problem-Based Learning.

The experiences also allowed students to develop essential skills in leadership, teamwork, empathy, and critical thinking, which are crucial for personal and professional success. This process was fundamental in developing intervention skills, empowering them to directly address the analysed problems.

Students' evaluations of the experiences were extremely positive. They emphasized how much they learned and engaged with the topics, valuing the relevance and applicability of the knowledge acquired. The opportunity to work in teams, conduct independent research, and present results creatively was highly appreciated, resulting in a strong sense of achievement and satisfaction. Current results confirm this transition, showing that, while students need time to adapt, Problem-Based Learning provides a richer and more engaging learning experience. These results were obtained through satisfaction surveys and self-assessments administered to students, as well as through direct observation by the teacher throughout the experience. Table.1 presents a summary of students' perceptions of the Problem-Based Learning methodology compared to traditional methods.

Category	Percentage of Student (%)
PBL provides a richer learning experience	75
PBL is more engaging than traditional methods	70
PBL improved my collaboration skills	80
I needed time to adapt to PBL	50
I would like to repeat the PBL experience	80

TABLE 1. Students' perceptions of Problem-Based Learning. Source: Data from the survey carried out with 11<sup>th</sup> grade students, 2024.

The data presented demonstrate that 75% of students believe that Problem-Based Learning offers a richer learning experience, while 70% consider it a more engaging approach. Additionally, 80% of students felt an improvement in their teamwork skills, although 50% mentioned that they needed time to adapt to this new methodology. Finally, 80% of students expressed a desire to repeat the experience, including the implementation of this teaching and learning methodology in other subjects.

Comparative studies reveal that while traditional methodologies focus on the transmission of knowledge by the teacher, Problem-Based Learning places students at the center of the process, promoting autonomy and collaboration. This paradigm shift is essential for developing critical skills in the 21<sup>st</sup> century. The similarities between current results and previous studies reinforce the effectiveness of Problem-Based Learning, while the differences highlight advancements in the use of digital tools and students' adaptation to new methodologies.

The results of this research pave the way for various future perspectives. The acceptance and effectiveness of Problem-Based Learning in geographic education suggest that this methodology can be successfully applied in other subjects. Future experiences could explore the adaptation of Problem-Based Learning in diverse contexts, promoting interdisciplinary learning. Moreover, the effective use of digital tools should be expanded. Investing in educational technology and training teachers to utilize these tools can further enhance the outcomes of Problem-Based Learning. Personalizing learning experiences by identifying and addressing the individual needs of students can maximize the benefits of Problem-Based Learning.

Additionally, it should be noted that both implementations of Problem-Based Learning demonstrated that when students are placed at the center of the educational process and confronted with real problems, there is not only an improvement in knowledge retention but also a significant development of social, ethical, and analytical skills. These experiences reinforce the idea that education should be more than a mere means of knowledge transmission; it should also be a preparation for life, empowering students to transform their communities and, by extension, the world.

## **6. CONCLUSIONS**

This study successfully achieved its initial objectives and confirmed its hypotheses, highlighting the importance of Problem-Based Learning as a vital theme in geographical education. The implementation of Problem-Based Learning in two distinct Portuguese schools demonstrated its effectiveness, resulting in increased student motivation and a deeper understanding of geographical concepts. Moreover, students exhibited substantial growth in essential transversal skills such as research, autonomy, and teamwork.

Throughout the process, the pre-service teachers faced various obstacles while implementing Problem-Based Learning, including initial resistance to methodological change, curricular adaptation, and classroom time management. Overcoming these challenges required resilience, innovation, and a continuous commitment to transforming the educational process. The ability to adapt to these obstacles was crucial in creating a dynamic and active teaching and learning environment that fosters more meaningful learning experiences.

The most notable results of this investigation underline the effectiveness of Problem-Based Learning as a pedagogical approach, particularly in the context of geographical education. The ability of pre-service teachers to overcome obstacles and implement dynamic and active methodologies was fundamental in promoting a genuine transformation in the educational process. Resilience, in this context, refers to the pre-service teachers' capacity to adapt and persevere in the face of the challenges they encountered during the implementation of Problem-Based Learning. As Gu and Day (2007) suggest, resilience is essential for teachers, enabling them to confront adversities and maintain the effectiveness of their teaching practices. Overcoming barriers such as resistance to change and time management required a flexible and adaptable attitude-central characteristics of resilience in the educational context. Furthermore, pedagogical innovation played a crucial role in allowing the creation of dynamic, student-centered learning environments. Fullan (2013) emphasizes that innovation is a driving force for educational transformation, introducing new practices that break from traditional methods and promoting more meaningful learning experiences. The use of Problem-Based Learning exemplifies this innovation by engaging students in more interactive and collaborative activities, preparing them more effectively to face the challenges of the 21<sup>st</sup> century.

For future research, it is recommended to disseminate the results of this study in various educational contexts and levels to enhance the understanding of the applicability and effectiveness of Problem-Based Learning in diverse educational settings. Additionally, exploring the long-term impact of Problem-Based Learning on students' skill development and their academic, professional, and personal trajectories would provide valuable insights into the sustained benefits of this methodology.

From a political-educational standpoint, it is crucial for initial and continuous teacher training systems to incorporate methodologies like Problem-Based Learning more systematically and structured. It is recommended to create training programs that address the practical challenges faced by educators when implementing active methodologies. Introducing specific Problem-Based Learning modules in pre-service teacher training, creating collaborative learning networks between schools and universities, providing resources and teaching materials that facilitate the application

of the methodology in everyday school life, and encouraging pilot experiences in different subjects are measures that could promote greater integration of Problem-Based Learning into educational practice.

In summary, this study validates the effectiveness of Problem-Based Learning, emphasizing the importance of resilience and innovation in the contemporary educational context, with particular emphasis on geographical education. The experiences of the pre-service teachers illustrate the relevance of active methodologies in creating more meaningful teaching practices that effectively prepare students for future challenges. Ongoing research in this area is essential to refine and adapt pedagogical practices to the emerging needs of the 21<sup>st</sup> century, ensuring that education remains relevant, impactful, and responsive to the evolving landscape of global challenges.

## REFERENCES

- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach*. McGraw-Hill.
- Cachinho, H. (2011). Inovações didáticas e ensino da Geografia: do potencial da aprendizagem baseada em problemas. In J. Delgado Peña, M. L. Lázaro y Torres & M. J. Marrón Gaité (Eds.), *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*, 242-257.
- Cachinho, H. (2012). Criando experiências de aprendizagem significativas: do potencial da Aprendizagem Baseada em Problemas. *El Hombre y la Máquina*, 49, 58-67.
- Camargo, M. (2019). Estratégias para a Avaliação na Aprendizagem Baseada em Problemas. In R. M. Lopes, M. V. Filho, & N. G. Alves (Eds.), *Aprendizagem Baseada em Problemas: Fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores*, 117-141. Publiki.
- Canberra Academic Skills Centre. (2011). *Oral presentations handout*. University of Canberra.
- Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho. Diário da República, 1.ª série, n.º129. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/55-2018-115652962>
- Direção Geral de Educação [DGE]. (2018a). Aprendizagens Essenciais | 9.º Ano | Terceiro Ciclo do Ensino Básico | Geografia. Ministério Da Educação e Ciência. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/3\\_ciclo/9\\_geografia.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/3_ciclo/9_geografia.pdf)
- Direção Geral de Educação [DGE]. (2018b). Aprendizagens Essenciais | 11.º Ano | Ensino Secundário | Geografia A. Ministério Da Educação e Ciência. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/11\\_geografia\\_a.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/11_geografia_a.pdf)

- Fink, L. D. (2013). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*. John Wiley & Sons.
- Fullan, M. (2013). *The new meaning of educational change* (5<sup>th</sup> ed.). Teachers College Press.
- Glasgow, N. (2019). Ensino e Aprendizagem Hoje. In R. M. Lopes, M. V. Filho, & N. G. Alves (Eds.), *Aprendizagem Baseada em Problemas: Fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores*, 17-45. Publiki.
- Gu, Q., & Day, C. (2007). Teachers resilience: A necessary condition for effectiveness. *Teaching and Teacher Education*, 23(8), 1302-1316. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.06.006>
- Klein, A. M. (2013). O uso da aprendizagem baseada em problemas e a atuação docente. *Brazilian Geographical Journal: geosciences and humanities research medium*, 4(2), 288-298.
- Lopes, R. M., Alves, N. G., Pierini, M. F., & Filho, M. V. (2019). Características Gerais da Aprendizagem Baseada em Problemas. In R. M. Lopes, M. V. Filho, & N. G. Alves (Eds.), *Aprendizagem Baseada em Problemas: Fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores*, 47-74. Publiki.
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)
- Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist*, 56(3), 227-238. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.227>
- Mérenne-Schoumaker, B. (1985). Savoir penser l'espace. Pour un renouveau conceptuel et méthodologique de l'enseignement de la Géographie dans le secondaire. *L'Information Géographique*, 49, 151-160.
- Naish, M. (2012). Desarrollo mental y aprendizaje de la geografía. In: N. Graves. *Nuevo método para la enseñanza de la geografía* (pp.24-61). Teide.
- Pierini, M. F., Lopes, R. M., Alves, N. G., Filho, M. V. (2019). Um referencial pedagógico da Aprendizagem Baseada em Problemas. In R. M. Lopes, M. V. Filho, & N. G. Alves (Eds.), *Aprendizagem Baseada em Problemas: Fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores*, 165-200. Publiki.
- Savin-Baden, M., & Tombs, G. (Eds.). (2018). *Threshold concepts in problem-based learning*. Brill Sense.
- Silviariza, W.Y., Sumarmi & Handoyo, B. (2020). Using Spatial Problem Based Learning (SPBL) model in geography education for developing critical thinking

- skills. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(3), 1045-1960. DOI: <http://dx.doi.org/10.17478/jegys.737219>
- Sousa, S. O. (2010). Aprendizagem baseada em problemas como estratégia para promover a inserção transformadora na sociedade. *Acta Scientiarum. Education*, 32(2), 237-245. <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v32i2.11170>
- Souto González, X. M. (1998). *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales e conocimiento del medio*. Edições do Sérbal.
- Souza, S. & Dourado, L. (2015). Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. *Holos*, 31(5), 182-200. <https://doi.org/10.15628/holos.2015.2880>
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2<sup>a</sup> ed.). SAGE Publications.
- União Geográfica Internacional. (1992). *Carta Internacional da Educação Geográfica [International Charter for Geographic Education]*. Commission on Geographical Education of the International Geographical Union.
- União Geográfica Internacional. (2016). *International Charter on Geographical Education*. Commission on Geographical Education of the International Geographical Union.
- Westwood, P. S. (2008). *What teachers need to know about teaching methods*. ACER Press.
- Wood, D. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: Problem based learning. *British Medical Journal*, 326, 328-330. <https://doi.org/10.1136/bmj.326.7384.328>

Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 131-151

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.725>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **LAS RELACIONES INTERGENERACIONALES EN LA EDUCACIÓN FORMAL. UNA EXPERIENCIA PARA EL APRENDIZAJE GEOGRÁFICO**

**INTERGENERATIONAL RELATIONSHIPS IN FORMAL EDUCATION. AN EXPERIENCE FOR GEOGRAPHIC LEARNING**

**RELATIONS INTERGÉNÉRATIONNELLES DANS L'ÉDUCATION FORMELLE. UNE ESPÉRIENCE POUR L'APPRENTISSAGE GÉOGRAPHIQUE**

Juan Samuel García Hernández 

Consejería de Educación, Gobierno de Canarias

[jgarciah@ull.edu.es](mailto:jgarciah@ull.edu.es)

Recibido: 23/03/2024

Aceptado: 02/10/2024

### **RESUMEN:**

El contacto intergeneracional constituye una fuente de indudable valor para el aprendizaje geográfico. Las relaciones entre personas jóvenes y mayores ofrecen oportunidades didácticas que han sido aprovechadas con cierta frecuencia en contextos formativos informales; sin embargo, el impulso de proyectos educativos que faciliten el vínculo entre generaciones ha sido menos frecuente en el ámbito de la educación formal y es a partir de la última reforma normativa cuando su importancia aparece recogida en los currículos oficiales. La presente propuesta analiza el potencial de la perspectiva intergeneracional en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía y

ofrece una experiencia práctica de su empleo en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO). El proyecto “Cosechando experiencias” ha propiciado el acercamiento del alumnado a su entorno social mediante un proceso de aprendizaje activo, significativo y contextualizado que promueve actitudes de participación y transformación en el ámbito local y comunitario.

**PALABRAS CLAVE:**

Educación geográfica; aprendizaje activo; proyectos educativos; entorno social.

**ABSTRACT:**

Intergenerational contact is an unquestionably valuable source for geographic learning. Relationships between younger and older people offer educational opportunities that have been used with some frequency in informal training contexts. However, the promotion of educational projects that facilitate the link between generations has been less frequent in the field of formal education, and their importance in official curricula has only appeared since the last regulatory reforms. This proposal analyses the potential of the intergenerational perspective within the framework of the teaching-learning of Geography and offers a practical experience in applying this approach to Compulsory Secondary Education. The “Harvesting Experiences” project has allowed students to get closer to their social environment through an active, meaningful and contextualised learning process that promotes participatory attitudes and transformation at the local and community level.

**KEYWORDS:**

Geographical education; active learning; educational projects; social environment.

**RÉSUMÉ:**

le contact intergénérationnel constitue une source incontestable de valeur pour l'apprentissage géographique. Les relations entre jeunes et personnes âgées offrent des opportunités didactiques qui ont été exploitées assez fréquemment dans des contextes de formation informels; Cependant, la promotion de projets éducatifs facilitant le lien entre les générations a été moins fréquente dans le domaine de l'éducation formelle et c'est depuis la dernière réforme réglementaire que son importance apparaît incluse dans les programmes officiels. Cette proposition analyse le potentiel de la perspective intergénérationnelle dans le cadre du processus d'enseignement-apprentissage de la géographie et propose une expérience pratique de son utilisation dans l'enseignement secondaire obligatoire (ESO). Le projet «Récolter des expériences» a rapproché les étudiants de leur environnement social grâce à un processus d'apprentissage actif,

significatif et contextualisé qui favorise des attitudes de participation et de transformation au niveau local et communautaire.

### **MOTS-CLÉS:**

Éducation géographique; apprentissage actif; projets éducatifs; environnement social.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La adecuación de la práctica educativa a las demandas y necesidades de la sociedad debe ser un objetivo fundamental para las políticas educativas y la acción docente. El mundo actual está inmerso en profundos cambios que requieren una renovación en la Enseñanza de la Geografía para ofrecer al alumnado las herramientas y la información que precisa para “ponerse en contacto con una sociedad compleja, que le plantea dilemas y en la que debe aprender a tomar decisiones informadas” (Real Decreto 217/2022, p. 95). Resulta necesaria la reflexión sobre los retos que se han de afrontar para que los saberes geográficos despierten el interés del alumnado y contribuyan a la adquisición de los objetivos y competencias que deben alcanzarse al término de la enseñanza obligatoria.

La didáctica de la Geografía tiene a su disposición numerosos recursos para conectar a las nuevas generaciones con la disciplina. Entre estos sobresalen las nuevas tecnologías (cartografía digital, SIG web, visores e imágenes satelitales...), cuya fuerte expansión en tiempos recientes responde a su particular utilidad para implementar un aprendizaje activo que facilite la adquisición de las competencias espaciales (Chang & Wu, 2018; Ley et al., 2021). A pesar de su atractivo y eficacia no se puede olvidar que existen también otras posibilidades formativas con potencial para responder a las necesidades educativas contemporáneas. En esta ocasión, se reflexiona sobre la importancia de las relaciones intergeneracionales para el aprendizaje geográfico y se muestra su interés en el ámbito de la ESO a partir de una experiencia didáctica.

Diversas investigaciones han resaltado la relevancia del diálogo intergeneracional para fomentar la educación en valores, dada su particular contribución a la hora de sentar y desarrollar los fundamentos del respeto mutuo, así como a la formación de ciudadanos más tolerantes y con espíritu crítico (Gillate et al., 2012; Martínez & Rodríguez, 2018; Sánchez et al., 2018). Se debe considerar también que los beneficios de la práctica intergeneracional no poseen un carácter unidireccional, pues todos los participantes en este tipo de procesos suelen obtener provecho. Huelmo (2016) sostiene que las personas mayores constituyen un recurso valioso por su experiencia, conocimientos y aptitudes, si bien la reciprocidad es un requisito indispensable para que, a la vez que se promueve entre el alumnado actitudes positivas hacia los mayores, se logre que estos intervengan en actividades que propicien un envejecimiento activo y saludable (Otero et al., 2006).

El trabajo intergeneracional favorece la transferencia de aprendizajes entre personas de diferentes edades, el ejercicio de valores como la solidaridad y el compromiso social y constituye una de las vías para la reducción o eliminación de los estereotipos asociados a los grupos etarios (Montero & Bedmar, 2009). De este modo, el impulso de actividades intergeneracionales por parte de los centros educativos es una vía que, además de estimular nuevas fórmulas de enseñanza y aprendizaje, favorece “el derecho de las personas mayores a participar en la vida social y cultural” (Consejo de la Unión Europea, 2000, p. 14).

Asimismo, las experiencias de aprendizaje intergeneracional enlazan muy bien con otras propuestas innovadoras que están desarrollando los centros educativos, entre las que se incluyen: la educación por proyectos y basada en competencias, la convivencia positiva o el aprendizaje cooperativo y colaborativo. Se vincula así la innovación educativa con la introducción de ideas, procesos o estrategias mediante las cuales se provocan cambios en las prácticas educativas vigentes, mejorando o transformando los procesos de enseñanza y aprendizaje (Mendia, 2016). La puesta en marcha de una propuesta como la que aquí se plantea aglutina las ventajas de las dinámicas para la construcción activa del conocimiento. Entre ellas, destacan el refuerzo de la motivación y el compromiso del grupo con su aprendizaje, el desarrollo de habilidades y actitudes como la iniciativa, el compromiso, el liderazgo o la solidaridad y el abordaje y la comprensión de problemas vinculados al entorno social del alumnado. Se trata, en definitiva, de estimular un aprendizaje geográfico para lograr, a través de los relatos de las personas de edad, la identificación por parte del estudiantado de los fenómenos pasados y presentes que acontecen en su entorno de vida y el paralelo desarrollo de las competencias vinculadas con el saber, saber hacer y saber ser (Buitrago, 2005).

Con ese objetivo el contenido de esta propuesta se organiza de la siguiente manera: en primer término, se reflexiona sobre el interés del trabajo intergeneracional para el aprendizaje geográfico; a continuación, se exponen los procedimientos metodológicos empleados; seguidamente, se procede a la presentación de la experiencia didáctica, desarrollada a través de la interacción entre el alumnado de un centro educativo de la isla de Tenerife y un grupo de personas mayores del municipio y, por último, se presenta la discusión y conclusiones obtenidas.

## **2. APRENDIZAJE Y RELACIONES INTERGENERACIONALES**

Incorporar el trabajo intergeneracional en el marco de los procesos de enseñanza-aprendizaje de la Geografía requiere una reflexión previa sobre su importancia y utilidad. Se trata, en definitiva, de un ejercicio obligado para diseñar proyectos educativos coherentes a partir de dicho enfoque. Desde esa perspectiva, si se tiene en cuenta que

la distancia entre generaciones parece aumentar en el contexto social y cultural actual, es cada vez más necesario que las propuestas de trabajo que buscan la integración de jóvenes y mayores actúen como “dinamizadoras de la sociedad a través de las relaciones intergeneracionales y la participación ciudadana para conseguir una sociedad basada en la comunicación, ayuda y solidaridad” (Gillate et al., 2012, p. 64).

## **2.1. Educación Geográfica y compromiso social: el potencial de las relaciones intergeneracionales**

El acelerado envejecimiento demográfico de las sociedades actuales es un factor relevante a la hora de incentivar un mayor protagonismo de la educación intergeneracional en los procesos de aprendizaje (Martínez & Rodríguez, 2018). Esta se puede producir en diferentes contextos y entre sujetos cuyo grado de vinculación previa es variable. Delgado et al. (2016) afirman que las relaciones entre jóvenes y mayores fuera del entorno familiar son difíciles de establecer pues las percepciones y actuaciones de ambos grupos suelen ser distintas. Estas autoras apuntan que, en el caso español, las actividades intergeneracionales se han realizado en su mayor parte en locales sociales y, en menor medida, en espacios públicos abiertos y han sido los servicios sociales sus principales impulsores. Diversas experiencias parecen confirmar que las relaciones intergeneracionales se han aprovechado sobre todo en la esfera del aprendizaje informal; en cambio, su potencial educativo ha sido menos explotado en la enseñanza formal en sus diversos niveles. Las acciones desarrolladas son reconocidas por su carácter motivador, funcional y significativo (Gillate et al., 2012) y constituyen una respuesta a la creciente segregación por edad que se materializa con cierta frecuencia en un rechazo o indiferencia hacia las personas mayores (Pinazo et al., 2009). La interacción intergeneracional supone alejarse de la mera transmisión de conocimientos conceptuales y abstractos que se produce con frecuencia en un aula convencional y dotar de sentido al saber, acercando al alumnado a fuentes de información primarias de indudable valor. El intercambio de aprendizajes que se produce al desplegarse este tipo de procesos es complejo, si bien se pueden identificar algunos patrones. Ojeda y López (2017) apuntan que las personas mayores enseñan a los jóvenes las pautas de comportamiento socialmente aceptadas y estos últimos, en su condición de nativos digitales, pueden instruir a los primeros en el manejo de las nuevas tecnologías y mostrar otros patrones de conducta del mundo actual. El contacto entre grupos etarios permite contrastar los habituales estereotipos y muestra que muchas de las diferencias entre jóvenes y mayores derivan de aspectos formales, intereses, gustos, etc. y no de valores, actitudes y capacidades (Montero, 2003). Así pues, las acciones llevadas a efecto en los centros educativos han permitido identificar el valor del intercambio intergeneracional para el empoderamiento social del alumnado

y de las personas mayores y, en definitiva, para la reducción de la fractura generacional (Huelmo, 2016).

El potencial de las relaciones intergeneracionales para el aprendizaje geográfico ha sido menos explorado. Resulta notoria la necesidad de ampliar los propósitos de la interacción entre personas jóvenes y mayores (Manion, 2016) reconociendo, entre otras, su relevancia para la comprensión del pasado y presente de los espacios en los que se desenvuelve la vida cotidiana del alumnado. La experiencia vital de las personas de edad aporta una visión de largo recorrido sobre estos lugares que resulta útil para entender su realidad actual. La interacción entre grupos o personas de distintas generaciones favorece la transmisión de saberes, vivencias y sentimientos diferentes (Gillate et al., 2012) y deriva en procesos de aprendizaje genuinos que contribuyen a incitar entre el alumnado actitudes de compromiso con la sociedad de la que son partícipes. Conviene señalar también que el desarrollo de proyectos intergeneracionales desde la Geografía constituye un camino adecuado para trabajar los pilares de la educación establecidos por J. Delors (1994) y en los que la UNESCO se basa para promover y garantizar una educación de calidad en el mundo. *Aprender a conocer* se consigue con la conversión del alumnado en protagonista de su propio aprendizaje, lo que facilita su comprensión sobre el lugar que habita y fortalece su espíritu crítico. *Aprender a hacer* implica transformar el conocimiento en acciones, explorando las formas más apropiadas de intervención en el entorno. *Aprender a vivir juntos* constituye, sin duda, un aspecto central en este tipo de propuestas al favorecer el bienestar común, el civismo, la empatía y la convivencia en armonía entre personas diferentes. Por último, *aprender a ser* apunta a un desarrollo personal de carácter integral que contempla no solo las dimensiones intelectual y cognitiva, frecuentes en un aprendizaje convencional, sino también las habilidades que en el plano social, cultural o espiritual sustentan la plenitud personal. En definitiva, el empleo de la perspectiva intergeneracional en Geografía en la etapa de la ESO es una vía apropiada para obtener un aprendizaje que dé respuesta a las necesidades educativas del mundo actual y propicie la construcción de una ciudadanía comprometida con su entorno.

## **2.2. Lo intergeneracional en los currículos oficiales. Algo más que nuevos saberes**

Uno de los desafíos importantes del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía es superar el tradicional carácter enciclopédico de la disciplina. Sin duda, las leyes educativas tienen una influencia notable, pero resulta también decisivo el papel del profesorado en la aplicación y perfeccionamiento de propuestas didácticas que conecten con los intereses y respondan a las necesidades del estudiantado en cada contexto. La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) no

terminó de aportar una respuesta solvente a esta cuestión, pues durante su periodo de vigencia (2013-2020) se continuó trabajando con unos contenidos geográficos poco significativos para el alumnado y que resultaban prescriptivos a través de los estándares de aprendizaje evaluables. En cambio, el enfoque competencial del currículo derivado de la Ley Orgánica de la Educación (LOMLOE) sí parece que podría convertirse en una oportunidad pues identifica los aprendizajes imprescindibles para favorecer el desarrollo personal y social del alumnado. Solari y Borrero (2023) sostienen que esta reforma constituye una vía para modernizar nuestro sistema educativo y contribuir a la formación de una ciudadanía capaz de abordar los retos del siglo XXI. En tal sentido, resulta expresiva la organización de los saberes básicos de la ESO (que sustituyen los contenidos de la LOMCE) en tres bloques de aprendizaje: “Retos del mundo actual”, “Sociedades y territorios” y “Compromiso cívico”. En estos se incluyen entre otros aspectos: la emergencia climática, los desafíos demográficos, la convivencia cívica o la igualdad de género.

Por su parte, las relaciones intergeneracionales constituyen también una dimensión presente en las disposiciones normativas establecidas para la materia de Geografía e Historia a nivel nacional (Real Decreto 217/2022). Por tanto, el decreto que fija la ordenación y el currículo de la ESO y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (Decreto 30/2023) incorpora la citada cuestión tanto en las competencias específicas de la materia como en los criterios de evaluación y los saberes básicos asociados a ella (Tabla 1). Las competencias específicas se trabajarán de manera progresiva a lo largo de los cursos de la etapa y su grado de consecución en cada uno de los niveles viene determinado por los criterios de evaluación que se establecen para cada una de ellas. La referencia a las relaciones intergeneracionales está incluida en el currículo en una competencia específica (número 8) presente en los tres primeros cursos de la etapa. En ella se destaca la importancia de este enfoque para reforzar el compromiso con la sociedad y el entorno tanto en la actualidad como a lo largo del tiempo. Los criterios de evaluación recogen la siguiente secuenciación de los aprendizajes de dicha competencia: en el primer curso de la ESO se valora la riqueza que aportan las relaciones intergeneracionales en el entorno próximo (familia, escuela, comunidad); en el segundo se profundiza en su evolución a lo largo del tiempo; y en el tercero se aborda, desde una vertiente más aplicada, el análisis del entorno cercano y el desarrollo de actitudes de participación y colaboración. Con ello, tal y como indican los saberes básicos, se persigue que el alumnado refuerce su compromiso cívico a través del reconocimiento de la importancia del contacto intergeneracional.

Conviene reseñar también que el fomento del vínculo entre el alumnado y las personas mayores de su entorno constituye una estrategia óptima en el marco de la educación competencial, pues facilita la adquisición de varias de las competencias clave y, en

particular, de la competencia ciudadana vinculada a la participación activa, responsable y cívica. En este caso, la implicación de la materia en dicha competencia “está referida a la toma de conciencia de los ciclos demográficos, las formas de vida y las relaciones intergeneracionales y de dependencia en la sociedad actual” (Decreto 30/2023, p. 4).

Competencia específica	Criterios de evaluación*
<p>C8. Tomar conciencia del papel de los ciclos demográficos, el ciclo vital, las formas de vida y las relaciones intergeneracionales y de dependencia en la sociedad actual y su evolución a lo largo del tiempo, analizándolas de forma crítica, para promover alternativas saludables, sostenibles, enriquecedoras y respetuosas con la dignidad humana y el compromiso con la sociedad y el entorno.</p>	<p>Primer curso. Tomar conciencia del ciclo vital y analizar cómo han cambiado sus características, necesidades y obligaciones en distintos momentos históricos, así como las raíces de la distribución por motivos de género del trabajo doméstico, asumiendo las responsabilidades y compromisos propios de la edad en el ámbito familiar, en el entorno escolar y en la comunidad, y valorando la riqueza que aportan las relaciones intergeneracionales.</p> <p>Segundo curso. Tomar conciencia del ciclo vital y analizar cómo han cambiado sus características, necesidades y obligaciones en distintos momentos históricos, desde la Edad Media hasta la Edad Moderna, así como las raíces de la distribución por motivos de género del trabajo doméstico, asumiendo las responsabilidades y compromisos propios de la edad en el ámbito familiar, en el entorno escolar y en la comunidad, y valorando la riqueza que aportan las relaciones intergeneracionales.</p> <p>Tercer curso. Reconocer las iniciativas de la sociedad civil, reflejadas en asociaciones y entidades sociales, partiendo del análisis de las del entorno más cercano, adoptando actitudes de participación y transformación en el ámbito local y comunitario, planificando relaciones intergeneracionales.</p>
Saberes básicos	
III. Compromiso cívico local y global.	
7. Servicio a la comunidad.	
7.2 Reconocimiento de la importancia de las relaciones intergeneracionales.	

TABLA 1. Las relaciones intergeneracionales en el currículo de Geografía e Historia. Fuente: Elaboración propia a partir del Decreto 30/2023. Nota. \*Síntesis de los criterios de evaluación en cada uno de los niveles.

No obstante, aunque las reformas normativas parecen favorecer la inclusión de lo intergeneracional en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es preciso reseñar que no siempre se consigue que los cambios curriculares lleguen al aula. Gillate et al. (2012, p. 63) reconocen que tales mejoras “se quedan demasiadas veces a medio camino entre el papel y el deseo”. Para evitar ese riesgo es transcendental el compromiso de los centros docentes y del profesorado que, en el ejercicio de la mayor autonomía que le otorga la actual normativa, debe desarrollar y completar el currículo adaptándolo a las características del alumnado, a su realidad y a su propio contexto educativo (Decreto 30/2023). Así pues, hay que apostar por un aprendizaje situado que permita comprender la realidad a partir de la integración activa del nuevo conocimiento en el contexto específico donde ha de ser aplicado (Villavicencio & Uribe, 2017). La interacción entre generaciones se convierte en un recurso de singular valor para cumplir con ese propósito al que la Didáctica de la Geografía no puede renunciar.

### **3. METODOLOGÍA**

El propósito de este trabajo implica trazar una estrategia que, partiendo de un imprescindible abordaje teórico-reflexivo, consiga el diseño y desarrollo de una experiencia intergeneracional de aprendizaje geográfico.

La revisión bibliográfica y documental aporta información que acredita el potencial de las relaciones intergeneracionales para la educación actual. La consulta realizada ha permitido explorar la abundante literatura existente sobre los programas intergeneracionales (PI), desarrollados en buena medida con una finalidad lúdica y al margen de la educación formal. Particular atención han merecido las experiencias aplicadas por los centros educativos. Asimismo, para perfilar la propuesta se han tenido en cuenta aquellas aportaciones sobre metodologías didácticas que, como el aprendizaje por proyectos o el aprendizaje-servicio, sirven de soporte al enfoque intergeneracional. Por su parte, el análisis de las disposiciones normativas vigentes en materia educativa contribuye a evaluar la importancia otorgada a estas cuestiones en la ESO y, en particular, su presencia en el currículo de la materia de Geografía e Historia.

El desarrollo de un proyecto de aprendizaje de esta índole requiere una organización que va más allá del diseño de la secuencia de actividades. Una parte esencial del proceso requiere que el centro educativo establezca relaciones con los agentes sociales que facilitan el encuentro entre el alumnado y las personas mayores. En el caso de estudio el contacto se establece con la dirección de la Casa de Mayores localizada en el mismo municipio en el que se halla el centro educativo. Es el profesorado responsable del proyecto el encargado de justificar el interés de su implementación, así como de explicar las principales características y las fases de ejecución de la propuesta a los responsables

del centro de mayores. Una vez aceptada, se acuerdan el calendario, el lugar y las condiciones para el encuentro entre el alumnado y los mayores residentes.

En el desarrollo de los objetivos propuestos participa el grupo de 3º curso de la ESO en el que imparte docencia el profesorado que impulsa el proyecto. En la preparación, elaboración y difusión de los resultados intervienen los 22 estudiantes que integran dicha clase, aunque se acordó, a solicitud de la dirección de la Casa de Mayores, que el número de los que realizaran las entrevistas fuera reducido. Esa actividad la desempeñan ocho alumnos y alumnas que, organizados por parejas, se encargan de conversar con los cuatro mayores (hombres y mujeres) involucrados finalmente en el proyecto. Las preguntas versan sobre la niñez y juventud (juegos infantiles, primeros trabajos, fiestas y vida cotidiana...), así como sobre los cambios que se han producido en el pueblo o la evolución de los valores a lo largo del tiempo. Las entrevistas contaron con la supervisión de los docentes responsables del proyecto y con el personal que designó al efecto la Casa de Mayores. Tras su realización se procedió, previa transcripción, a un análisis de contenido para extraer los resultados más relevantes. Esta técnica permite conocer los componentes básicos y la naturaleza del discurso a través de la identificación de las experiencias y vivencias de las personas entrevistadas y de sus sensaciones y sentimientos sobre determinadas cuestiones (Montero & Bedmar, 2009).

Por último, se valora el desarrollo del proyecto a través de la evaluación que realiza el propio alumnado sobre su intervención y se estudian las posibles vías de colaboración futuras. Esta práctica educativa ha representado una primera aproximación al trabajo intergeneracional en el marco de la educación formal. Además, los resultados alcanzados han sido un acicate para desarrollar, en el siguiente curso académico, un nuevo proyecto con objetivos más ambiciosos, tanto por el número de estudiantes y mayores participantes, como por su trascendencia social, dada la buena acogida e implicación en dicha iniciativa por parte de los principales agentes e instituciones públicas y privadas de la localidad (centro educativo, asociaciones vecinales, centro de mayores, ayuntamiento).

#### **4. COSECHANDO EXPERIENCIAS: UN PROYECTO DE APRENDIZAJE INTERGENERACIONAL**

El contacto entre distintas generaciones se interpreta con frecuencia como una práctica difícil o incluso conflictiva. La existencia de intereses, opiniones o pautas de comportamiento que pueden resultar opuestos o enfrentados explican unas discrepancias que se pueden manifestar en el contexto familiar, educativo, en los espacios públicos, etc. En contraposición con lo anterior, este proyecto se sustenta en la idea de que las relaciones intergeneracionales tienen un apreciable potencial educativo y constituyen una oportunidad para la convivencia positiva, pues la interacción entre personas

de diferentes edades favorece el enriquecimiento personal tanto de jóvenes como de mayores. Además de fortalecer dichos vínculos, las acciones emprendidas han permitido recoger experiencias vitales que expresan bien el pasado inmediato de la sociedad local. Con la difusión de sus resultados entre la comunidad educativa se contribuirá a que el alumnado comprenda las particularidades del entorno en el que desarrolla su vida cotidiana y que, por tanto, pueda valorar y así apreciar sus raíces culturales.

El proyecto “Cosechando experiencias” se enmarca en la materia de Geografía e Historia del tercer curso de la ESO. En este nivel se debe culminar el aprendizaje de la Competencia Específica (CE8) que incluye las relaciones intergeneracionales. Así pues, mientras en el primer y segundo curso el trabajo se centró en el entorno familiar, en tercero dicha interacción se extiende al ámbito social y comunitario, propiciando actitudes de participación y transformación.

En los siguientes epígrafes se exponen, en este orden, el contexto educativo de la propuesta didáctica, para a continuación describir, por un lado, las fases o etapas de su desarrollo y, por otro, los resultados de aprendizaje a partir de algunos fragmentos significativos de las conversaciones mantenidas entre el alumnado y las personas mayores y de los términos o expresiones clave que emergen del análisis discursivo. En cuarto y último lugar se detalla el proceso de evaluación de las diferentes fases del proyecto.

#### **4.1. Contexto educativo**

La adaptación al contexto es un aspecto que condiciona el éxito de toda propuesta didáctica. En tal sentido, se deben incorporar aprendizajes que resulten significativos y motivadores para el alumnado del lugar. En esta ocasión, el proyecto se realiza en un centro educativo situado en un municipio rural del norte de la isla de Tenerife (Canarias), el IES La Matanza. La población de esta localidad, como recoge el Proyecto Educativo, se ocupa fundamentalmente en la construcción, los servicios y la agricultura. A raíz de la crisis que en 2008 afectó al sector inmobiliario se registran elevadas tasas de desempleo entre las familias del municipio y desde entonces el trabajo eventual y la economía sumergida se han convertido en prácticas muy extendidas entre la población para la obtención de ingresos, por lo general reducidos. Esta situación conlleva, entre otras implicaciones, que las personas mayores asuman en el seno familiar el papel de cuidadoras de sus nietos y nietas, propiciando un contacto diario que se tratará de fortalecer en el marco de este proyecto.

Es importante considerar también que el nivel de estudios del ámbito familiar es un elemento relevante a tener en cuenta en la formación del alumnado. En este sentido, según los datos de la última evaluación de centro, el 39% de las madres y padres no ha finalizado los estudios primarios y los ha cursado de forma completa el 37,1% y

el 30,5%, respectivamente. En consecuencia, es escasa la formación no obligatoria entre los progenitores y muy reducida la proporción de los que han cursado estudios universitarios. En general, el contexto cultural es poco dado a la lectura y se detecta un reducido interés por los temas académicos, tal y como se desprende de la opinión generalizada del profesorado que imparte docencia en el centro. Todo ello repercute en las características del alumnado y contribuye a explicar su desmotivación y falta de interés ante aquellos saberes que no consigan conectar con su realidad. Ante esta situación, el profesorado debe buscar las estrategias adecuadas para que los aprendizajes les resulten más accesibles. En este caso, la interacción con las personas mayores conduce al alumnado a descubrir y adquirir, mediante las referencias y los relatos de sus mayores sobre diversos aspectos de un pasado más o menos inmediato, conocimientos que hacen más comprensibles determinados aprendizajes teóricos y conceptuales que, con frecuencia, pueden resultar más difíciles de alcanzar por otras vías de aprendizaje.

#### 4.2. Secuencia didáctica

En el desarrollo del proyecto se tratan de emular las etapas habituales de una investigación. El principal reto de partida es el cómo abordarlo, esto es, qué tareas habrá que realizar y en qué orden. La tabla 2 muestra las acciones en las que se organizan cada una de las cuatro fases del proyecto que se comentan a continuación. En la fase inicial de preparación se presenta el proyecto al alumnado y se elaboran los guiones de entrevista. Se trabaja primero en pequeños grupos y, a continuación, se realiza la puesta en común utilizando *padlet*<sup>1</sup>.

En la segunda fase, de intervención, se efectúan y graban las entrevistas. Estas se llevan a cabo en la Casa de Mayores del municipio, es decir, en un ambiente conocido y grato para las personas de edad que participan en el proyecto. En esta etapa, en la que el alumnado conversa con las personas entrevistadas durante un tiempo aproximado de 15 minutos, se alcanzan aprendizajes que desbordaron los objetivos iniciales de la propuesta didáctica. Al finalizar, y tras agradecer con un detalle la colaboración de los mayores, se obtuvo también información de interés a través de la relación distendida e informal entre entrevistadores y entrevistados.

La fase de elaboración, la de mayor duración temporal, incluye un total de siete sesiones que se desarrollan en el aula de informática. En las dos primeras, los grupos de trabajo realizan una transcripción literal de las entrevistas. Aunque los relatos no sean extensos, es una tarea laboriosa en la que el alumnado reflexiona sobre el contenido de los testimonios recabados. Una vez efectuadas las transcripciones se identifican

---

<sup>1</sup> Padlet es una potente herramienta para trabajar de manera colaborativa. Funciona con un muro en el que cada grupo de trabajo puede subir información para compartir con el resto del grupo clase.

y seleccionan, con la ayuda del docente, aquellas partes del relato que se consideran más relevantes en función del objetivo trazado. Los discursos se organizan en varias categorías de análisis (infancia y juventud, vida adulta y trabajo, cambios en el pueblo, consejos a las nuevas generaciones...), lo que facilita el montaje del producto final. Este consistirá en la creación de infografías sobre los aspectos más destacados de la biografía de las personas participantes y algunas imágenes del pueblo en épocas pasadas, así como sobre la preparación y realización de las entrevistas.

A través de la fase de difusión se comparten los resultados obtenidos con la comunidad educativa. Por un lado, se expone en los espacios comunes del centro las infografías en dos jornadas con particular significación: el 8 de marzo (Día Internacional de la Mujer) y el 30 de mayo (Día de la Comunidad de Canarias). Por otro, y en colaboración con el Plan lector del centro, se organiza la lectura por parte del alumnado de todos los cursos de la ESO de varios extractos de las entrevistas, lo que les ayuda a comprender cómo era la vida cotidiana de las generaciones de más edad de su municipio y, en general, de las Islas Canarias. Después de cada lectura se realiza una breve puesta en común sobre la cuestión o cuestiones que se proponen para la reflexión, como las que a modo de ejemplo se indican a continuación:

- ¿Te parece habitual que una persona mayor nacida en Canarias haya vivido 15 años en otro continente? ¿conoces algún caso parecido? ¿cuáles podrían haber sido las razones de esa migración?
- ¿Crees que el abandono del campo es un problema como plantea don Manuel?
- ¿Por qué crees que varias de las personas entrevistadas insisten en la importancia de la educación?

Fases	Acciones	Agrupamientos	Horas	Espacios
1. Preparación	Presentar el proyecto	Gran grupo	½	Aula de clase
	Elaborar los guiones	Grupos heterogéneos, Gran grupo	1,5	
2. Intervención	Hacer las entrevistas	Parejas	2	Casa de mayores
	Transcribir los contenidos	Grupos heterogéneos	2	
3. Elaboración	Extraer la información	Gran grupo, individual	2	Aula de informática
	Realizar el producto	Grupos heterogéneos	3	
4. Difusión	Mostrar a la comunidad educativa	Gran grupo	Continua	Espacios comunes

TABLA 2. Síntesis de la secuenciación didáctica del proyecto educativo. Fuente: Elaboración propia.

Con la secuencia didáctica descrita se acomete el objetivo de alcanzar el desarrollo integral y competencial del alumnado. Entre otras razones porque el proyecto educativo se ha diseñado y puesto en práctica a partir de la idea de que las tareas o acciones programadas respondan a un aprendizaje activo, donde los discentes deben asumir un papel protagonista en cada una de sus fases. Para cada una de ellas se ha establecido una temporalización que se corresponde con el número habitual de sesiones en este tipo de propuestas, a la vez que contempla la prescriptiva diversidad en cuanto a agrupamientos realizados, espacios utilizados y, como se comentará en un apartado posterior, instrumentos y tipos de evaluación.

### 4.3. Principales resultados

La propuesta de trabajo intergeneracional permite abordar cuestiones que van más allá de la competencia específica que recoge de modo explícito esta cuestión (CE8). La puesta en marcha de la experiencia didáctica en el primer trimestre hace posible retomar, en distintos momentos del curso, algunos de los aprendizajes obtenidos e ilustrar a través de la realidad local procesos de carácter general y global que resultarían más difíciles de asimilar por otras vías.

El currículo de Geografía e Historia organiza los saberes básicos<sup>2</sup> en tres bloques de aprendizaje y a todos ellos se realizan aportaciones desde el proyecto. El Bloque I “Retos del mundo actual” presta atención a los problemas y desafíos del presente y se orienta a despertar en el alumnado una mirada crítica y responsable partiendo de la realidad local. En tal sentido, resultan expresivos los testimonios que relatan el abandono de los espacios agrarios tradicionales, pues en ellos se insta a la reflexión sobre las transformaciones paisajísticas recientes e incluso al establecimiento de vínculos entre estos cambios y el riesgo de incendios forestales. Se recogen algunas de las preguntas y respuestas que ilustran la contribución del proyecto a los bloques de aprendizaje indicados.

Alumnado: ¿Le preocupa que las huertas del pueblo queden abandonadas?

Entrevistado 3: *Hoy está todo abandonado. Antes se sembraba todo hasta la orilla del monte, todos los terrenos, llegaba hasta los castañeros. Hoy no hay quien entre a los castañeros, ahí encima en la parte alta las zarzas se comen a uno. Antes no, antes no había zarzas, las zarzas las arrancaban para las cabras y después los troncos los cortaban para el fuego, estaba todo limpio.*

---

<sup>2</sup> Conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o un ámbito, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas (Decreto 30/2023).

En el bloque II “Sociedades y territorios” se aborda el origen y evolución de las sociedades a lo largo del tiempo y del espacio, buscando una comprensión de las permanencias y cambios desde una perspectiva global y local. En este caso, las personas entrevistadas nacieron en la primera mitad del siglo XX en la isla de Tenerife y pasaron su infancia y juventud en un entorno rural con múltiples carencias, donde desde edades tempranas debían ayudar a su familia en las labores del campo. Sus experiencias han permitido una aproximación a las condiciones de vida en la isla en la primera etapa del franquismo, así como examinar las transformaciones socio-territoriales acontecidas hasta el momento actual.

Alumnado: *Cuando usted era pequeña, ¿De qué vivían?*

Entrevistada 1: *Uf, de papas que rebuscaba mi madre con grelos, le quitaba el grelo y hacía los potajes, y un lebrillo de gofio y como yo era la más chica no alcanzaba, me quedaba sin comer.*

Alumnado: *En su niñez, ¿A qué jugaban?*

Entrevistada 2: *A la pelota de papel. Hacíamos una pelota de papel, jugábamos con una muñeca de trapo, que la hacíamos nosotras, de trapos viejos, y rompíamos también las botellas y hacíamos el calderito para cocinar nosotros jugando.*

Alumnado: *Durante su juventud, ¿trabajó usted en el campo?*

Entrevistado 3: *Trabajé mucho, mi niño. Hice paredes, muchas paredes. Desde que tenía 12 años ya estaba trabajando. Antes se pasaba mucho...*

Resultan significativas también las aportaciones vinculadas al Bloque III “Compromiso cívico local y global”. En este se subraya la importancia de los valores y actitudes, fundamentales para la formación integral del alumnado y que otorgan sentido al resto de saberes. Los discursos de las personas mayores están cargados de esta dimensión, que se identifica con particular claridad al demandar en una de las preguntas un consejo o recomendación. En este punto, los entrevistados realizan comentarios que incluyen pautas de conducta que consideran adecuadas desde su experiencia vital.

Alumnado: *¿Nos daría algún consejo a los jóvenes de hoy en día?*

Entrevistado 4: *El consejo es que estudien y que todo les salga bien. Que vayan siempre en la línea derecha, no en la curva ni nada de eso, porque desde que cogen curvas las cosas cambian. Siempre tienen que ir derecho, ir al colegio y estudiar hasta que se pueda.*

Entrevistada 2: *Consejos hay muchos, ustedes tienen que mirar bien las cosas que hacen, con quien se juntan y todas esas cosas, porque una persona echa a perder a una manada.*

Las palabras o expresiones que aparecen con mayor frecuencia en los relatos complementan la identificación de los aprendizajes que se obtienen del presente proyecto. La figura 1 muestra la relevancia de los contenidos vinculados al mundo rural tradicional y su evolución a lo largo del tiempo. Destacan las referencias a las condiciones de vida del pasado, a actividades como la siembra o la vendimia y a procesos recientes como el declive de los espacios agrícolas. De igual manera, en la esfera de las recomendaciones o consejos sobresale la importancia de trabajar para conseguir los propósitos o metas trazadas y, en particular, el significado que adquiere la formación para lograr un mejor futuro. Estos resultados se alinean con una educación que conecta con el entorno social, cultural y personal a través de la interacción entre personas que poseen experiencias y valores diferentes (Gillate et al., 2012).



FIGURA 1. Nube de palabras basada en el análisis de las entrevistas. Fuente: Elaboración propia.

Se comprueba, por tanto, que además del indudable valor educativo del contacto intergeneracional, el discurso de las personas mayores está cargado de aprendizajes sobre procesos geográficos e históricos que aparecen también recogidos en el currículo de la materia. A través de este proyecto se estaría apostando por una estrategia que busca “contextualizar los aprendizajes y conectarlos con los problemas actuales y retos del presente, desde una perspectiva interpretativa del espacio y comprensiva del tiempo, profundizando en la realidad canaria, lo que facilita dotarlos de funcionalidad, interés y utilidad para el alumnado... propiciando la participación y el compromiso con el entorno y la comunidad” (Decreto 30/2023).

#### **4.4. Evaluación**

El desarrollo del proyecto a través de fases con tareas o acciones vinculadas a cada una de ellas facilita la aplicación de una evaluación continua, formativa e integradora, tal y como señalan las disposiciones normativas vigentes (Real Decreto 217/2022).

La tabla 3 sintetiza las estrategias seguidas para la evaluación del proyecto. En la preparación se valoran las preguntas realizadas por los grupos de trabajo. Su adecuado planteamiento es un aspecto clave para que el resto del trabajo resulte productivo. La intervención se evalúa mediante la observación de la interacción del alumnado con las personas mayores y las grabaciones resultantes de las entrevistas. En ese momento, la Competencia ciudadana (CC) tiene un protagonismo destacado y se introduce la autoevaluación, porque la revisión de los audios permite al alumnado identificar los aciertos y errores de su participación. En el apartado de elaboración se tiene en consideración el producto final, una infografía sobre la que se aplicará la coevaluación por parte de los grupos de trabajo y la heteroevaluación. En ambos casos se utilizará una rúbrica que facilite evaluar la adquisición de los aprendizajes vinculados a la CE8, así como de las competencias clave ligadas a este instrumento de evaluación. Finalmente, la observación del trabajo realizado por los integrantes de los distintos grupos permitirá implementar una evaluación individualizada.

Fases	Instrumento de evaluación	Competencias clave	Tipo de evaluación
Preparación	Guion de preguntas	CCL STEM	Heteroevaluación
Intervención	Grabaciones de audio	CCL CC	Autoevaluación Heteroevaluación
	Guía de observación	CPSAA CC	Heteroevaluación
Elaboración	Infografía	CCL STEM CD	Coevaluación Heteroevaluación
	Guía de observación	CPSAA	Heteroevaluación

TABLA 3. Estrategias evaluativas en cada una de las fases del proyecto. Elaboración propia.

NOTA. Competencia en comunicación lingüística (CCL); Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM); Competencia digital (CD); Competencia personal, social y aprender a aprender (CPSAA); Competencia ciudadana (CC).

Se puede afirmar que la evaluación realizada en el marco del proyecto incluye los aspectos esenciales que recoge la LOMLOE. En tal sentido, el uso de instrumentos y tipos de evaluación variados facilita la realización de una valoración objetiva y diferenciada para todo el alumnado. Asimismo, es importante considerar que este modo de operar posibilita tener en cuenta, junto con los criterios de evaluación asociados a la materia, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el perfil de salida.

## **5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El acelerado proceso de envejecimiento de las sociedades avanzadas conduce a la necesidad de implementar estrategias que favorezcan la integración y participación de las personas mayores. En este sentido, la búsqueda de espacios de intercambio donde se desplieguen relaciones igualitarias entre las distintas generaciones es una de las vías para avanzar hacia la cohesión, la solidaridad y la inclusión social (Gillate et al., 2012; Delgado-Acosta et al., 2016). Los programas intergeneracionales, impulsados desde finales del siglo XX, se han desarrollado sobre todo en espacios concebidos para uso multigeneracional (casas de la cultura, centros cívicos, bibliotecas...) y solían estar vinculados con el ocio, el tiempo libre o la participación comunitaria (Kaplan & Thang, 2002; Montero & Bedmar, 2009).

La incorporación de las relaciones intergeneracionales en las agendas educativas a través de los currículos de Geografía e Historia derivados de la LOMLOE constituye un buen punto de partida para su consideración con criterios propiamente educativos. Su inclusión, tanto en los saberes básicos como en las competencias específicas y criterios de evaluación, supone destacar el valor de estos enfoques para intercambiar información, conocimiento y experiencias entre personas de distinta generación (Díaz & Sánchez, 2005). Hasta ese momento la realización del trabajo intergeneracional dependía de la identificación por parte del profesorado del potencial didáctico de estas propuestas y de un compromiso voluntario con su puesta en práctica. Es preciso señalar que las reformas normativas tienen un reducido efecto cuando no se acompañan de programas de formación del profesorado dirigidos hacia la implementación de propuestas didácticas que orienten y apliquen de modo apropiado las mejoras curriculares. De este modo, se podría dar un giro sustancial a las acciones educativas convencionales.

El desarrollo de la propuesta educativa que se ha expuesto pretende convertir al alumnado en protagonista y responsable de su propio aprendizaje. Diversos análisis han destacado la contribución de las actividades y experiencias intergeneracionales al desarrollo personal y social (Huelmo, 2016; Mannion, 2016; Martínez & Rodríguez, 2018). El proyecto “Cosechando experiencias” permite constatar el potencial de las

relaciones intergeneracionales y del aprendizaje a través del contexto local para la adquisición de conocimientos más amplios vinculados a la sociedad actual y trabajar de manera integrada contenidos geográficos e históricos, soslayando la habitual disyuntiva entre unos y otros saberes. Así pues, el testimonio de las personas mayores no solo favorece un acercamiento al pasado de los espacios compartidos, sino que también aporta algunas claves para reflexionar sobre el futuro.

Un último aspecto a resaltar es el carácter marcadamente competencial de la propuesta. De acuerdo con las directrices de la nueva ley educativa, la experiencia didáctica integra conocimientos (saber), capacidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) a través de un proyecto de enseñanza activa que sitúa al alumnado como protagonista de su proceso de aprendizaje. Siguiendo el planteamiento de Miralles y Ortuño (2011) este cambio implica pasar de un aprendizaje de las Ciencias Sociales basado en la memorización de los contenidos convencionales a otro sustentado en el trabajo cooperativo, mediante estudio de casos o problemas vinculados al entorno, que estimulen la participación activa y reflexiva del alumnado.

## REFERENCIAS

- Buitrago, O. (2005). La educación geográfica para un mundo en constante cambio. *Biblio 3W. Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, X(561). Retrieved from <https://www.ub.edu/geocrit/b3w-561.htm>
- Chang, C. H., & Wu, B. S. (2018). Teaching geography with technology—a critical commentary. *Learning geography beyond the traditional classroom: Examples from Peninsular Southeast Asia*, 35-47.
- Consejo de la Unión Europea (2000). *Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea*. Diario Oficial de la Comunidades Europeas. C 364/1
- BOC núm. 58, de 23 de marzo de 2023. *Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias*. <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html>
- Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. BOC N° 058, de 23 de marzo de 2023. <https://www.gobiernodecanarias.org/boc/2023/058/001.html>
- Delgado-Acosta, C. R., Calero-Martín, C. G., & González-Bencomo, H. (2016). Potencialitat dels espais públics oberts per a les relacions intergeneracionals. Un

- estudi de cas a la ciutat de Santa Cruz de Tenerife (Canàries, Espanya). *Documents d'anàlisi geogràfica*, 62(1), 5-25. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.253>
- Delors, J. (1994). Los cuatro pilares de la educación. In *La educación encierra un tesoro*. México: el correo de la UNESCO, 91-103.
- Díaz, P. & Sánchez, M. (2005). Los programas intergeneracionales. In Pinazo, S. y Sánchez, M. (2005). *Gerontología: Actualización, innovación y propuestas* (pp. 393-432). Madrid: Pearson Prentice-Hall.
- Gillate, I., Ibáñez, A., & Vicent, N. (2012). Educación y memoria viva: los programas intergeneracionales. In *XXIII Simposio Internacional de Didáctica de las Ciencias Sociales. Educar para la participación ciudadana en la enseñanza de las Ciencias Sociales (2012)*, p 63-70. Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales: Díada Editora.
- Huelmo García, J. (2016). Programas de innovación intergeneracional en centros educativos rurales. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 1(1), 355-362. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2016.n1.v1.223>
- Kaplan, M., & Thang, L.L. (2002). Intergenerational Programs in Japan: Symbolic Extensions of Family Unity. In M. Kaplan, N., Henkin & A. Kusano (Eds.), *Linking Lifetimes. A Global View of Intergenerational Exchange* (pp. 151-171), Lanham, NY: University Press of America.
- Ley, N. V., Morocho, M. E., & Espinoza, E. (2021). La tecnología educativa para enseñanza de la geografía. *Conrado*, 17(82), 465-472. Retrieved from <https://conrado.ucf.edu/cu/index.php/conrado/article/view/1979>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE N°. 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>
- Mannion, G. (2016). Intergenerational education and learning: We are in a new place. *Families, intergenerationality, and peer group relations*, 5, 1-21.
- Martínez Heredia, N., & Rodríguez García, A.M. (2018). Educación intergeneracional: un nuevo reto para la formación del profesorado. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 17(33), 113-124. <https://doi.org/10.21703/rexe.20181733nmartinez7>
- Mendia, R. (2016). El aprendizaje servicio: una metodología para la innovación educativa. *Fundación Zerbikas*, 16. Retrieved from <https://www.zerbikas.es/zerbika/>

- Montero, I. (2003). La educación intergeneracional: ¿Utopía o realidad? Bedmar, M. & Montero, I. (coords.). *La educación intergeneracional: un nuevo ámbito educativo*. Madrid: Dykinson (pp. 111-124).
- Montero, I., & Bedmar, M. (2009). Educación en valores: La perspectiva axiológica desde una experiencia intergeneracional. *Sociedad educadora, sociedad lectora: XXII Seminario Interuniversitario de Pedagogía Social*, 127, 209.
- Ojeda, D. E., & López, E. (2017). Relaciones intergeneracionales en la construcción social de la percepción del riesgo. *Desacatos*, 54, 106-121.
- Otero, Á., Pastor, M. V. Z., Béland, F., Laso, Á. R., & de Yébenes, M. J. G. (2006). *Relaciones sociales y envejecimiento saludable*. Fundación BBVA.
- Pinazo, S., Sánchez, M., Sáez, J., Díaz, P. & López, J. (2009). La mejora de la convivencia escolar desde la intergeneracionalidad. La mentorización como recurso. *Informació Psicológica*, 95, 27-45. <https://www.informaciopsicologica.info/revista/article/view/168>
- Real Decreto 217/2022 por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. BOE N° 076, de 29 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-4975>
- Sánchez, M., Whitehouse, P. & Johnston, L. (2018). Intergenerational Learning and Education in Schools and Beyond. *Journal of Intergenerational Relationships*, 16(1-2), 86-103. <https://doi.org/10.1080/15350770.2018.1404380>
- Solari, M. & Borrero, R. (2023) (Coords.). *La LOMLOE: Una oportunidad para mejorar la sociedad del siglo XXI*. Dossier Graó, 8.
- Villavicencio, R., & Uribe, R. (2017). Supervisión del aprendizaje situado: camino hacia un modelo didáctico. In *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa*, (pp. 1-11). San Luis de Potosí, 2017. Retrieved from <https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2755.pdf>



Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 153-175

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.730>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **CONOCER TU CIUDAD: TOMAR CONCIENCIA DEL ENTORNO URBANO Y SUS PROBLEMAS RELEVANTES MEDIANTE LA PROPIA INDAGACIÓN Y LA TECNOLOGÍA<sup>1</sup>**

**EXPLORING YOUR CITY: BECOMING AWARE OF THE URBAN ENVIRONMENT AND ITS RELEVANT PROBLEMS THROUGH INQUIRY AND TECHNOLOGY**

**CONNAÎTRE VOTRE VILLE: PRENDRE CONSCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT URBAIN ET DE SES PROBLÈMES PERTINENTS GRÂCE À L'ENQUÊTE PERSONNELLE ET À LA TECHNOLOGIE**

Sergio Tirado-Olivares<sup>2</sup> 

Universidad de Castilla-La Mancha

[Sergio.tirado@uclm.es](mailto:Sergio.tirado@uclm.es)

José Eduardo Córcoles-Tendero

IES Histórico Bachiller Sabuco

[jecorcoles@sabuco.es](mailto:jecorcoles@sabuco.es)

Juan Antonio García-González 

Universidad de Castilla-La Mancha

[juanantonio.garcia@uclm.es](mailto:juanantonio.garcia@uclm.es)

---

<sup>1</sup> Esta investigación se enmarca dentro del proyecto “Fragmentación espacial y espacio residencial (vivienda y espacio público) en las ciudades medias españolas y sus áreas urbanas” (PID2021-124511NB-C22), financiado por Agencia Estatal de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación en la convocatoria 2021-2023 y por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España con la subvención FPU20/02375. Además, su desarrollo se vincula con el uso de la herramienta APPangea, implementada para trabajar en el aula de Secundaria con cartografía digital, y con la experiencia de aula en la que está inmersa, ambas ganadoras de dos Premios de Innovación Educativa AGE (2024,2022).

<sup>2</sup> Autor de correspondencia

Recibido: 14/05/2024

Aceptado: 08/10/2024

### **RESUMEN:**

El aprendizaje y comprensión del entorno en que vivimos es uno de los conceptos básicos a adquirir por los ciudadanos; más aún en entornos tan complejos como los espacios urbanos con los desafíos que afrontamos actualmente. El presente estudio se apoya en una adaptación de la metodología *Geo-Inquiry*. Presenta un enfoque novedoso para conocer el entorno donde residen de forma activa en Educación Secundaria. Dentro de un proyecto de Aprendizaje y Servicio (ApS), 39 estudiantes de 3º de la ESO realizaron un total de 13 actividades en el espacio urbano de Albacete. Estas actividades que se enfocaron en el ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles con apoyo de herramientas geotecnológicas, trabajo de campo, y toma de decisiones, entre otras. En concreto, indagaron en problemas sociales relevantes de su ciudad como: la necesidad o no de peatonalización de algunas de sus calles y las implicaciones y sinergias que ello conlleva. Para ello se hicieron mediciones en campo y uso de las TIGs, entre otras. Los estudiantes constataron el impacto de su trabajo al poder difundir sus hallazgos con la comunidad universitaria, al tiempo que mostraron un elevado grado de satisfacción con las actividades.

### **PALABRAS CLAVE:**

Educación Geográfica; Educación Secundaria; Geografía Urbana; Geo-Inquiry; TIGs.

### **ABSTRACT:**

Learning and understanding the environment in which we live is one of the basic concepts citizens need to acquire; even more so in environments as complex as urban spaces with the challenges we face today. This study is based on an adaptation of the *Geo-Inquiry* methodology. It presents a novel approach to actively explore the environment where students live through Secondary Education. As part of a Service Learning (SL) project, 39 students in the third year of Compulsory Secondary Education carried out a total of 13 activities in the urban space of Albacete. These activities focused on SDG 11: Sustainable Cities and Communities supported by geotechnological tools, fieldwork and decision-making, among others. Specifically, they investigated relevant social problems of their city such as: the need to pedestrianise some of its streets and the implications and synergies that this entails. For this purpose, the students took measurements in the

field and used Geographic Information Systems (GIS). They had the opportunity to see the impact of their work by sharing their findings with the university community and expressed a high degree of satisfaction with the activities.

**KEYWORDS:**

Geographic Education; Secondary Education; Urban Geography; Geo-Inquiry; GIT.

**RÉSUMÉ:**

L'apprentissage et la compréhension de l'environnement dans lequel nous vivons est l'un des concepts de base à acquérir par les citoyens. C'est encore plus vrai dans des environnements aussi complexes que les espaces urbains avec les défis auxquels nous sommes actuellement confrontés. Cette étude s'appuie sur une adaptation de la méthodologie Geo-Inquiry. Elle présente une approche novatrice pour connaître activement la localité dans l'enseignement secondaire. Dans le cadre d'un projet d'apprentissage et de service (ApS), 39 étudiants de la 3<sup>ème</sup> année de l'ESO ont réalisé un total de 13 activités dans l'espace urbain d'Albacete. Des activités qui se sont concentrées sur l'ODD 11: Villes et communautés durables avec le soutien d'outils technologiques, de travail sur le terrain, et de prise de décisions, entre autres. Plus précisément, ils ont enquêté sur des problèmes sociaux pertinents dans leur ville tels que: la nécessité ou non de piétonner certaines de ses rues ; des mesures sur le terrain ; l'utilisation des TIG, entre autres. Les étudiants ont vérifié l'impact de leur travail en étant capables de diffuser leurs résultats auprès de la communauté universitaire, tout en montrant un haut degré de satisfaction avec les activités.

**MOTS-CLÉS:**

Éducation géographique; Éducation secondaire; Géographie urbaine; Geo-Inquiry; TIG.

## **1. INTRODUCCIÓN**

De acuerdo con las legislaciones educativas aprobadas recientemente, la integración de enfoques activos de aprendizaje se considera una práctica más acorde a las actuales demandas formativas (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2020). De hecho, las tendencias educativas presentes abogan por el aprendizaje práctico, en el que el alumnado se convierte en el protagonista de su aprendizaje, pasando así el libro de texto, junto al método expositivo, de ser el recurso esencial del aprendizaje a ser un complemento. Una línea de actuación pedagógica constatada en informes internacionales como el *EDUCAUSE Horizon Report* en su última edición y en la que el uso de la tecnología

como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje cobra gran trascendencia (Pelletier *et al.*, 2023).

Si nos centramos en la didáctica de las ciencias sociales en particular, ya diferentes autores denotan también la importancia de integrar estas nuevas formas de instrucción (p.ej. Colomer Rubio *et al.*, 2018; Hernández & Martínez, 2022; Licerias & Romero, 2016). En el caso concreto de la Geografía, la materia debe contribuir al análisis y la reflexión crítica de una realidad cada vez más diversa y volátil. Por este hecho, autores como Brooks *et al.* (2017) hablan de la importancia de enseñar contenidos geográficos más allá de su perspectiva teórica, con el fin de aprender a pensar geográficamente. Es decir, saber aplicar ese conocimiento geográfico durante la vida cotidiana, para entender el entorno; desde su vertiente más próxima, pero también el entorno global, los problemas sociales relevantes que acontecen hoy en día o aspectos concretos como el cambio climático (Moreno-Vera & Alvé, 2020; Roberts, 2014).

A pesar de lo anterior, existe una menor renovación o uso de nuevos planteamientos educativos activos y mediados por la tecnología en este dominio del conocimiento que, por ejemplo, en áreas del ámbito científico-tecnológico (Gómez-Carrasco *et al.*, 2021; Scholten *et al.*, 2022). Sin embargo, la pérdida año tras año de estudiantes en los grados ligados a las humanidades en general, y en a la geografía en particular, denotan el declive motivacional o de interés que acontece en las aulas (Ministerio de Universidades, 2023). Un hecho que, en parte, podemos justificar debido a esa falta de comprensión de los estudiantes hacia lo que se les está enseñando y las reticencias que demuestran al modo con el que se les está enseñando (Tüzün *et al.*, 2009).

Por ello, se hace necesario un cambio hacia metodologías prácticas también para la enseñanza de la Geografía. De este modo, se podrá llegar a alcanzar que el alumnado comprenda el interés y valor de saber pensar geográficamente para su día a día, un enfoque que, además, está en consonancia con ese aprendizaje competencial denotado en la actual ley educativa (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2020). Igualmente, esta dinámica de enseñanza habilita un escenario más óptimo para una mayor concienciación del estudiantado hacia los problemas sociales actuales y la necesidad de conseguir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante, ODS) en estrecha relación con los objetivos didácticos a conseguir por nuestro estudiantado en Geografía (Serrano *et al.*, 2021). Autores como Sánchez (2021) resaltan la falta de consecución en los mismos para el año 2030, fecha marcada como momento en el que se deberían haber alcanzado y en la que los estudiantes del presente jugarán un papel fundamental en ese futuro próximo. Para alcanzar estos ODS, nos planteamos la realización de experiencias educativas fuera del libro de texto, pues podría aumentar el protagonismo del estudiante durante su proceso de enseñanza-aprendizaje de contenidos geográficos a la vez que se podría enriquecer su experiencia educativa gracias a secuencias de instrucción mediadas por

la tecnología (p.ej. Tirado-Olivares *et al.*, 2024) en las que el uso de las tecnologías de información geográfica (TIGs) adquieren un papel protagonista (Córcoles-Tendero *et al.*, 2024).

Una de las metodologías que permiten alcanzar ese aprendizaje activo con el posible uso de las TIGs es *Geo-Inquiry*. De acuerdo con el modelo desarrollado por el National Geographic, se espera que el estudiante alcance una mira en formato de *zoom lens* o lentes de aumento con el fin de que analice el espacio y pueda comprender las interconexiones que se establecen entre los diferentes sistemas (físicos, económicos, políticos y culturales entre otros) a nivel local, regional y global (National Geographic Education, 2017). Tal y como indican Araya Palacios & Oberle (2023), la realización de proyectos bajo la denominada metodología *Geo-Inquiry* permite que el estudiante alcance conocimientos, pero a su vez habilidades y actitudes, relacionadas con el desarrollo del razonamiento geográfico. De hecho, si seguimos las fases enmarcadas desde la *National Geographic Society* (NGS) podemos apreciar claramente este propósito. En primer lugar, debe existir una fase de *ASK* o preguntar, fase clave en la que se debe fomentar que el estudiante sea capaz de formular preguntas geográficas pertinentes ligadas a problemas locales entre otros. De este modo, queda constatada la importancia de formular preguntas adecuadas (Granados, 2017), pues es a partir de esta sobre la que se sustenta el proyecto.

Tras esta primera fase, le siguen las etapas de *COLLECT* (colección/recogida de información) y *VISUALIZE* (organización y análisis de la información), en las que el estudiante recopila información relevante desde el propio entorno en el que se sitúa el problema, y también debe ser capaz de interpretarla y analizarla. En esta parte del proyecto, el trabajo con mapas resulta fundamental, pues habilita al estudiante a desarrollar habilidades propias del quehacer del geógrafo para seguir las sendas necesarias para la recogida y toma de datos del proyecto. A continuación, en la fase de *CREATE* o creación, los estudiantes generan sus propios argumentos para dar respuesta a las preguntas planteadas y, finalmente, en la fase *ACT* (actuar), los estudiantes comparten sus proyectos, con los resultados obtenidos, con propuestas para mejorar ese problema social relevante detectado (National Geographic Education, 2017).

A la vista de lo anteriormente expuesto, la metodología *Geo-Inquiry* facilita el desarrollo del razonamiento geográfico a través del desarrollo de bases conceptuales y procesos propios de la labor del geógrafo aplicados y adaptados al contexto educativo. Esto tiene como principal fin que el estudiantado comprenda cómo poder aplicarlos durante su propio proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de seguir un método por indagación y aprendizaje basado en problemas en el propio entorno (Araya & Oberle, 2023). De este modo, la secuencia formativa sigue la premisa de que la enseñanza tenga un enfoque constructivista siguiendo las pautas marcadas por autores como Piaget o Vygotsky (Rosas & Sebastián, 2001). Así, para comprender la realidad y la necesidad

que dan pie a la formulación de preguntas del proyecto, es necesario el trabajo con fuentes, recursos y métodos que permitan la contextualización y aprendizaje práctico por parte del estudiantado; siendo así un planteamiento en estrecha relación con las actuales tendencias de aprendizaje activo y el desarrollo de pensamiento geográfico entre otros (Brooks *et al.*, 2017; Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2020)

Por ello, el presente artículo se centra en esta cuestión: plantear una renovación de la enseñanza del entorno *in situ*. Una experiencia en la que, gracias además al uso de las TIGs, estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (en adelante, ESO) simulen el papel llevado a cabo por los investigadores para dar respuesta a un problema social relevante. En concreto, la idea principal que subyace en las actuaciones realizadas en esta experiencia es que los estudiantes puedan desarrollar un verdadero pensamiento geográfico. Como hemos empezado diciendo, la Geografía requiere un análisis de la realidad, y esa realidad se desarrolla incuestionablemente en un espacio geográfico que está fuera de las aulas, su entorno inmediateo: la ciudad, en este caso. Por lo tanto, el aprendizaje debe adquirirse también fuera: en el propio espacio que se estudia. La docencia no puede restringirse únicamente a trabajar en el aula con libros de textos.

A la vista de lo anteriormente expuesto, el objetivo se centra en conocer la viabilidad de integrar una secuencia de instrucción basada en la metodología *Geo-Inquiry* que permita utilizar el espacio urbano de la ciudad de Albacete en concreto como recurso para el aprendizaje de la materia de Geografía en secundaria. Con ello, se espera poder alcanzar un mayor compromiso social por parte de los estudiantes a partir del análisis de su propia localidad y sus problemas actuales ligadas en particular al ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles (OB.1), a la vez que se esperaba poder evaluar el interés y la satisfacción de estos hacia tales planteamientos activos de aprendizaje (OB.2).

## **2. METODOLOGÍA**

El presente estudio pre-experimental con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo) fue realizado con estudiantes de 3º de ESO. En concreto, participaron 39 estudiantes (25 chicas y 14 chicos) del IES Histórico Bachiller Sabuco de Albacete durante el pasado curso 2022/23. La experiencia, tuvo una duración de dos meses y medio y, durante la misma, entendimos la ciudad de Albacete como un gran libro que alberga los contenidos del currículo de 3º de ESO: evolución del fenómeno urbano, desarrollo urbano sostenible, la ciudad como espacio de convivencia, sectores económicos, el comercio o los sistemas de transporte. Así, el proyecto aquí expuesto tiene como base de su diseño el marco normativo del Decreto 82/2022 en lo que atañe a la concreción de los saberes básicos y de los criterios de evaluación en Geografía e

Historia de 3º de ESO (Consejería de Educación, Cultura y Deporte, 2022). De igual modo, respecto al trabajo competencial, la propuesta se ajusta a las indicaciones del currículo respecto a la enseñanza de la Geografía e Historia que propone se facilite al alumnado los recursos y conocimientos necesarios para su integración plena en la sociedad, en la que el manejo de las TIC es fundamental y de un modo que permita un aprendizaje contextualizado de su entorno tanto local como global.

De igual modo, la justificación del uso de la ciudad como recurso educativo también es debido a poder aplicar métodos de investigación para que los alumnos construyan el conocimiento, utilizarla como fuente de información geográfica y como marco sobre el que el alumno puede identificar problemas, buscar soluciones y tomar decisiones. En definitiva, se concibe la ciudad de Albacete como el entorno en el que aplicar las fases de la metodología *Geo-Inquiry* (National Geographic Education, 2017). Por tanto, en esta experiencia, la ciudad de Albacete ha sido el soporte sobre el que construir el conocimiento de nuestros alumnos y, al mismo tiempo, el lugar sobre el que han podido expresar ese conocimiento creando soluciones ante los retos de nuestra realidad.

## **2.1. Marco de colaboración e implicaciones éticas**

Como puede apreciarse, el presente estudio tiene un marcado carácter de contribuir a la mejora de la comunidad en su más amplia definición del término. Es este el motivo por el que se enmarca en un proyecto de ApS, pues vincula la formación reglada con una utilidad para la sociedad. En particular, el proyecto que aquí se expone se ha realizado en colaboración con la Universidad de Castilla-La Mancha, en concreto con el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio con profesorado del campus de Albacete. Esta colaboración se ha llevado a cabo en el marco de Actividades de Aprendizaje Servicio en el ámbito de la Innovación y la Investigación Educativa, dentro del Convenio de colaboración de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la JCCM y la UCLM (aprobado el 2 de septiembre de 2021). Por ello, con el fin de seguir los protocolos éticos marcados por la *American Psychology Association (APA)*, el proyecto fue presentado y recibido el visto bueno por parte de la Universidad de Castilla-La Mancha. Tras ello, se notificó a la delegación provincial de Educación (Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha) el diseño y ejecución de este en el instituto previamente comentado

Finalmente, para la evaluación y obtención de los resultados (OB.2), todos los datos fueron codificados y anonimizados. Además, aunque durante el proyecto se recopilaron imágenes fotográficas durante la labor de los estudiantes (OB.1) los familiares dan su consentimiento expreso al centro para la difusión de estas.

## 2.2. Descripción de los objetivos didácticos perseguidos con el proyecto

Con el fin de que el proyecto tuviera un beneficio educativo para el estudiantado, como parte del diseño de este, se marcaron una serie de objetivos didácticos a conseguir. Estos, se centraban en aplicar esta adaptación de la metodología *Geo-Inquiry* al proceso de enseñanza-aprendizaje para utilizar el espacio urbano de la ciudad de Albacete y sus relaciones como recurso para el aprendizaje de la materia de Geografía en este nivel educativo. Así, por tanto, los objetivos pedagógicos del proyecto son los siguientes:

1. Utilizar la realidad de nuestro espacio urbano para adquirir y construir el conocimiento geográfico en 3ºESO.
2. Aplicar el método científico para detectar problemas geográficos de nuestra realidad, plantear hipótesis, tomar datos de fuentes reales, analizarlos y plantear soluciones.
3. Desarrollar la competencia TIC (usando las TIGs) desde el ámbito de las Ciencias Sociales para que esa competencia no sea relegada únicamente a su desarrollo en materias tecnológicas.
4. Utilizar metodologías que provoquen que la experiencia de aprendizaje sea más atractiva, inspiradora y transformadora y contribuya a un aprendizaje más rápido y eficiente y de calidad.
5. Fomentar en nuestro alumnado el desarrollo de la creatividad y la innovación en el ámbito de la enseñanza de la Geografía y la Historia.

Estos objetivos se han materializado en el diseño de una situación de aprendizaje siguiendo la actual ley educativa (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2020) en la que nuestro alumnado, con el rol de geógrafos y geógrafas, analizan el espacio urbano del centro de Albacete para la consecución del objetivo 11.1 del ODS 11: “*asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles [...]*”. Esta situación de aprendizaje emplea el espacio urbano como fuente de información sobre el que aplicar los contenidos de la signatura de Geografía e Historia y, al mismo tiempo, lugar en el que detectar problemas geográficos y aplicar soluciones utilizando el método científico y el empleo de las TIGs para dar solución a esos problemas.

## 2.3. Procedimiento

El proyecto se ha dividido en diferentes actividades diseñadas como problemas en los que los alumnos llegan a una solución utilizando los conocimientos aprendidos. Los métodos utilizados en el desarrollo de las actividades de este proyecto parten de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. En particular, durante su ejecución, el profesor tiene

dos roles: uno expositivo a la hora de dar las explicaciones teóricas y realizar las contextualizaciones previas al desarrollo de las actividades prácticas, y el otro orientador y facilitador del proceso de aprendizaje durante el propio desarrollo de las actividades. La metodología empleada se sustenta en los siguientes pilares:

- **La adaptación de *Geo-Inquiry*** en esta propuesta educativa para implantar la enseñanza con mapas en centros de Secundaria. En nuestro planteamiento, esta adaptación tiene tres fases de acuerdo al marco teórico previamente descrito:
  - Fase “Preguntar”: El alumno confecciona sus propias preguntas sobre el entorno de Albacete y sus posibles problemas. En el caso del proyecto, ligados a la movilidad por el centro de la ciudad y la peatonalización o no de su calle principal. Esta es la fase inicial del proyecto y que, por tanto, tuvo lugar al comienzo de la unidad didáctica ligada al propio proyecto.
  - Fase “Recopilar”: El alumno recopila información para dar respuesta a sus preguntas previas. Para esta fase, el estudiantado como veremos a continuación realizó estudios de campo y de utilización de la herramienta SIG.
  - Fase “Crear”: El alumno produce sus resultados de aprendizaje, con los que da respuesta a las preguntas planteadas. En esta fase, el estudiantado generó nuevos datos (en capas de puntos sobre mapa para recoger la información y toma de decisiones sobre la peatonalización o no de la calle principal).
- **Uso de las Tecnologías de la Información Geográfica (TIGs)** como recurso para organizar, analizar y visualizar el contenido geográfico en forma de mapas digitales, imágenes de satélite, datos estadísticos y textos. Además, son la base para la presentación de los resultados.

En nuestra adaptación, como puede verse, se queda fuera la fase de actuación, pues esta fase sería un trabajo posterior de las autoridades y no del propio estudiantado. Para la realización de las tres fases de la adaptación de *Geo-Inquiry* se utilizan estrategias y técnicas del Aprendizaje Basado en Problemas (Prieto Navarro, 2006) y conversaciones colaborativas (Fisher & Frey, 2013), en las que el alumno construye su propio aprendizaje a través de actividades motivadoras y variadas.

Al aplicar este método para el análisis del espacio urbano del centro de Albacete, los alumnos detectaron diferentes necesidades y aspectos posibles de mejorar. Entre ellos, los estudiantes escogieron uno en particular en la que centrar sus esfuerzos y pregunta de investigación: estudiar las implicaciones, ventajas y desventajas de peatonalizar uno de los ejes vertebradores del centro de la ciudad: los dos tramos de Tesifonte Gallego (calle Ancha – de Gabriel Lodaes a calle Tinte). Se trata de un tema de candente actualidad presente en la sociedad albaceteña a través de los medios de comunicación locales (+quealba, 2022; Europapress, 2023). Así mismo se trata de una temática muy presente

en todas las ciudades españolas en la línea de la aprobación del Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones (Ministerio de la Presidencia, 2022). Una temática actual vigente y cercana que presenta al conocimiento geográfico como una ciencia activa frente a postulados descriptivos y memorísticos.

Fue sobre este problema concreto, sobre el que los estudiantes utilizaron las TIGs (en concreto ArcGIS) y técnicas de trabajo de campo geográfico para evaluar aspectos relacionados con la sostenibilidad, accesibilidad, gestión del tráfico, contaminación acústica y atmosférica y convivencia: aspectos ligados al ODS 11 que trabajábamos.

### 2.3.1. Actividades del proyecto

Con el fin de entender las actuaciones específicas que se han realizado durante el proyecto, a continuación, se presentan las actividades específicas realizadas. Estas, a su vez, se dividen en cuatro fases:

Primera fase:

Los alumnos toman contacto con la ciudad, su geografía y su historia. Se realizan actividades de adquisición de conocimiento. Los recursos utilizados son portátiles y ArcGIS online:

1. Explicación en el aula de los saberes básicos esenciales (profesor como fuente de información): métodos expositivo y métodos de preguntas GeoInquiry] [3 sesiones de cincuenta y cinco minutos cada una]
2. Uso de las TIGs como recurso de adquisición de conocimiento: imágenes de satélite, evolución de la ciudad, datos demográficos y económicos, uso del suelo, comercios, transporte, etc (Figura 1).

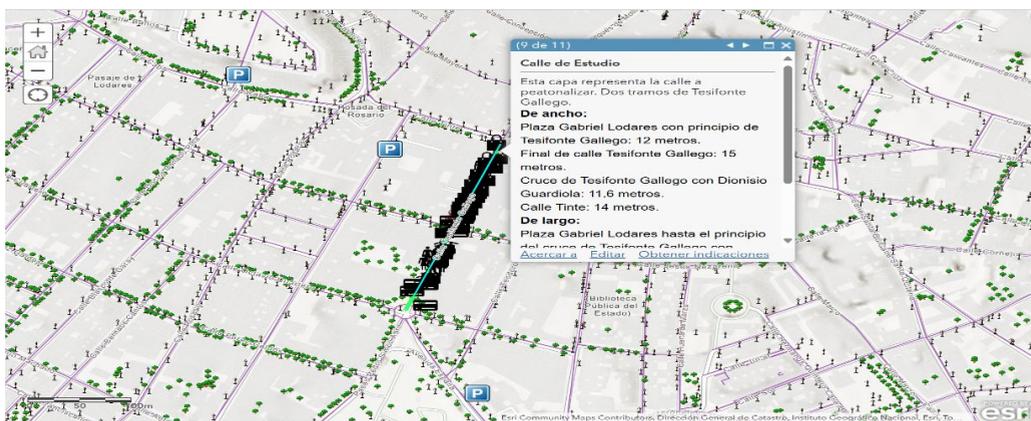


FIGURA 1. Ejemplo de capa trabajada por los estudiantes

3. Trabajo de campo: paseos por la ciudad con el grupo-clase identificando los conceptos trabajados en el aula. [1 sesión] + Trabajo fuera del aula en grupos de 3 (grupo hecho por el docente aplicando técnicas de trabajo colaborativo).

Segunda fase:

Se estudian en clase problemas ambientales y de sostenibilidad del crecimiento urbano. Los recursos empleados son portátiles y Google Suite para documentos colaborativos.

1. Explicación en el aula de los problemas generales asociados con los entornos urbanos. [Métodos expositivo y métodos de preguntas GeoInquiry] [2 sesiones]
2. Trabajo de campo: paseo por la ciudad con observación activa identificando los problemas que se encuentran en los barrios del centro de la ciudad: Carretas – Huerta de Marzo, Parque Sur y Villacerrada centro. [Trabajo fuera del aula en grupos de 3]. Durante este trabajo de campo, el estudiante, entre otros aspectos, realizaron mediciones de decibelios de ruidos a través de la función para móviles de sonómetro con el fin de percibir contrastes acústicos entre diferentes zonas urbanas (Figura 2). Se geolocalizan los lugares muestrales para la posterior espacialización de resultados en el aula con SIG.



FIGURA 2. Estudiantes partícipes en el proyecto realizando mediciones acústicas.

3. Asamblea para clasificar los problemas y seleccionar un problema concreto a solucionar (figura 3). Se aplicaron técnicas de conversación colaborativa para clasificar los problemas y establecer actuaciones encaminadas a su solución. Se asignaron roles de un vocal por cada equipo y un tomador de notas [2 sesiones].



FIGURA 3. Asamblea realizada con los estudiantes durante el proyecto.

### Tercera fase:

Estudio de problema – Peatonalización de los dos tramos de Tesifonte Gallego. [12 actividades en 14 sesiones]. Los recursos empleados son nuevamente ArcGIS on-line y Google Suite para documentos colaborativos.

1. Toma de datos de campo en el espacio urbano: Todas las salidas han sido dimensionadas para 1 sesión en el que participa en grupo completo. La toma de datos que requiera hacerse fuera del horario escolar se hará en grupos de 3 (la misma configuración que en la primera y segunda fase). En esta fase los estudiantes realizaron las siguientes funciones: comprobar que el uso del suelo es el que aparece en *Streetview*, contar el tráfico de coches en hora punta, medir el ancho de la calle y compararlo con el obtenido en la medida con ArcGIS.
2. Trabajo en el aula con las TIGs. Los alumnos crean su propia cartografía a partir de los datos de campo obtenidos. Para esta fase del proyecto, los estudiantes tuvieron que generar nueva información (fase creación de la metodología *Geo-Inquiry*) para incorporar nueva información a mapas en capas para dar respuesta a su pregunta (Figura 4).

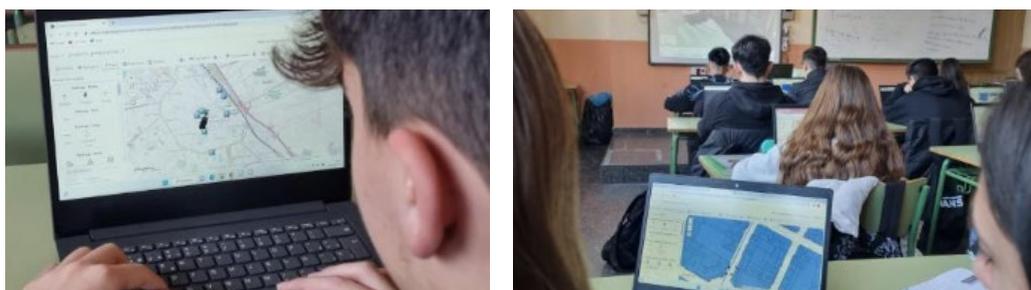


FIGURA 4. Estudiantes trabajando con ArcGis y Google Maps Street View para incorporar información relevante en la zona objeto de estudio (localización de portales, tiendas, parkings entre otros).

3. Al final de esta fase se realizan una comisión técnica en la que cada alumno expone su punto de vista ante los problemas planteados y acuerdan actuaciones y decisiones comunes (3 sesiones). La comisión se ha organizado para, en primer lugar, visibilizar el problema (1), a continuación, discutir las posibles soluciones a ese problema (2) y, por último, concretar acuerdos técnicos (3). Terminado un problema, se plantea otro posible y se trabajan con los mismos pasos (1), (2) y (3).

Durante esta comisión los estudiantes debatieron aspectos ligados a su pregunta inicial:

- Contaminación atmosférica: gases (afecta a todos) y acústica (afecta a los vecinos).
- Movilidad urbana motorizada: tiempo de desplazamiento (afecta al conductor), estrés (afecta al conductor) y gasto combustible (afecta al conductor).
- Calidad del entorno: seguridad, aspectos ligados con el sector servicios (afecta a la policía, bomberos, sanitarios...); inconvenientes para peatones y negocios y desgaste de la calzada.

Una vez analizado los posibles problemas ligados a la pregunta de investigación, así como las posibles ventajas y desventajas de las actuaciones planteadas que se podrían llevar a cabo en la práctica, la comisión técnica toma decisiones sobre la peatonalización. Para ello, plantearon incluso cómo podría ser el diseño de la calle con la aplicación *Streetmix* (Figura 5).



FIGURA 5. Posible diseño de la calle planteado por los estudiantes durante la fase 3.

En el caso concreto de este proyecto, los estudiantes consideraron que las siguientes medidas eran las más adecuadas posibles:

- Se procede a la peatonalización del tramo analizado
- Podrán entrar los coches de los vecinos, y los vehículos de carga y descarga en ciertos horarios; así como los vehículos de emergencia.
- Dos de las calles principales del centro (c/Tinte y c/ Dionisio Guardiola) no serán peatonalizadas con el fin de permitir el paso de vehículos por el centro de la ciudad. En esta línea, se permitirá que el tráfico de esas calles cruce “con medidas de precaución” los tramos peatonalizados.
- Cambio de sentidos en algunas calles para permitir una correcta transición por el centro con la nueva organización del tráfico.
- Todos tramos estarán vigilados por cámaras con el fin de controlar la correcta circulación o no de los vehículos por estos.

Cuarta fase:

Exposición de los resultados

1. Crear presentaciones: los alumnos crean cada uno una presentación con los resultados obtenidos y acordados, usando su propia cartografía. [3 sesiones].



FIGURA 6. Exposición de los resultados del proyecto en el III Seminario de Innovación e Investigación Geográfica.

2. Selección de la exposición que se usarán en la Facultad de Humanidades de la UCLM con el fin de dar a conocer los trabajos desarrollados durante el proyecto entre la comunidad universitaria (Figura 6). El trabajo fue expuesto en el III seminario de innovación e investigación geográfica. Se trata de un foro donde los estudiantes de secundaria exponen los resultados de sus trabajos frente a compañeros de otros centros de educación secundaria. En esta actividad pueden aprender entre iguales otras temáticas, metodologías y enfoques para el aprendizaje del territorio. A eso hay que añadir el mayor valor de a actividad como es la motivación para venir a exponer a la universidad, lo cual sirve de acicate para todo el desarrollo de la actividad en su centro.
3. Realización de encuestas como instrumento de evaluación del presente estudio (ver apartado 2.4) [1 sesión].

## **2.4. Instrumentos de evaluación y medidas realizadas**

Para conocer el nivel de concienciación con el problema social analizado (OB.1) y la motivación de los estudiantes durante el proyecto (OB.2) se desarrolló un cuestionario *ad hoc*. En concreto, este cuestionario estaba compuesto por nueve preguntas e ítems. La primera pregunta, pretendía poder identificar diferencias atendiendo al género del estudiante. Tras ella, los estudiantes respondían si consideraban pertinente peatonalizar la zona analizada, justificando además esta respuesta, una vez finalizado el proyecto. A continuación, tenían tres ítems en escala tipo Likert de cinco opciones (siendo 1 el valor más bajo y el 5 el más alto) para que valoraran su interés con las actividades en las que había participado. Estos ítems, con el fin de conocer el grado de fiabilidad para el propósito investigador buscado, fueron analizados a través del estadístico Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor adecuado atendiendo al número de ítems y ámbito de estudio ( $\alpha = .75$ ). El enunciado de estos ítems es visible en la Tabla 1. Finalmente, los estudiantes tuvieron dos preguntas a responder sí, no o tal vez: “¿Consideras que has aprendido mucho con las actividades? (Pr.1)” y “¿te gustaría que se siguieran haciendo este tipo de actividades?” (Pr.2). Con estas preguntas finales, se pretendía conocer la visión del estudiante por la utilidad y el interés por continuar participando en este tipo de actividades en un futuro.

Para el análisis de las respuestas obtenidas, todos los datos fueron codificados y exportados a una base de datos. Tras ello, se utilizaron dos *softwares* comúnmente utilizados en el ámbito de la investigación educativa. Por un lado, el programa Atlas.ti (vs.24) fue utilizada para el análisis de la respuesta abierta. Por otro lado, el análisis de los datos cuantitativos fue analizado gracias al paquete estadístico SPSS (vs.29). Gracias a este segundo programa se pudo realizar el análisis de los datos tanto de forma descriptiva, como también inferencial. Para estos últimos análisis, al trabajar con datos en escala Likert (ordinales) y al querer tener en cuenta la variable género a la hora de



### 3.2. Resultados ligados al interés y la satisfacción de los estudiantes (OB.2)

Los resultados ligados al segundo de los objetivos se encuentran en la Tabla 1. Si nos centramos en los datos descriptivos, es visible la amplia motivación de los estudiantes de ambos géneros con el proyecto. En todos los ítems se encuentran puntuaciones superiores a los cuatro puntos, evidenciándose así el interés con este tipo de actividades y, por tanto, con el trabajo práctico a la hora de aprender contenidos geográficos. En este sentido, la última de las afirmaciones destaca el interés de realizar actividades STEAM (de sus siglas en inglés Ciencias, Tecnología, Artes o Humanidades y Matemáticas). Es decir, en las que se combine el método científico con el uso de la tecnología en nuestra área del conocimiento gracias al caso concreto de ArcGis.

Ítem	Chicos		Chicas		U	P
	M	DE	M	DE		
1. Evalúa el grado de motivación con la participación de la actividad	4,00	,89	4,07	,88	80,5	,912
2. ¿Crees que el trabajo práctico es más motivador?	4,57	,65	4,48	,65	161,0	,638
3. Nivel de satisfacción general con las actividades STEAM	4,29	,73	4,12	,78	156,0	,543

TABLA 1. Datos descriptivos e inferenciales por género con relación a los ítems tipo Likert utilizados en el estudio. Nota: media de las puntuaciones (M), desviación estándar (DE), estadístico U de la prueba Mann-Whitney (U) y nivel de significancia o p-valor (p).

Fuente: Elaboración propia.

En esta línea, para poder ver posibles diferencias estadísticamente significativas dependiendo del género del estudiante, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney gracias al *software* estadístico SPSS (vs.29). Como se muestra en la tabla, en ninguno de los ítems se obtuvo un nivel significativo (p-valores en todos los casos superiores a los .05). Por tanto, las altas valoraciones reportadas por el estudiantado son con independencia del género de este.

Finalmente, con el fin de analizar las dos preguntas tricotómicas, estas han sido analizadas en la Tabla 2. Como puede verse, la inmensa mayoría de los estudiantes (89,7%) consideran que ha mejorado su aprendizaje gracias a las actividades del proyecto, únicamente el 10,3% consideraron que estas actividades no les ayudó a aprender. De hecho, prácticamente la totalidad de la muestra (87,2%) les gustaría continuar con este tipo de experiencias prácticas frente al 12,8% que no le gustaría realizar más actividades similares.

Pregunta 1		Pregunta 2		Total	
		Sí	Tal vez		
Pregunta 1	No	Recuento	1	3	4
		Porcentaje (%) dentro de Pr.1	25,0%	75,0%	100,0%
		Porcentaje (%) dentro de Pr.2	2,9%	60,0%	10,3%
	Sí	Recuento	33	2	35
		Porcentaje (%) dentro de Pr.1	94,3%	5,7%	100,0%
		Porcentaje (%) dentro de Pr.2	97,1%	40,0%	89,7%
Total		Recuento	34	5	39
		Porcentaje (%) dentro de Pr.1	87,2%	12,8%	100,0%
		Porcentaje (%) dentro de Pr.2	100,0%	100,0%	100,0%

TABLA 2. Recuento y porcentajes obtenidos a partir de sus posibles opciones.

Fuente: Elaboración propia.

Para ver posibles interacciones entre ambas preguntas, se utilizó la prueba chi-cuadrado. Gracias a esta, se puede comprobar que existe una relación entre el aprendizaje autopercebido por el estudiantado con este tipo de actividades y su interés por continuar trabajando en esta línea ( $X^2(1) = 15,42$ ;  $p < .001$ ). Por tanto, el interés por este tipo de actividades se ve respaldada por la eficacia percibida de las mismas.

#### 4. DISCUSIÓN

Actualmente, la enseñanza de la geografía debe apostar por planteamientos educativos en los que el estudiantado tome el protagonismo durante su aprendizaje (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2020; Tirado-Olivares *et al.*, 2024). Es de este modo en el que se puede alcanzar un aprendizaje no solo de contenidos teóricos, sino también de competencias y habilidades requeridas en el siglo XXI para entender su entorno, los problemas sociales relevantes que le rodean y, en definitiva, alcanzar un correcto nivel de pensamiento geográfico (Brooks *et al.*, 2017).

El presente estudio persiguió que el estudiantado fuera instruido en esta línea, a través de una adaptación de la metodología *Geo-Inquiry* (National Geographic Education, 2017) y en la que se le adentrara en el uso de las TIG al tiempo que no se dejara de lado el aprendizaje y desarrollo de contenidos y competencias específicas propias de la materia de Geografía e Historia de 3ºESO en el currículo de Castilla-La Mancha (Consejería de Educación, 2022). A la vista de los resultados, la metodología empleada,

las técnicas aplicadas y los recursos utilizados ayudaron a un mejor desarrollo de las siguientes competencias y por tanto a un mejor aprendizaje.

- Competencia específica 1: Buscar, seleccionar y organizar información sobre temas relevantes del presente, usando críticamente fuentes históricas y geográficas, y expresar contenidos en varios formatos.
- Competencia específica 2: Indagar, argumentar y elaborar productos propios sobre problemas geográficos y sociales relevantes en la actualidad para desarrollar un pensamiento crítico.
- Competencia específica 8: Tomar conciencia del papel de las formas de vida y las relaciones de dependencia en la sociedad actual para promover alternativas sostenibles y respetuosas con la dignidad humana.

Si revisamos dichas competencias, estas se vinculan con las etapas de la metodología *Geo-Inquiry* detallada en el marco teórico, a la vez que se permitió el desarrollo de espacios de colaboración (Fisher & Frey, 2013) y técnicas para el aprendizaje en la resolución de problemas (Prieto Navarro, 2006). De este modo, se hace visible cómo la introducción de métodos y estrategias llevadas a cabo por el quehacer del geógrafo pueden integrarse en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la línea de ese desarrollo competencial del estudiante.

En este sentido, los resultados obtenidos gracias a la encuesta de evaluación sobre el proceso de enseñanza demuestran el interés del estudiantado por el uso de enfoques prácticos y en los que la tecnología también se integre en las secuencias de instrucción de esta materia. Unos aspectos nada desdeñables dado el declive en los niveles de interés del estudiantado en la actualidad por el aprendizaje de contenidos geográficos (Ministerio de Universidades, 2023; Tüzün *et al.*, 2009). Por ello, y a la vista del interés del estudiantado por continuar realizando actividades similares, integrar este tipo de proyectos en la dinámica habitual de clase podría suponer una mejora en la motivación del estudiante hacia el aprendizaje de su localidad y de contenidos geográficos en general.

## **5. CONCLUSIÓN**

El presente estudio es fruto de la colaboración entre la Universidad de Castilla-La Mancha y el IES Histórico Bachiller Sabuco para dar lugar a este proyecto de Aprendizaje y Servicio en el que estudiantes trabajen problemas de su entorno urbano y su población a través de adentrarse en técnicas próximas a la labor del investigador y el uso de las TIGs. Dicha colaboración ha sido clave para conseguir los objetivos obtenidos: una experiencia capaz de hacerse con estudiantes de la ESO, en la que se vincule con los contenidos que este debe aprender y, simultáneamente, mejore tanto su concienciación con el ODS 11, como también su motivación hacia la Geografía a través

de las actividades planteadas. De este modo, este estudio pretende evidenciar cómo parte de los conocimientos y técnicas del profesorado universitario e investigador geógrafo pueden ser llevados a las aulas de niveles de educación no universitaria como la ESO con el fin de plantear alternativas a las habituales dinámicas de clase.

Así pues, es necesario reivindicar el interés del profesorado de Enseñanzas Medias en formarse y actualizarse abordando proyectos innovadores que repercuten directamente en el aprendizaje de los alumnos de ESO y Bachillerato en particular y en el desarrollo del pensamiento geográfico en general (Benejam, 2002). La situación de aprendizaje aquí expuesta se enmarca en una experiencia didáctica más amplia, a la que hemos llamado APPangea, que se viene implementando desde hace cuatro años en el IES Histórico Bachiller Sabuco de Albacete. Esta experiencia parte de la localización como base del proceso de enseñanza aprendizaje, y se materializa en un juego para dispositivos móviles destinado al alumnado. Esta “app” comparte nombre con la experiencia ([www.appangea.com](http://www.appangea.com)). Sobre esa base, se asienta un conjunto de actividades y situaciones de aprendizaje, como la expuesta aquí, diseñadas con dos requisitos principales: el uso de las TIGs (cartografía, aplicaciones software, SIGs) y el diseño de prácticas de trabajo de campo en las que el alumnado de Secundaria adquiera y aplique sus conocimientos geográficos fuera del aula.

A la vista de los resultados y conclusiones obtenidas surgen nuevas hipótesis a tener en cuenta en futuros estudios. En primer lugar, ampliar el tamaño muestral nos permitiría realizar comparativas con grupos controles que, por otro lado, habilitaría la evaluación con mayor precisión del nivel de logro académico alcanzado. Además, replicar esta adaptación de la metodología *Geo-Inquiry* sería interesante con el fin de ver su versatilidad para que el estudiantado trabaje diferentes problemas sociales relevantes e, incluso, diferentes aspectos ligados a los actuales ODS. Finalmente, se considera interesante considerar realizar este tipo de experiencias educativas en otros cursos o incluso niveles educativos y conocer si se reportan resultados similares a los aquí expuestos.

## REFERENCIAS

- +quealba. (2022). *El centro de Albacete ya es peatonal... a falta de los maceteros y la inauguración oficial*. <https://www.masquealba.com/noticias/albacete/item/56308-el-centro-de-albacete-ya-es-peatonal-a-falta-de-los-maceteros-y-la-inauguracion-oficial.html>
- Araya Palacios, F., & Oberle, A. (2023). Proyecto Geo-inquiry: aportes conceptuales y didácticos para el razonamiento geográfico. *Didáctica Geográfica*, 113(24), 113–134. <https://doi.org/10.21138/DG.658>

- Benejam, P. (2002). La didáctica de las Ciencias Sociales y la formación inicial y permanente del Profesorado. *Enseñanza De Las Ciencias Sociales: Revista de investigación*, 1, 91-95. <https://raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/126133>.
- Brooks, C., Butt, G., & Fargher, M. (2017). *The Power of Geographical Thinking* (C. Brooks, G. Butt, & M. Fargher, Eds.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-49986-4>
- Colomer Rubio, J. C., Sáiz Serrano, J., & Bel Martínez, J. C. (2018). Competencia digital en futuros docentes de Ciencias Sociales en Educación Primaria: análisis desde el modelo TPACK. *Educatio Siglo XXI*, 36(1), 107–128. <https://doi.org/10.6018/j/324191>
- Consejería de Educación, C. y D. (2022). Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. *Diario Oficial de Castilla-La Mancha*, Num.134, Art. 134.
- Córcoles-Tendero, J. E., Tirado Olivares, S., & Cózar Gutiérrez, R. (2024). Enseñando ciencias sociales con un enfoque centrado en mapas digitales y APPangea. *Aprender Historia En El Siglo XXI. Competencias Para La Conciencia y El Pensamiento Histórico*, 2024, ISBN 978-84-10054-09-7, Págs. 282-294, 282–294. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9364361>
- Europapress. (2023). *Serrano (PP) terminará la peatonalización del centro de Albacete, desde el Altozano hasta la calle Feria*. <https://www.europapress.es/castilla-lamancha/noticia-serrano-pp-terminara-peatonalizacion-centro-albacete-altozano-calle-feria-20230514163938.html>
- Fisher, D., & Frey, N. (2013). *Collaborative Conversations Speaking and listening standards ensure that students can communicate effectively and build on one another's ideas*. [www.nassp.org/PL0413frey](http://www.nassp.org/PL0413frey).
- Gómez-Carrasco, C. J., Miralles-Martínez, P., & López-Facal, R. (2021). *Handbook of Research on Teacher Education in History and Geography*. Peter Lang AG. <https://doi.org/10.3726/B18091>
- Granados Sánchez, J. (2017). La formulación de buenas preguntas en didáctica de la geografía. *Documents*, 63, 545–559. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.495>
- Hernández, A. J. M., & Martínez, M. J. L. (2022). Didáctica de las Ciencias Sociales en Educación Infantil: expectativas curriculares y formación docente. *Educatio Siglo XXI*, 40(3), 61–82. <https://doi.org/10.6018/EDUCATIO.487691>

- Liceras, Á., & Romero, G. (2016). *Didáctica de las Ciencias Sociales. Fundamentos, contextos y propuestas*. Pirámide.
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, Educación. *BOE Núm.340*, 340, 1–86. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17264>
- Ministerio de la Presidencia, R. con las C. y M. D. (2022). *Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones*. *BOE Núm. 311*. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/12/27/1052>
- Ministerio de Universidades. (2023). Datos y cifras del Sistema Universitario Español 22-23. In *Programa Editorial del Ministerio de Universidades*. [https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/04/DyC\\_2023\\_web\\_v2.pdf](https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf)
- Moreno-Vera, J. R., & Alvé, F. (2020). Concepts for historical and geographical thinking in Sweden's and Spain's Primary Education curricula. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00601-z>
- National Geographic Education. (2017). *GEO-Inquiry process: educator guide*. National Geographic Society. [https://media.nationalgeographic.org/assets/file/Educator\\_Guide\\_Geo\\_Inquiry\\_Final\\_2.pdf](https://media.nationalgeographic.org/assets/file/Educator_Guide_Geo_Inquiry_Final_2.pdf)
- Pelletier, K., Robert, J., Muscanell, N., McCormack, M., Reeves, J., Arbino, N., Grajek, S., Birdwell, T., Liu, D., Mandernach, J., Moore, A., Porcaro, A., Rutledge, R., Zimmern, J. (2023). *2023 EDUCAUSE Horizon Report. Teaching y Learning Edition*. <https://library.educause.edu/resources/2023/5/2023-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- Prieto Navarro, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 64(124), 173–196. <https://revistas.comillas.edu/index.php/miscelaneacomillas/article/view/6558>
- Roberts, M. (2014). Powerful knowledge and geographical education. *Curriculum Journal*, 25(2), 187–209. <https://doi.org/10.1080/09585176.2014.894481>
- Rosas, R., & Sebastián, C. (2001). Piaget, Vigotsky y Maturana: Constructivismo a tres voces. In *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mualawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* (Issue April). AIQUE. <https://www.casadellibro.com/libro-piaget-vigotski-y-maturana-constructivismo-a-tres-voce/9789507017766/792319>

- Sánchez, J. G. (2021). Educación geográfica para la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. *Didáctica Geográfica*, 22, 13–19. <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/638>
- Scholten, N., Caldis, S., & Sprenger, S. (2022). Intervention Studies to Improve Initial Teacher Education in Geography: A Scoping Review. In *International Perspectives on Geographical Education* (pp. 9–24). Springer Nature. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-04891-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-04891-3_2)
- Serrano, C., Velarde, M., & Serrano, J. (2021). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible como contenido transversal en la enseñanza de la geografía. Una experiencia de gamificación en 1.º de ESO. *Didacticae: Revista de Investigación En Didácticas Específicas*, 9, 7–24. <https://doi.org/10.1344/DID.2021.9.7-24>
- Tirado-Olivares, S., Cózar-Gutiérrez, R., González-Calero, J. A., & Dorotea, N. (2024). Evaluating the Impact of Learning Management Systems in Geographical Education in Primary School: An Experimental Study on the Importance of Learning Analytics-Based Feedback. *Sustainability*, 16(7), 2616. <https://doi.org/10.3390/SU16072616>
- Tüzün, H., Yilmaz-Soylu, M., Karakuş, T., Inal, Y., & Kizilkaya, G. (2009). The effects of computer games on primary school students' achievement and motivation in geography learning. *Computers and Education*, 52(1), 68–77. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.008>



Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 177-197

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.715>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **ESTRATEGIAS PARA AFRONTAR LA DESINFORMACIÓN: ESTUDIOS DE CASO EN LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA E HISTORIA**

**STRATEGIES FOR TACKLING DISINFORMATION: CASE STUDIES IN THE TEACHING OF  
GEOGRAPHY AND HISTORY**

**STRATÉGIES POUR FAIRE FACE À LA DÉSINFORMATION : ÉTUDES DE CAS DANS  
L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE ET DE L'HISTOIRE**

Miguel-Ángel Puertas-Aguilar   
Universidad Nacional de Educación a Distancia  
[mpuertas48@alumno.uned.es](mailto:mpuertas48@alumno.uned.es)

Javier Álvarez-Otero<sup>1</sup>   
Universidad a Distancia de Madrid  
[javier.alvarez.o@udima.es](mailto:javier.alvarez.o@udima.es)

María-Luisa de Lázaro-Torres   
Universidad Nacional de Educación a Distancia  
[mllazaro@geo.uned.es](mailto:mllazaro@geo.uned.es)

Recibido: 31/01/2023

Aceptado: 26/05/2023

---

<sup>1</sup> Autor de correspondencia

**RESUMEN:**

Existe una preocupación cada vez mayor sobre la veracidad de las noticias ofrecidas por los medios y su correlación con las decisiones y el comportamiento de la ciudadanía. Así, se ve necesaria la resiliencia ciudadana frente a la desinformación. En el presente trabajo se presentan distintas intervenciones de aula, empleando el método investigación-acción en los niveles de 3.º y 4.º de E.S.O. (14/16 años) en dos centros educativos. Se muestra cómo es posible detectar la desinformación desde el área de Geografía e Historia en la enseñanza secundaria y dotar al estudiante de herramientas para analizar la información en las redes sociales y medios de comunicación. El alumnado ha analizado gráficos, mapas, textos y otra información procedente de los medios de comunicación y de las redes sociales relacionados con temas concretos del currículo. Los resultados obtenidos mediante observación directa, la aplicación de rúbricas y los cuestionarios respondidos validan la hipótesis de que el alumnado de secundaria distingue la desinformación presente en las noticias y la necesidad de verificar la información recibida si se ha entrenado para ello, y sensibilizado en esta necesidad.

**PALABRAS CLAVE:**

Geografía; desinformación; noticias falsas; verificar información; competencias; pensamiento crítico.

**ABSTRACT:**

There is growing concern about the veracity of news provided by the media and its correlation with the decisions and behaviour of citizens. There is, therefore, a pressing need to increase citizen resilience to disinformation. This paper presents different classroom interventions using the research-action method in the third and fourth years of compulsory secondary education (14-16 years of age) in two schools. It shows the possibility of detecting disinformation within the area of Geography and History in secondary education and provides student with tools to analyse information disseminated via traditional and social media. The students analysed graphics, maps, texts and other information from traditional and social media related to specific topics in the curriculum. The results obtained through direct observation, the application of rubrics and the questionnaires answered validate the hypothesis that secondary students are able to distinguish disinformation present in the news and understand the need to factcheck the information received if they have been trained for it and sensitised to this need.

**KEYWORDS:**

Geography; disinformation; fake news; factchecking information; competencies; critical thinking.

## **RÉSUMÉ:**

La véracité des informations fournies par les médias et leur corrélation avec les décisions et le comportement des citoyens suscitent une inquiétude croissante. Il est donc nécessaire de renforcer la résilience des citoyens face à la désinformation. Cet article présente différentes interventions en classe, en utilisant la méthode de la recherche-action dans les niveaux 3 et 4 de l'E.S.O. (14/16 ans) dans deux écoles. Il montre comment il est possible de détecter la désinformation dans le domaine de la géographie et de l'histoire dans l'enseignement secondaire et de fournir aux élèves des outils pour analyser l'information dans les réseaux sociaux et les médias. Les élèves ont analysé des graphiques, des cartes, des textes et d'autres informations provenant des médias et des réseaux sociaux en rapport avec des sujets spécifiques du programme scolaire. Les résultats obtenus par l'observation directe, l'application de grilles d'évaluation et les questionnaires remplis valident l'hypothèse selon laquelle les élèves du secondaire distinguent la désinformation présente dans les nouvelles et la nécessité de vérifier les informations reçues s'ils ont été formés à le faire et sensibilisés à ce besoin.

## **MOTS-CLÉS:**

Géographie; désinformation; fake news; vérification de l'information; compétences; pensée critique.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La proliferación de noticias falsas ha sufrido un crecimiento exponencial que es percibido como una amenaza, tanto por gobiernos como por instituciones educativas y empresas (Departamento de Seguridad Nacional del Gabinete de la Presidencia del Gobierno, 2022).<sup>2</sup> Esta desinformación tiene una intención aviesa, con carácter manipulador y se ocupa principalmente de temas relacionados con la política y la economía, como son el ámbito comercial, político o ideológico (Goyanes y Lavin, 2018). De hecho, existen fábricas o granjas de noticias falsas que cobran importantes sumas de dinero por su creación y distribución (Martínez-Ahrens, 2018). Estas noticias falsas, se fabrican con la intención de despistar, ocultar una verdad, modificar la realidad, o emplear la mentira deliberadamente para influir en la conducta de los consumidores.

---

<sup>2</sup> Desde un punto de vista ortodoxo, una agencia gubernamental podría ser tenida como parte interesada en el análisis de desinformación, pues depende de un gobierno. En este caso, por el tipo de información a la que se refiere esta agencia y por los altos estándares democráticos en España y en la Unión Europea, se considera una fuente fiable.

Existen muchas maneras de desinformar, el emitir una afirmación falsa es quizás la más clara, pero también las verdades a medias, las exageraciones o las noticias descontextualizadas.

### 1.1. Origen de la desinformación: las *fake news*

El término quedó popularizado durante las elecciones presidenciales de Estados Unidos (2016), para definir las noticias inventadas que se compartieron en *Facebook*, que fueron un mayor número que las noticias auténticas más relevantes (Silverman y Singer-Vine, 2016). Algunos expertos han sugerido que la desinformación en internet jugó un papel determinante en aquellas elecciones (Allcott y Gentzkow, 2017; Dewey, 2016; Grinberg et al., 2019; Parkinson, 2016; Read, 2016). Así, esta situación se ha disparado a partir de 2016 (Lazer et al., 2018). El ejemplo fue seguido por el Brexit en Reino Unido (2017), por las elecciones presidenciales francesas (2017) y por el conflicto catalán en España (2017). Podemos añadir la crisis de Ucrania (Watanabe, 2017), la vacunación y otros aspectos de salud durante la pandemia del COVID (Bélair-Gagnon et al., 2022; Newman et al., 2021), la nutrición o los mercados financieros, entre otras muchas. Se ha demostrado en muchos de ellos la injerencia rusa (Centro Criptológico Nacional, CCN, 2019; Gil, 2018; Heyneman, 2021).

El término *fake news* engloba las noticias falsas que pasan por verdaderas (European Commission, 2018; Comisión Europea, 2022; López-Flamarique y Planillo-Artola, 2021). Como antecedentes históricos podemos mencionar la propaganda, que es un hecho desde el siglo XVII (Gravanis et al., 2019). Como ejemplo, la situación creada con la difusión de propaganda durante la I Guerra Mundial que llevó a los oligopolios periodísticos de los años 20 a adoptar una serie de normas sobre la objetividad de las noticias, antes de publicarlas o radiarlas, para conseguir la confianza del público y la credibilidad de su negocio.

Según Vosougui et al. (2018) cabe señalar dos cuestiones esenciales: ¿cómo y por qué las falsedades y las verdades se difunden de forma diferente? Y ¿qué factores del juicio humano explican estas diferencias? A lo que se puede responder que las noticias falsas se propagan principalmente por medios en línea, especialmente por redes sociales y lo hacen de una manera muy rápida a través de «me gusta», compartiéndolas y a través de los *bots* o cuentas de redes sociales que se hacen pasar por usuarios humanos cuando son cuentas robotizadas. Estos últimos expanden las noticias con gran celeridad y son mucho más numerosos de lo que a priori se podría pensar. Los datos de Varol et al. (2017) del MIT de Boston y de Colliander (2019) de la *School of Economics* de Estocolmo cifran entre el 9% y el 15% las cuentas en *Twitter* que son *bots* y más de 60 millones en *Facebook*. Además, pueden manipular algoritmos para predecir el interés

potencial sobre un determinado contenido para la población. Limpiar de *bots* internet es un gran reto, y quizá una realidad imposible. Aunque estos robots aceleran la difusión de las noticias falsas de igual manera que las verdaderas, las primeras se difunden más rápido por causas estrictamente humanas, lo que Tandoc et al. (2018) cifra como hasta en un 70% más, y sus efectos son mayores en temas políticos, terrorismo, ciencia, leyendas urbanas o información financiera. Sin embargo, los usuarios que extienden noticias falsas tienen menos seguidores, siguen menos cuentas, interaccionan menos en la red y llevan menos tiempo en *Twitter*. Por lo que las noticias falsas no se expanden por estos factores sino a pesar de ellos (Vosoughi et al., 2018).

Weinreich et al. (2008) afirman que no se emplea mucho tiempo en analizar el contenido de internet, y no se realiza un esfuerzo cognitivo para procesar el contenido en línea. Esto implica que muchas personas no se plantean la posibilidad de que la noticia a la que está expuesto sea falsa hasta que no ven comentarios de otros usuarios denunciándola como tal. Así, tras una exposición a noticias falsas con comentarios críticos, los individuos tendrán una actitud más negativa hacia la noticia falsa que si dicha noticia tiene comentarios que la apoyan, y las personas son más proclives a realizar comentarios negativos sobre una noticia falsa si hay comentarios negativos anteriores que si éstos son positivos, siendo menos proclives a compartirla. Los mismos autores demuestran el potencial que la responsabilidad de los lectores ordinarios tienen para parar y mitigar el impacto de las noticias falsas y la desinformación.

## **1.2. Algunos intentos de controlar la expansión de las noticias falsas**

Aunque las agencias de verificación de noticias (*fact-checking*) y muchas instituciones académicas, empleando frecuentemente la inteligencia artificial, trabajan en la construcción de herramientas tecnológicas que, de forma automatizada, hagan posible avisar de la falsedad de una noticia, el resultado todavía no es perfecto, pero se pueden destacar algunas que han probado su eficacia (Conroy et al., 2015; Gravantis et al., 2019; Oehmichen et al., 2019; Telefónica, 2022).

Son necesarios cambios estructurales que persigan la prevención de la exposición de los individuos a noticias falsas (Lazer et al, 2018). Algunas iniciativas institucionales son la entrada en vigor del Código de Buenas prácticas contra la Desinformación de la Comisión Europea (2022), impulsado por iniciativa de la comisaria búlgara Mariya Gabriel y redactado por un grupo de expertos con la finalidad de incrementar la resistencia de la sociedad a la desinformación. Este grupo realiza una serie de recomendaciones, como la formación en la lectura de medios o la creación de herramientas que ayuden a periodistas y lectores a manejarse frente a noticias falsas, lo que implica una autorregulación. De hecho, ha sido adoptado por muchas de las empresas que sirven

servicios tecnológicos (EFE Bruselas, 2022). En el caso español, la Estrategia de Seguridad Nacional, publicada por el Consejo de Seguridad Nacional (2021) contiene los procedimientos a seguir contra la desinformación. También se puede destacar el caso de la India con el *Information Technology Rules* aprobado en 2021 (Das et al., 2022). Empresas como *Google* o *Facebook* aceptaron este reto, y crearon un Código de Conducta para enfrentarse a las noticias falsas (Fundación Telefónica, 2019). También aportaron herramientas como *Tinyeye Reverse*, *Image Search*, *Serelay applications* o *Google Image Search*, para la búsqueda y análisis de imágenes y vídeos.

Los *fact checkers* son organizaciones o individuos que se dedican a investigar, identificar, clasificar y evaluar la desinformación y las noticias falsas difundidas en medios de comunicación, redes sociales, o declaraciones públicas, y el asignar las responsabilidades derivadas de las mismas (Helberger 2020). Ejemplos de estos *fact checkers* son: *Politifact.com*; *Snopes.com*; *factcheck.org*; *Truthorfiction.com*; *hoax-slayer.com* y *urbanlegends.about.com* en el mundo anglosajón, *Pagella Politica* en Italia, *Correctiv* en Alemania, y *Lupa* en Brasil (Ferracioli et al., 2022). En España destacan *maldita.es*, *newtral.es* y *EFE Verifica* desde el mundo del periodismo y más específicamente orientado a los adolescentes, el proyecto Junior Report o (In)fórmate.

Su labor puede ser útil, pero se enfrenta a dificultades, como por ejemplo el realizar los análisis en tiempo real. Cuando la noticia se verifica puede suceder que ya esté fuera de contexto o haya perdido relevancia. Por lo tanto, si no gusta el resultado, no se busca o no se acepta ratificación de veracidad de la noticia. Por otro lado, a veces, la verificación de la noticia puede ser contraproducente, porque repetir información falsa difunde, publicita y hace que se recuerden con más fuerza (Friggeri et al., 2014). Así, las personas recordarán la noticia y no el contexto (Ecker et al., 2017).

### 1.3. El papel de la educación con relación a la desinformación

La educación, entendida como un enfoque holístico, posee la capacidad de cultivar ciudadanos conscientes y analíticos capaces de afrontar los retos que plantean las noticias falsas y la desinformación en nuestra sociedad contemporánea. Además, sirve como un medio para evaluar competencias, una tarea que, a menudo, resulta compleja debido a la ambigüedad inherente de las competencias en los currículos educativos.

La educación de la ciudadanía es decisiva para fomentar el pensamiento crítico, la alfabetización mediática y la consecución de competencias que permitan el desarrollo habilidades con relación a la desinformación desde edades tempranas (Herrero-Diz et al., 2021). Está demostrado que cuanto mayor es el nivel instrucción de los ciudadanos, mayor es la competencia para detectar desinformación (Jones-Jung et al., 2021).

Las habilidades de alfabetización mediática son cruciales para el pensamiento crítico y la lucha contra la desinformación, y las prácticas docentes deberían centrarse en el empoderamiento de los ciudadanos y el aprendizaje profesional de los docentes (Mateus, 2021). La alfabetización mediática es una habilidad esencial en el siglo XXI, que abarca distintos procesos cognitivos: acceder, analizar, evaluar y crear productos en diversas formas (Marrón, 1998). Por este motivo, la educación en alfabetización mediática implica procesos relacionados con el pensamiento crítico, ayudando a las personas a interpretar críticamente el contenido multimedia, que es esencial para el aprendizaje permanente y la ciudadanía (Thoman, and Jolls, 2004).

Por eso, en este estudio de casos se proponen tres intervenciones de aula en el área de Geografía e Historia para promover el pensamiento crítico frente a la desinformación de los medios de comunicación y el empleo de fuentes fiables para su comparación y contraste. De este modo, se potencia la alfabetización mediática en los centros de educación secundaria, cuya meta está recogida en las políticas educativas de la Unión Europea (Sádaba et al., 2023).

#### **1.4. Hipótesis y objetivos**

Esta investigación aborda la importancia de fomentar la resiliencia frente a la desinformación desde edades tempranas, con el objetivo de que la ciudadanía adquiera habilidades efectivas para su detección.

Se parte de la hipótesis de que los estudiantes están expuestos a una desinformación mediática que son incapaces de detectar. El desarrollar competencias como, por ejemplo, el pensamiento crítico o la alfabetización mediática, son esenciales para la detección de la tergiversación e intencionalidad de las noticias y de la calidad de los datos geográficos que con frecuencia las sustentan.

La investigación desarrollada responde a los siguientes objetivos: a) Profundizar en el origen de los conceptos relacionados con la desinformación mediática originada por la existencia de las *fake news* b) Demostrar que la desinformación entre los adolescentes de los centros, objeto del estudio, existe. c) Argumentar y mostrar que el alumnado posee carencias a la hora de analizar las fuentes de información geográfica. d) Diseñar intervenciones de aula que mejoren las competencias relacionadas con el análisis de la información geográfica y con el pensamiento crítico por parte de los estudiantes.

## **2. METODOLOGÍA**

La metodología de este trabajo emplea la investigación-acción (Lewin 1946, Martínez-Miguélez, 2004; Pérez-Van-Leenden, 2019), lo que ha llevado a diseñar una serie de

estudios de caso que se han experimentado en el aula integrando técnicas cualitativas y cuantitativas, integrando la observación participante. Se ha estructurado la explicación de la metodología en: diseño de la investigación; contexto y participantes; instrumento de la investigación; procedimiento; y análisis de datos.

## **2.1. Diseño de los experimentos de aula de la investigación**

Se han considerado tres experimentos de aula para responder a los objetivos planteados y enriquecer el debate de cómo abordar la desinformación en los medios y redes sociales, impulsar la alfabetización mediática desde los centros de educación secundaria, y obtener así resultados satisfactorios en el proceso formativo de los discentes. Se van a emplear técnicas de observación participante e investigación-acción en las que se valora con una rúbrica o con un cuestionario el cambio de actitud frente a la información y el progreso en el pensamiento crítico comparando el antes y el después de las intervenciones de aula. El análisis de estos resultados se espera demuestre la pertinencia de impulsar las competencias necesarias para crear resiliencia frente a la desinformación (digitales, pensamiento crítico, análisis de la información, entre otras) desde la enseñanza secundaria.

La intervención titulada “Desmontando la desinformación” se realiza en dos centros docentes, uno ubicado en Madrid, en adelante centro A, y otro en Ávila, en adelante centro B, ambos con estudiantes de clase media. Para analizar si los resultados son afines en dos centros diferentes. En una primera parte, se explica lo que se entiende por desinformación y se presenta un mapa con una noticia de actualidad publicada en un medio de comunicación (Anexo Figura 1). En una segunda parte, se aportan un conjunto de noticias falsas elaboradas por el docente con distintos puntos de vista, las cuales también tendrán que analizar justificando si la noticia es falsa o no. Se aplica la misma rúbrica de evaluación de observación directa del profesor, tanto en la primera como en la segunda parte de la actividad, lo que sirve para comprobar la evolución de los estudiantes en esta habilidad.

La intervención “*Fake news* y redes sociales” se programa de forma telemática en el contexto del confinamiento provocado por la pandemia COVID-19 (abril 2020), en el que las redes sociales se convirtieron en el medio de comunicación por excelencia, y los usuarios vertían todo tipo de opiniones sobre las decisiones sanitarias tomadas por las correspondientes autoridades. El alumnado debe determinar el grado de desinformación de la noticia. Se pretende que los discentes aprendan a analizar la información transmitida a través de las redes sociales y sean conscientes de su propio comportamiento frente a ellas. Un cuestionario confidencial y anónimo previo

permitirá conocer las aplicaciones más empleadas por los estudiantes en redes sociales, su uso y analizar los comportamientos con relación a las noticias que comparten.

La intervención “Taller: Pirámides de población” integrada en la unidad didáctica dedicada a la geografía de la población. Se centra en el procedimiento de elaboración, comentario y análisis de una pirámide de población. En una primera sesión, los estudiantes deben elaborar y comentar la pirámide publicada en la web: datosmacro.com (Anexo Figura 2). En una segunda sesión se repite el procedimiento, pero en este caso con los datos procedentes del Instituto Nacional de Estadística de España (Padrón 2020). Finalmente, se realiza una comparación de ambas pirámides del mismo año con la finalidad de detectar diferencias y similitudes entre ellas, y justificar su fiabilidad. Se elabora una rúbrica para evaluar la calidad de los comentarios y el análisis comparativo de dichas pirámides.

## **2.2. Contexto y participantes**

Este trabajo emplea una muestra por conveniencia, formada por todos los alumnos a los que se daba docencia de los centros A y B mencionados (Tabla 1), el 100% de los estudiantes del nivel educativo considerado.

<b>Nombre de la intervención (centro)</b>	<b>Muestra (n)</b>	<b>Nivel escolar, curso académico y edades</b>
Desmontando la desinformación (Centro A)	181	4.º de E.S.O. (2018-2019 y 2021-2022) (15-16 años)
Desmontando la desinformación (Centro B)	86	3.º de E.S.O. (2021-2022) (14-15 años)
<i>Fake news</i> y redes sociales (Centro A)	83	4.º de E.S.O. (2019-2020) (15-16 años)
Taller: pirámides de población (Centro B)	86	3.º de E.S.O. (2021-2022) (14-15 años)
<b>Total participantes</b>	<b>436</b>	

TABLA 1. Participantes en las intervenciones de aula. Fuente: Elaboración propia.

## **2.3. Instrumentos de la investigación y procedimiento**

Los instrumentos utilizados para la investigación han sido principalmente cuestionarios, que muestran los resultados de las acciones y actividades propuestas

en las que se aporta información oral y gráfica sobre el tema de estudio en cada caso como se detalla a continuación y rúbricas, que sistematizan la observación realizada.

En la intervención “Desmontando la desinformación”, se han recogido los datos a través de dos encuestas (Anexo, Figura 1), en la primera sobre el análisis de un mapa y en la segunda sobre la reacción del alumnado a una serie de noticias falsas inventadas por el profesor. Los datos son clasificados a través de una rúbrica en cuatro categorías (Tablas 2 y 3). Las dos actividades están separadas por dos meses, entre los que se desarrolla una unidad didáctica dedicada a la historia europea desde 1945 hasta hoy, y el manejo de fuentes de información veraz.

En la intervención “*Fake news* y redes sociales”, se ofrece información de carácter político y sanitario y se pide una hipotética respuesta en redes sociales a través de un cuestionario. A los dos días, en un segundo cuestionario se ofrece un contenido similar, pero de signo político opuesto, y se pide al alumnado una pequeña reflexión sobre sus acciones en las redes sociales.

En la intervención “Taller de pirámides de población”, tras desarrollar la unidad didáctica sobre la demografía y el empleo distintas fuentes, se pide a los estudiantes el análisis de la información utilizada para la confección de dos pirámides de población realizadas a partir de distintas fuentes (Anexo, Figura 2), y que argumenten el grado de la calidad de la información aportada empleando una rúbrica y ofrezcan sus opiniones a través de un cuestionario.

### **3. ANÁLISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las intervenciones de aula, a partir del análisis de los datos en los cuestionarios.

#### **3.1. Desmontando la desinformación**

Esta intervención de aula se evalúa con una rúbrica diseñada en cuatro niveles, el nivel 1 muestra una menor capacidad para afrontar la desinformación, y el nivel 4 muestra el nivel más elevado en dicha capacidad (Tabla 2).

Los resultados mayoritarios del análisis del mapa se encuentran entre los niveles 1 y 2 de la rúbrica, es decir, los alumnos no son capaces de llegar a una conclusión clara por la ausencia de argumentos (centro A = 93,9 % y centro B = 82,6 %). Sólo el 6,1% de los estudiantes del centro A y el 17,4% del centro B llegan a conclusiones objetivas con escasas argumentaciones.

Grado de consecución	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Los alumnos...	No son capaces de llegar a una conclusión clara	Llegan a una conclusión intuitiva sin argumentos de peso	Llegan a conclusiones objetivas con escasas argumentaciones	Llegan a conclusiones objetivas con argumentaciones coherentes
Centro A	39 (21,5%)	131 (72,4%)	11 (6,1%)	0
Centro B	22 (25,6%)	49 (57%)	15 (17,4%)	0

TABLA 2. Resultados de la rúbrica aplicada a la primera actividad (alumnos en números absolutos y en porcentajes). Fuente: Elaboración propia.

Tras analizar las diferentes noticias falsas facilitadas por el profesor (de diferente signo político, para evitar sesgos), el alumnado ha adquirido las destrezas necesarias para obtener conclusiones más profundas y coherentes, por lo que los resultados muestran una mejora notable en los resultados de aprendizaje respecto de la primera parte de la intervención y primera actividad. niveles 3 y 4 de la rúbrica: Centro A = 92,8% y Centro B = 86% (Tabla 3).

Grado de consecución	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
Los alumnos...	No son capaces de llegar a una conclusión clara	Llegan a una conclusión intuitiva sin argumentos de peso	Llegan a conclusiones objetivas con escasas argumentaciones	Llegan a conclusiones objetivas con argumentaciones coherentes
Centro A	0	13 (7,2%)	91 (50,3%)	77 (42,5%)
Centro B	0	12 (14%)	43 (50%)	31 (36%)

TABLA 3. Resultados de la rúbrica aplicada a la actividad final (alumnos en números absolutos y en porcentaje). Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Fake news y redes sociales

Los resultados del cuestionario anónimo, previo al inicio de la actividad, muestra que la mayoría de los estudiantes afirman utilizar las redes sociales a diario, sobre todo la aplicación *WhatsApp* y la red social Instagram (92,5%), ninguna de las demás redes

sociales (*Twitter, YouTube, TikTok, Snapchat* y *Quora*) superan su empleo en más de un 7% y ninguno de ellos emplea *Facebook* como red social. Tras conocer estos datos, se opta por utilizar para la actividad la aplicación más utilizada, que es *WhatsApp*, para lo que fue necesario crear un grupo privado. Se presentaron así dos vídeos que contenían ideologías contrapuestas, y se pregunta después en un cuestionario a los estudiantes sobre su reacción en la red social después del visionado de los mismos. Las respuestas muestran que un 48,2% realiza algún comentario en el grupo de *WhatsApp* creado para la actividad, un 27,7% comentan en su grupo y comparten dicha información fuera de él, y un 22,9% no comparten ni comentan.

En la sesión posterior, el profesor prepara una clase sobre información en redes sociales y a continuación se les presenta un artículo periodístico de ideología contraria a los materiales empleados en la actividad anterior, y se solicita de nuevo la respuesta al mismo cuestionario. En este caso un 57% prefieren la opción de solo comentar dentro de su grupo, un 14,5% comenta en su grupo y comparte, y un 22,9% ni comparte ni comenta. Lo que supone una reducción en compartir y en comentar. En este último cuestionario, se pregunta sobre si han contrastado la información, antes de compartirla, y sobre su percepción de si se han precipitado o no a la hora de compartir información sin dicha contrastación en alguna de las dos encuestas. Un 24% afirman que han cambiado de opinión sobre la información que se ofrecía en la primera encuesta tras contrastarla con la de la segunda y un 21% afirman haberse precipitado al compartir dicha información. Así, el 97% de los estudiantes percibe como positivo contrastar la información y un 75% reconoce que la información que recibe puede estar sesgada.

### **3.3. Taller: Pirámides de población**

Tras el trabajo con dos pirámides de población del mismo año, pero procedentes de distintas fuentes, los estudiantes muestran:(a) un 53,3% realiza una lectura correcta, observando y anotando los elementos de la pirámide de población, mientras que un 30% realiza una lectura deficiente y un 16,7% realiza una lectura precaria o nula, sin anotar los elementos que la componen; (b) un 75,6% explica correctamente todos los sucesos acaecidos en ambas pirámides, un 17,4% explica la mayoría de los sucesos y solo un 7% explica con muchos errores dichos sucesos; (c) un 70,9% expone correctamente la relación y diferencia entre los datos, concluyendo que la fuente más fiable es la procedente del Instituto Nacional de Estadística de España, un 19,8% sabe explicar las diferencias que hay entre ambas pirámides en cuanto a los datos, pero no termina de concluir cuál es la fuente más fiable y de dar una justificación correcta; y un 4,7% observa pocas o ninguna diferencia, sin evaluar la fiabilidad de las fuentes dadas.

#### **4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

La literatura sobre el análisis de la veracidad de la información, el escrutinio de noticias falsas y la manipulación de opiniones a través de redes sociales entre el alumnado de secundaria son muy escasos (López-Flamarique y Planillo-Artola, 2021; Hintermann et al., 2020). La propia velocidad de propagación deja poco tiempo para la reflexión y la verificación. Además, se podría decir que existe un creciente analfabetismo mediático (Golob et al., 2021), que afecta a menores y adultos y pone en cuestión los supuestos fundamentales de la participación cívica en el sistema político (Mansell, 2018).

La Unión Europea ha manifestado que su poder manipulativo puede constituir una amenaza para la democracia, al afectar a conductas y comportamientos de los ciudadanos (Heyneman, 2021; Herrero-Diz et al., 2021). La opinión pública ha derivado con ello a posiciones partidistas, lo que ha llevado a una polarización afectiva en cuestiones políticas que ofrecen menos posibilidades para la interacción con personas de otra tendencia e incluso desagrado por el otro, incrementando la cerrazón a información diferente de la preferida, como se ha constatado en la experiencia “*Fake news* y redes sociales”. En la que el compartir algo por parte de alguien al que conocemos provoca situaciones de influencia potencial, cinismo y apatía que pueden favorecer el extremismo. Lo que ha revalorizado el impulsar la reflexión del alumnado en las experiencias llevadas a cabo.

La vulnerabilidad de los individuos, instituciones y de la sociedad en general referido a la manipulación por parte de actores maliciosos todavía resulta desconocida (Lazer et al., 2018). Si bien los jóvenes con educación superior confían más en los medios convencionales y son proclives a revisar y contrastar noticias, aquellos con menor formación, confían más en la información aportada a través de las redes sociales (Herrero-Diz et al. 2021). Este problema de la desinformación creciente lo aborda el *Pew Research Center* (Barthel et al., 2016) que afirma que el 23% de los estadounidenses compartió noticias inventadas de forma consciente o sin saberlo durante 2015, esta cifra se eleva en España a un 26,6% (Fundación Telefónica, 2021), lo que está en línea con la experimentación realizada que arroja un porcentaje del 27,7%.

La consultora Gartner (Panetta, 2019) prevé que, en 2022, la mayoría de los ciudadanos de países con economías maduras van a consumir más información falsa que verdadera. Así mismo, las creaciones de inteligencia artificial de noticias falsas conseguirán sobrepasar la habilidad de la inteligencia artificial creada para detectarlas, lo que puede fomentar una desconfianza digital y tecnológica. Ante este incremento de la desinformación, se ha trabajado en mejorar la resiliencia del alumnado en la línea de lo que aportan Humprecht et al. (2021).

Se ha visto así la necesidad de que las personas respondan a esta desinformación mediática implementando el pensamiento crítico y las habilidades de búsqueda de

información (Zakharov et al., 2019), tal y como se refleja en las leyes educativas de los países de la OCDE y en la LOMLOE (2020). Con ello, la educación geográfica ofrece algunas herramientas, como son la geolocalización y los datos fiables y de calidad para afrontar el cuestionamiento de las noticias, a lo que se deberá añadir el evitar la superposición de las emociones por encima de los datos objetivos (Constante, 2019).

Para afrontar la desinformación, se ha demostrado tras la formación en detección de noticias falsas y las distintas intervenciones diseñadas, que es esencial el fortalecimiento del pensamiento crítico de los individuos, a través de la propia experiencia. Así, el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria se ha concienciado de la dificultad de evaluar una noticia falsa en un mundo más cambiante y tecnológico, en el que la avalancha de la información es cada vez mayor y han adquirido competencias para evitar su difusión.

Estas intervenciones de aula se han mostrado eficaces para iniciar en la resiliencia a la ciudadanía frente a la desinformación, y pueden ser trasladadas a otros contextos, ya que se considera clave trabajar en el proceso formativo de los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria desde una perspectiva interdisciplinar, transdisciplinar y transversal en las que se fomente el pensamiento crítico en el tratamiento de la información, ante la ingente afluencia de información.

De esta forma, las hipótesis planteadas en este estudio se confirman. Los estudiantes de enseñanzas medias hoy no poseen las habilidades necesarias para manejar la desinformación, interactúan en redes sociales de forma sesgada, sin fuentes alternativas para confirmar la veracidad de la información y tienen dificultades para discernir fuentes fiables de información en temas académicos, relativos a información geográfica. El tratamiento de estas carencias en una clase formal resulta decisivo para la adquisición de competencias fundamentales y mejora sensiblemente las capacidades del alumnado a la hora de enfrentarse a la desinformación.

Los sistemas educativos deberían implementar estrategias y técnicas para adquirir competencias relacionadas con la desinformación, tergiversación y distorsión en las noticias, fomentando las competencias en pensamiento crítico y en pensamiento sistémico (Patta Tomás y Murga Menoyo, 2020) y recibir una educación formal adaptada a las necesidades y realidades actuales. Para ello, es imprescindible una formación específica en los docentes relacionada con la competencia digital en general y las redes sociales en particular, como pone de manifiesto el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (Redecker, 2020; Vuorikari, 2022). Y también el incremento del número de proyectos en relación con la desinformación en las escuelas, desde todos los ámbitos de la administración educativa y desde distintas áreas disciplinares, como apuntan algunos profesores ya sensibilizados con este tema (López-Flamarique y Planillo-Artola, 2021).

Una mayor colaboración entre universidades, empresas especializadas en información y centros de educación primaria y secundaria, supondría un progreso continuo y de retroalimentación que ayudaría a nuestros estudiantes a alcanzar una cultura científica en este campo.

Una limitación en este estudio es el tamaño de la muestra (n=436), ya que no se trata de una muestra aleatoria, por lo que se considera necesario realizar estudios futuros en esta misma línea para extrapolar a un universo más amplio las conclusiones obtenidas. De forma que ese aprenda a discriminar entre fuentes fiables y sus formas de visualización frente a la información errónea en un mundo con una creciente disponibilidad de datos y noticias, donde conviven las tendencias de los datos fiables y los no fiables y su difusión en un formato de noticia, lo se considera de gran trascendencia para las aulas docentes, tanto en educación formal como no formal. Así, el trabajo futuro se debe centrar en: (i) cómo formar eficientemente al profesorado y al alumnado en competencias digitales y de pensamiento crítico; (ii) investigar qué actividades competenciales son las más adecuadas; (iii) medir el logro en la adquisición de competencias.

## REFERENCIAS

- Allcott, H., and Gentzkow, M. (2017). Social media and fake news in the 2016 election. *Journal of Economic Perspectives*, 31(2), 211-236. <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>
- Bélair-Gagnon, V., Graves, L., Kalsnes, B., Steensen, S. and Westlund, O. (2022) Considering Interinstitutional Visibilities in Combating Misinformation, *Digital Journalism*, 10(5), 669-678, <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2072923>
- Barthel, M., Mitchell, A., and Holcomb, J. (2016). *Many Americans believe fake news is sowing confusion*. Pew Research Center. December 15. <https://www.pewresearch.org/journalism/2016/12/15/many-americans-believe-fake-news-is-sowing-confusion/>
- Centro Criptológico Nacional. (2019). *Desinformación en el Ciberespacio*. [https://www.dsn.gob.es/sites/dsn/files/CCN-CERT\\_BP\\_13\\_Desinformaci%C3%B3n%20en%20el%20Ciberespacio.pdf](https://www.dsn.gob.es/sites/dsn/files/CCN-CERT_BP_13_Desinformaci%C3%B3n%20en%20el%20Ciberespacio.pdf)
- Colliander, J. (2019). «This is fake news»: Investigating the role of conformity to other users' views when commenting on and spreading disinformation in social media. *Computers in Human Behavior*, 97, 202-215. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.032>
- Comisión Europea (2022). El Código de buenas prácticas en materia de desinformación. <http://bitly.ws/LTZI>

- Consejo de Seguridad Nacional. (2021). *Estrategia de Seguridad Nacional de España*. <https://bit.ly/3qoHELm>
- Constante, A. (2019). Fake news and post-truth. In M. Peters (Ed.), *Encyclopedia of teacher education* (pp. 1–4). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-1179-6\\_274-1](https://doi.org/10.1007/978-981-13-1179-6_274-1)
- Conroy, N. K., Rubin, V. L., and Chen, Y. (2015). Automatic deception detection: Methods for finding fake news. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 52(1), 1-4. <https://doi.org/10.1002/pr2.2015.145052010082>
- Das, A. K., and Tripathi, M. (2022). Strategies for checking misinformation: An approach from the Global South. *IFLA Journal*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/03400352221078034>
- Departamento de Seguridad Nacional del Gabinete de la Presidencia del Gobierno (2022). Informe Anual de Seguridad Nacional. <https://www.dsn.gob.es/es/documento/informe-anual-seguridad-nacional-2022>
- Dewey, C. (2016, November 17). Facebook fake-news writer: ‘I think Donald Trump is in the White House because of me’. *The Washington Post*. <https://wapo.st/3HkAjmH>
- Ecker, U. K., Hogan, J. L., and Lewandowsky, S. (2017). Reminders and repetition of misinformation: Helping or hindering its retraction? *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 6(2), 185-192. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2017.01.014>
- EFE Bruselas. (16 de junio de 2022). ¿Qué es el Código de Buenas Prácticas contra la Desinformación?. *Verifica.efe.com*. <https://bit.ly/3IdJCqk>
- European Commission, Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology (2018). A multi-dimensional approach to disinformation: report of the independent High level Group on fake news and online disinformation, <https://data.europa.eu/doi/10.2759/739290>
- Ferracioli, P., Kniess, A. B., and Marques, F. P. J. (2022). The Watchdog Role of Fact-Checkers in Different Media Systems. *Digital Journalism*, 10(5), 717-737. <https://doi.org/10.1080/21670811.2021.2021377>
- Friggeri, A., Adamic, L., Eckles, D., and Cheng, J. (2014). Rumor cascades. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 8(1) 101-110. <https://bit.ly/3HgwPlh>
- Fundación Telefónica. (2019). *Sociedad digital en España 2018*. Fundación Telefónica. <https://bit.ly/3esjdqL>
- Fundación Telefónica. (2021). *Sociedad digital en España 2020-2021. El año en que todo cambió*. Fundación Telefónica. <https://bit.ly/3SIYvxx>

- Gil, J. M. (2018). La evolución de las ciberamenazas y sus tendencias. *GESI*, 33, 1. <https://bit.ly/32nGRm1>
- Golob, T., Makarovič, M., y Rek, M. (2021). Meta-reflexividad para la resiliencia contra la desinformación. *Comunicar*, 29(66), 107-118. <https://doi.org/10.3916/C66-2021-09>
- Goyanes, M., and Lavin, A. (2018). The sociology of fake News—Factors affecting the probability of sharing political fake news online. *Media@ LSE Working Paper Series*, 20. <https://bit.ly/3HfnKt1>
- Gravanis, G., Vakali, A., Diamantaras, K., and Karadais, P. (2019). Behind the cues: A benchmarking study for fake news detection. *Expert Systems with Applications*, 128, 201-213. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.03.036>
- Grinberg, N., Joseph, K., Friedland, L., Swire-Thompson, B., & Lazer, D. (2019). Fake news on twitter during the 2016 US presidential election. *Science*, 363(6425), 374-378. <https://doi.org/10.1126/science.aau2706>
- Helberger, N. (2020). The Political Power of Platforms: How Current Attempts to Regulate Misinformation Amplify Opinion Power. *Digital Journalism* 8(6). 842–854. <https://doi.org/10.1080/21670811.2020.1773888>
- Herrero-Diz, P., Conde-Jiménez, J., and Reyes-de-Cózar, S. (2021). Spanish adolescents and fake news: Level of awareness and credibility of information [Los adolescentes españoles frente a las fake news: Nivel de conciencia y credibilidad de la información]. *Culture and Education*, 33(1), 1-27. <https://doi.org/10.1080/1356405.2020.1859739>
- Heyneman, S. P. (2021). Fake news, fake truth: A new purpose for public schooling. *International Journal of Educational Development*, 87,102496 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102496>
- Hintermann, C., Bergmeister, F.M. and Kessel, V.A. (2020) Critical Geographic Media Literacy in Geography Education: Findings from the MiDENTITY Project in Austria, *Journal of Geography*, 119(4), 115-126, <https://doi.org/10.1080/00221341.2020.1761430>
- Humphrecht, E., Esser, F., Aelst, P.V., Staender, A. and Morosoli, S. (2021) The sharing of disinformation in cross-national comparison: analyzing patterns of resilience, *Information, Communication & Society*, 26(7), 1342-1362, <https://doi.org/10.1080/1369118X.2021.2006744>
- Jones-Jang, S. M., Mortensen, T., and Liu, J. (2021). Does media literacy help identification of fake news? information literacy helps, but other

- literacies don't. *American Behavioral Scientist*, 65(2), 371-388. <https://doi.org/10.1177%2F0002764219869406>
- Juliana, E. (1 de noviembre de 2017). Los Rusos. *La Vanguardia*. <https://bit.ly/3evPjlv>
- Lazer, D.M.J., Baum, M.A., Benkler, Y., Berinsky, A.J., Greenhill, K.M., Menczer, F., Metzger, M.J., Nyhan, B., Pennycook, G., Rothschild, D., Schudson, M., Sloman, S.A., Sunstein, C.R., Thorson, E.A., Watts, D.J., and Zittrain, J.L. (2018). The science of fake news. *Science*, 359(6380), 1094-1096. <https://doi.org/10.1126/science.aao2998>
- López-Flamarique, M., y Planillo-Artola, S. (2021). El alumnado de educación secundaria frente a las noticias falsas: Resultados de una intervención didáctica. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 20(1), 39-56. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.20.1.39>
- Mansell, R. (2018). *Transformative communication technologies: The accountability challenge* (36th böhm-bawerk-lectures) Innsbruck University Press. <https://bit.ly/3Jq6nYv>
- Martínez-Ahrens, J. (18 de febrero de 2018). Así funcionaba la fábrica rusa de las noticias falsas. *El País* <https://bit.ly/314cGiW>
- Newman, N., Fletcher, R., Schulz, A., Andi, S., Robertson, C. T., and Nielsen, R. K. (2021). *Reuters Institute digital news report 2021*. Reuters Institute for the study of Journalism.
- OCDE (2004). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. <https://bit.ly/3pzc4v8>
- Oehmichen, K. Hua, J. Amador Diaz Lopez, M. Molina-Solana, J. Gómez-Romero, and Y. Guo (2019). Not All Lies Are Equal. A Study Into the Engineering of Political Misinformation in the 2016 US Presidential Election, *IEEE* 7, 126305–126314. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2938389>
- Panetta, K. (2019). *Gartner top strategic predictions for 2018 and beyond*. Smarter with Gartner, October 3. <https://gtmr.it/3FBHFll>
- Parkinson, H. J. (2016, November 14). Click and elect: How fake news helped donald trump win a real election. *The Guardian*. <https://bit.ly/314RV6R>
- Read, M. (2016, November 9). Donald Trump won because of Facebook. *New York Magazine*. <https://nym.ag/3sAgG6d>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Redecker, C. (2020). *Marco europeo para la competencia digital de los educadores: DigCompEdu*. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación

Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017).

- Silverman, C., and Singer-Vine, J. (2016). Most Americans who see fake news believe it, new survey says. *BuzzFeed News*, 6(2). <https://bit.ly/3zihePD>
- Tandoc Jr, E. C., Lim, Z. W., and Ling, R. (2018). Defining “fake news” A typology of scholarly definitions. *Digital Journalism*, 6(2), 137-153. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1360143>
- Telefónica (4 agosto 2022) La inteligencia artificial, una barrera ante las fake news. (blog) <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/noticias/la-inteligencia-artificial-una-barrera-ante-las-fake-news/>
- Patta Tomás, M. y Murga Menoyo, M.Á. (2020). El marco curricular de la Educación Secundaria Obligatoria: Posibilidades para la formación de competencias en sostenibilidad. *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo (RICD)*, 3(13), 90-109. <https://doi.org/10.15304/ricd.3.13.7180>
- Varol, O., Ferrara, E., Davis, C., Menczer, F., and Flammini, A. (2017). Online human-bot interactions: Detection, estimation, and characterization. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 11(1), 280-289. <https://bit.ly/33Rz3sT>
- Vosoughi, S., Roy, D., and Aral, S. (2018). The spread of true and false news online. *Science*, 359(6380), 1146-1151. <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., and Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes, Publications Office of the European Union. <http://dx.doi.org/10.2760/490274>, JRC128415
- Watanabe, K. (2017). Measuring news bias: Russia’s official news agency ITAR-TASS’ coverage of the Ukraine crisis. *European Journal of Communication*, 32(3), 224-241. <https://doi.org/10.1177%2F0267323117695735>
- Weinreich, H., Obendorf, H., Herder, E., and Mayer, M. (2008). Not quite the average: An empirical study of web use. *ACM Transactions on the Web (TWEB)*, 2(1), 1-31. <https://bit.ly/3JpR2ak>
- Zakharov, W., Li, H., and Fosmire, M. (2019). Undergraduates’ News Consumption and Perceptions of Fake News in Science. *portal: Libraries and the Academy* 19(4), 653-665. <https://doi.org/10.1353/pla.2019.0040>
- Lewin, K. (1946) Action research and minority problems. *Journal of Social Issues* 2(4), 34-46. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- Martínez-Miguélez, M. (2004). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. Trillas.

- Marrón, J.A. (1998). Perspectivas de la alfabetización mediática. *Revista de Comunicación*, 48, 44-57. <https://doi.org/10.1111/J.1460-2466.1998.TB02736.X>.
- Mateus, J. (2021). Alfabetización mediática para niños: empoderar a los ciudadanos para un mundo mediatizado. *Estudios Globales de la Infancia*, 11, 373 - 378. <https://doi.org/10.1177/20436106211014903>.
- Pérez-Van-Leenden, M.J. (2019). La investigación acción en la práctica docente. Un análisis bibliométrico (2003-2017). *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 177-192. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m10-20.ncev>
- Thoman, E. and Jolls, T. (2004). Alfabetización mediática: una prioridad nacional para un mundo cambiante. *Científico estadounidense del comportamiento*, 48, 18-29. <https://doi.org/10.1177/0002764204267246>

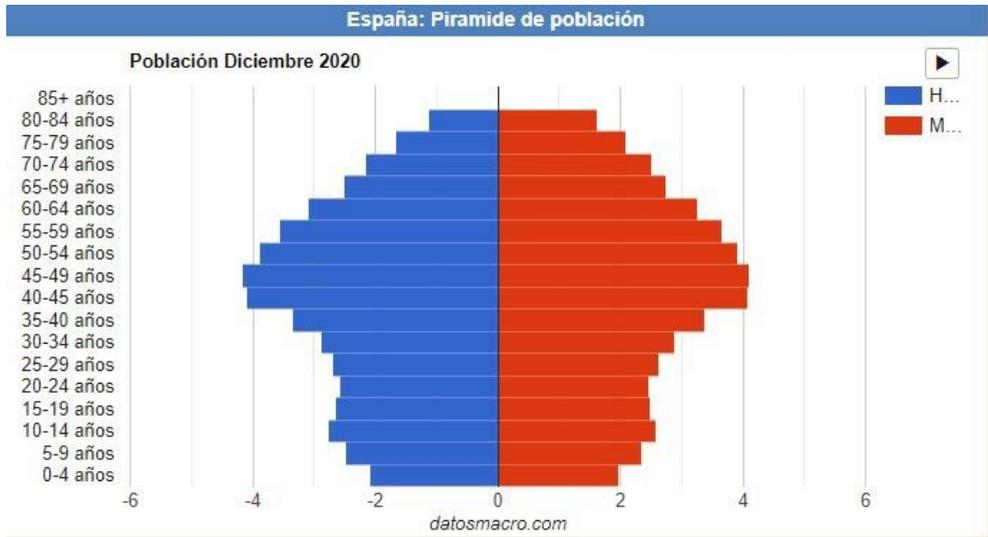
## Anexo

FIGURA 1. Países europeos que han mostrado algún tipo de apoyo oficial a Cataluña. Imagen empleada en la actividad “Desmontando la desinformación”.

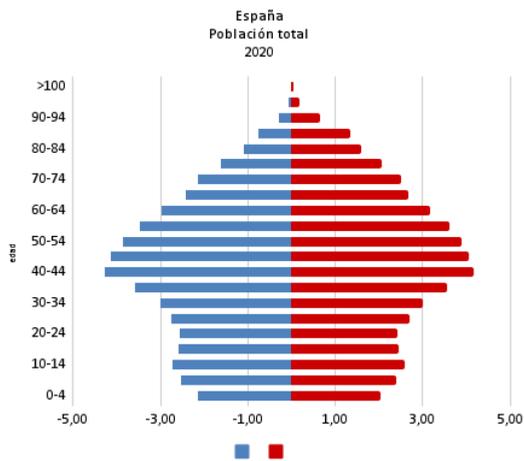


Fuente: E. Juliana (2017, noviembre 1), Los Rusos. La Vanguardia.

FIGURA 2. Pirámides de la población española de 2020.



(a)



(b)

Fuente: Pirámides de población según Datosmacro (a) y el Instituto Nacional de Estadística (INE) (b).



Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 199-219

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.724>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **LA HISTORIA DEL PENSAMIENTO GEOGRÁFICO A TRAVÉS DE LA INTERCULTURALIDAD, EL GÉNERO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO: AULA INVERTIDA EN EL GRADO UNIVERSITARIO DE GEOGRAFÍA**

**THE HISTORY OF GEOGRAPHICAL THINKING THROUGH INTERCULTURALITY, GENDER AND CLIMATE CHANGE: FLIPPED LEARNING IN THE DEGREE IN GEOGRAPHY**

**L'HISTOIRE DE LA PENSÉE GÉOGRAPHIQUE À TRAVERS L'INTERCULTURALITÉ, LE GENRE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : LA CLASSE INVERSÉE EN LICENCE DE GÉOGRAPHIE**

Salvador Beato Bergua 

Universidad de Oviedo

[beatosalvador@uniovi.es](mailto:beatosalvador@uniovi.es)

Recibido: 25/02/2024

Aceptado: 08/11/2024

### **RESUMEN:**

Se presenta un proyecto de innovación docente para su implementación en las asignaturas universitarias sobre la historia del pensamiento geográfico, materia esencialmente teórica para el estudio de las diferentes corrientes geográficas y sus personajes más significativos, su obra y cronología. El curso se estructura en tres bloques temáticos para recorrer el temario a través de actividades colaborativas en el aula sobre el cambio climático, la cuestión de género y la interculturalidad, en un contexto de homogeneización cultural y globalización. Siguiendo una metodología de aula invertida, se trabajan los contenidos teóricos en casa y las actividades grupales/prácticas en el

aula (talleres, lecturas comunes, seminarios, prácticas en grupo) y la salida de campo. El alumnado es evaluado a partir de las calificaciones de las actividades y los trabajos, así como por su participación; el proyecto, por su parte, se evalúa por los resultados académicos, la participación y el grado de satisfacción recogido en las encuestas y tutorías. La puesta en práctica de este proyecto durante dos cursos académicos ha dado excelentes resultados fomentando la autonomía, el autoaprendizaje, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo, así como la adquisición de conocimientos y destrezas a través de la práctica en una asignatura fundamentalmente teórica.

**PALABRAS CLAVE:**

Pensamiento geográfico; pensamiento crítico; aula invertida.

**ABSTRACT:**

This article presents a teaching innovation project to be implemented in university subjects within the history of geographical thinking, an essentially theoretical subject in the study of different geographical currents and their most significant thinkers, their work and chronology. The course is structured around three thematic blocks to cover the required subjects through collaborative classroom activities on climate change, gender and interculturality, in a context of cultural homogenisation and globalisation. Following a flipped learning methodology, the students work on theoretical contents at home and group/practical activities in the classroom (workshops, shared readings, seminars, group practices) and field outings. Students are evaluated based on the grades assigned for their activities and work, as well as their participation. The project, on the other hand, is evaluated in terms of the academic results achieved, participation and the degree of satisfaction reflected in surveys and tutorials. The implementation of this project over the course of two academic years has yielded excellent results promoting autonomy, self-learning, critical thinking and collaborative work, as well as the acquisition of knowledge and skills through practice in a fundamentally theoretical subject.

**KEYWORDS:**

Geographic thinking; critical thinking; flipped learning.

**RÉSUMÉ:**

Un projet d'innovation pédagogique est présenté pour sa mise en œuvre dans les matières universitaires sur l'histoire de la pensée géographique, une matière essentiellement théorique pour l'étude des différents courants géographiques et de leurs personnages les plus significatifs, de leur travail et de leur chronologie. Le cours est structuré en trois blocs thématiques pour couvrir le programme à travers des activités

collaboratives en classe sur le changement climatique, les questions de genre et l'interculturalité, dans un contexte d'homogénéisation culturelle et de mondialisation. Suivant une méthodologie de classe inversée, les contenus théoriques sont travaillés à la maison et les activités de groupe/pratiques en classe (ateliers, lectures communes, séminaires, pratiques de groupe) et les sorties sur le terrain. Les étudiants sont évalués en fonction des notes des stages et des devoirs, ainsi que de leur participation ; Le projet, quant à lui, est évalué en fonction des résultats académiques, de la participation et du degré de satisfaction recueillis dans les enquêtes et les travaux dirigés. La mise en œuvre de ce projet pendant deux années académiques a donné d'excellents résultats, favorisant l'autonomie, l'auto-apprentissage, l'esprit critique et le travail collaboratif, ainsi que l'acquisition de connaissances et de compétences par la pratique dans une matière fondamentalement théorique.

### **MOTS-CLÉS:**

Pensée géographique; pensée critique; Classe inversée.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Este trabajo aborda dos cuestiones didácticas principalmente, una técnica, otra más política (en el sentido de la participación ciudadana en los asuntos públicos): por un lado, la impartición de materias donde el peso de la teoría es muy amplio; por otro, la necesidad de analizar la disciplina geográfica y su pedagogía de una forma crítica.

Buena parte de los planes de estudio de los grados de geografía de las universidades españolas presentan una asignatura que aborda la historia del pensamiento geográfico. Como tal, se trata de una materia que analiza la teoría y los métodos en geografía y, en este sentido, suele tener una estructura cronológica. Se estudian, así, las diferentes corrientes geográficas y sus personajes más significativos, su obra y cronología, constituyendo un conocimiento fundamental para cualquier persona graduada en geografía. La carga teórica de las asignaturas de este tipo es muy significativa y tradicionalmente estas han requerido un gran esfuerzo memorístico. Así pues, asignaturas de tal índole pueden ser muy tediosas o dificultar el proceso de enseñanza-aprendizaje de algunas personas, en función de sus capacidades; además, el alumnado puede no percibir la riqueza geohistórica de los contenidos y los matices, ni analizarlos de forma crítica, sobrepasado por su volumen e intimidado por la profundidad de los manuales. Es necesario, pues, aplicar metodologías que aumenten el interés y la motivación del estudiantado. La organización de los estudios en torno a grandes temas actuales e interesantes es una solución recurrente para atraer alumnado a los grados de geografía y, también, para desarrollar asignaturas de conocimientos básicos y generales.

Por otro lado, la enseñanza de la geografía está (y debe estar) situada, en dos sentidos diferentes: primero, por las tradiciones geográficas con las que hemos crecido tras más de dos centurias de institucionalización académica de la geografía; segundo, por el sesgo de una disciplina científica enmarcada en una perspectiva occidental, patriarcal, liberal y tecnointustrial, que, además, presume de su servicio al modelo de construcción socioeconómica y territorial hegemónica. Por este motivo y siguiendo los criterios de descolonización de las ciencias, es menester reconocer de manera crítica la posicionalidad de la geografía y su enseñanza.

En definitiva, se plantea la dinamización de las asignaturas universitarias sobre teoría (pensamiento) y métodos en geografía, de forma que se motive al alumnado a partir de actividades más productivas e imaginativas, promoviendo la creatividad, el pensamiento crítico y la integración social entre estudiantes y docentes; contribuyendo, asimismo, al análisis descolonizador de la geografía. A este tenor, se ensaya una forma de aplicación del “Flipped Classroom”, en español, “aula invertida”. Más que un método de enseñanza es un enfoque pedagógico conceptualizado, basado en el trabajo autónomo de cada estudiante fuera del aula sobre los conocimientos que de forma habitual se desarrollaban en sesiones expositivas. De este modo, se aplican fórmulas para que el alumnado se interese más por la asignatura y se implique en mayor medida en el aprendizaje, convirtiéndose en el protagonista al asumir un rol principal. En general, los estudiantes muestran sentimientos positivos hacia estos entornos colaborativos y cercanos, y disfrutan de los beneficios asociados de poder elegir algunas tareas y explorar conceptos interesantes con profundidad (Tomlinson, 1993; Lage et al., 2000). Es, por tanto, una forma de enseñanza-aprendizaje, una pedagogía no configurada como una metodología concreta, sino que puede aplicarse a través de diferentes métodos y técnicas para fomentar la autonomía, el autoaprendizaje y la adquisición de conocimientos y destrezas a través de la práctica. La asunción de un papel relevante por la figura de discente permite tomar iniciativas, plantear soluciones colaborativas a problemas concretos y desarrollar competencias transversales útiles para su desenvolvimiento social y su inserción en el mercado laboral.

La evolución de la didáctica de la geografía ha mostrado la necesidad de trabajar en los métodos de enseñanza y no esperar que los contenidos geográficos enseñen por sí mismos (Graves, 1985). No obstante, la enseñanza de la geografía debe atender a los contextos sociales y de comunicación del alumnado y generar proyectos de innovación en el aula que mejoren el aprendizaje, centrándose en problemas sociales y ambientales desde un punto de vista crítico (Souto, 1998). En efecto, es necesario enseñar a pensar en términos geográficos y cultivar al alumnado universitario en las geografías y disciplinas culturales que le permitan conformar una ciudadanía libre (Olcina y Baños, 2004).

El objetivo de este proyecto, en conclusión, es implementar y comprobar la viabilidad de una práctica de innovación docente a través de un aula invertida sobre la historia del pensamiento geográfico. La hipótesis de partida es que estructurando el curso en bloques temáticos de actualidad se pueden desarrollar destrezas y habilidades socioculturales en el alumnado (en el ámbito de la sensibilización medioambiental, intercultural y de género), así como su autonomía, madurez geográfica y motivación. Además, se espera mejorar el rendimiento académico y potenciar el pensamiento crítico.

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. La asignatura Historia del pensamiento geográfico**

Esta práctica de innovación docente se ha llevado a cabo en el Grado en Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Oviedo, impartándose en el cuarto y último año de la titulación con carácter obligatorio. Los objetivos de la asignatura Historia del pensamiento geográfico son presentar la secuencia cronológica de la evolución de la geografía y el pensamiento geográfico, tanto en sus aspectos teóricos como metodológicos. Así pues, se basa en el estudio del origen y desarrollo histórico de la geografía, sus significados, finalidades, actividades profesionales y principales objetos de reflexión e interés, pasados y de mayor actualidad. Tradicionalmente, se ha impartido como una asignatura teórica basada en las clases expositivas y la realización de prácticas que consistían en el análisis de textos, con el objetivo de que el alumnado conociera en profundidad la historia de la geografía y el pensamiento de la disciplina geográfica comprendiendo sus distintas épocas, escuelas e intereses.

Así, el temario incluido en la guía docente de la asignatura presenta un amplio recorrido por las corrientes de pensamiento geográfico y su evolución, siguiendo algunas de las obras y manuales indispensables para este cometido (Gómez-Mendoza, Ortega-Cantero & Muñoz-Jiménez, 1982; Ortega, 2000; Capel, 2012), a través de los siguientes temas:

1. Los orígenes de la Geografía: desde la Grecia clásica hasta Humboldt.
2. El esplendor entre los siglos XIX y XX. Colonialismo, exploraciones y enseñanza. Las escuelas y sus protagonistas.
3. La Geografía clásica y las tradiciones geográficas. Las especialidades y los estudios regionales.
4. Las corrientes renovadoras en la segunda mitad del siglo XX. Del movimiento cuantitativo a la revolución cualitativa y la ciencia crítica. La geopolítica. Las otras geografías.
5. La Geografía posmoderna: las últimas tendencias de la Geografía.

La asignatura Historia del pensamiento geográfico forma parte de la materia Teoría y Métodos en Geografía con 6 créditos ECTS. Los resultados de aprendizaje son dos: conocer en profundidad la historia de la geografía y el pensamiento geográfico y comprender e interpretar textos geográficos de distintas épocas, de diferentes escuelas y con distintos objetos de interés (Universidad de Oviedo, 2016). La actividad formativa tradicional se ha basado fundamentalmente en clases expositivas que se complementaban con algunos seminarios y una salida de campo.

## **2.2. Implementación del Aula invertida**

El enfoque “Flipped Classroom” ha sido aplicado en la asignatura Historia del pensamiento geográfico en los cursos 2022-2023 y 2023-2024, participando un total de diez (cuatro mujeres y seis hombres) y catorce estudiantes (una mujer y trece hombres) respectivamente, con edades comprendidas entre los 22 y los 28 años. Esta perspectiva no consiste en una metodología como tal, sino que puede albergar diferentes métodos de enseñanza-aprendizaje. Se trata de un modelo enfocado en que el alumnado trabaje en casa aquellas cuestiones que tradicionalmente se han hecho en el aula, fundamentalmente, la adquisición de los conocimientos teóricos, reservando para clase actividades que permitan asentar lo aprendido y ponerlo en cuestión y práctica de forma participativa (Bergmann & Sams, 2012). Este modelo de aula invertida está caracterizado por poner al estudiante en el centro de la educación y fomentar su autonomía, el aprender haciendo y el pensamiento crítico. Está orientado hacia la actualización y modernización de la enseñanza, con una clara vertiente aplicada hacia las tendencias sociales actuales con, por ejemplo, una amplia integración de las TIC y flexibilidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del proceso de aprendizaje (Tourón et al., 2014; González & Carrillo, 2016).

El aula invertida hace del docente un guía y facilitador, a través de la propuesta de actividades, la orientación, discusión y resolución de cuestiones, favoreciendo la colaboración, el intercambio y una interacción más cercana y personalizada en la clase (Lage et al., 2000). Por su parte, el alumnado aprende el contenido en casa o en línea a través de los materiales preparados previamente por la persona encargada de la docencia, favoreciéndose el aprendizaje independiente y, con él, la diferenciación y el crecimiento de cada estudiante (Tomlinson, 1993).

Estas cuestiones se consuman en la consecución de los conocimientos teóricos en casa a partir de materiales diseñados por el profesorado de la asignatura y las TIC y, por otro lado, el trabajo participativo en el aula. Es en esta parte donde se desarrollan habilidades y destrezas transversales, se consolidan y amplían los conocimientos con proyectos en los que se pone en práctica lo aprendido y se deducen las interrelaciones

entre los conceptos del temario (las diferentes corrientes geográficas, sus personajes más significativos, su obra y cronología, los métodos y objetos de estudio geográfico) y la realidad social. Para ello, el curso se estructuró en tres bloques temáticos de absoluta actualidad con los que se recorrió la historia de la geografía a través de actividades colaborativas en el aula referidas a aquellos: el cambio climático, la cuestión de género y la interculturalidad en un contexto de homogeneización cultural y globalización.

El contenido de la materia ha sido accesible en todo momento a través del Campus Virtual de la Universidad de Oviedo, donde se han dispuesto un manual de la asignatura con derechos Creative Commons, libros digitales especializados y artículos científico-académicos en Open Access, vídeos, presentaciones y podcasts. Así, el alumnado toma mayor responsabilidad en su propio aprendizaje, apoyándose en el profesorado para recibir orientación y aclaraciones, esto es, como guía de aprendizaje.

La asignatura Historia del pensamiento geográfico no presentaba problemas que hiciesen necesario proponer un cambio en el modelo didáctico. El método tradicional por el cual se impartía la asignatura ha alcanzado los objetivos y resultados de aprendizaje previstos en la Memoria del Plan de Estudios siendo el desempeño del alumnado correcto. Por tanto, la implementación de este proyecto de innovación docente no constituye una búsqueda de soluciones a problemas académicos sino un ensayo metodológico para desarrollar una asignatura de carga sustancialmente teórica de forma práctica, poniendo el foco en el alumnado y en cuestiones temáticas muy relevantes para su formación pero que apenas son tratadas tangencialmente en algunas asignaturas.

El programa de la asignatura se ha articulado en torno a los tres bloques de contenido señalados, a saber: cambio climático, género e interculturalidad. Se ha tratado de organizar de tal forma que a partir de cada uno de los tres temas se revisa la historia del pensamiento geográfico, no dejando de lado ninguna sección del temario original. En efecto, cuestiones como las que encabezan los tres bloques se pueden seguir en la evolución de la disciplina geográfica sirviendo como hilo conductor más allá de la propia cronología de los personajes y los hechos. Por ejemplo, en la proto-geografía de la antigua Grecia ya se percibía la posibilidad de alterar el clima de una región (Teofrasto), cuestión que se debatió con fuerza en el siglo XIX en el ámbito académico, con protagonistas como el geógrafo ruso Kropotkin. A través de la historia de la geografía, también podemos observar cómo ha existido un sesgo cultural, impuesto por una sociedad, la europea u occidental, marcadamente patriarcal, capitalista y tecnoindustrial. Así pues, se analizan las cuestiones de género y la interculturalidad atendiendo con detenimiento a la evolución cronológica de una disciplina científica, la geografía, que ha servido a la expansión de un modelo cultural y socioeconómico hegemónico a través de las exploraciones, el colonialismo, el imperialismo, la cartografía y los diferentes métodos de control territorial.

Cada uno de los tres bloques temáticos está constituido por una presentación del tema y de las actividades, un espacio virtual de actividades para realizar en clase (cinefóruns, podcasts, seminarios sobre libros, capítulos de libros y artículos científicos), una carpeta de lecturas complementarias y un apartado para los proyectos. Estos trabajos fueron elegidos (entre varios propuestos) por parejas o tríos que los realizaron a lo largo del bloque y los presentaron al final del mismo proponiendo un debate sobre la materia estudiada con todas las personas participantes. Además, para garantizar que el alumnado seguía el temario (disponible completamente en el Campus Virtual en un manual en PDF), todas las semanas se programó una hora de repaso en la que se hacía una presentación y se respondían dudas para, posteriormente, realizar una pequeña prueba de conocimiento en formato test. Finalmente, se realiza una salida de campo de dos días a la frontera luso-española en Arribes del Duero (Zamora) con el objetivo de reflexionar sobre los conceptos de paisaje, territorio, frontera y patrimonio, profundizando en la idiosincrasia cultural de los estudios geográficos, en la conservación biocultural y en las relaciones campo-ciudad.

### **2.3. Los bloques temáticos**

El primer bloque sobre interculturalidad corre parejo junto a los temas relacionados con los orígenes de la geografía y la construcción de la geografía moderna: la historia de la geografía, los estados y los imperios, la edad media y la cartografía, la Edad Moderna y los imperios modernos; el colonialismo y las sociedades geográficas; el determinismo ambiental, etc. El alumnado sigue el temario a través de los materiales dispuestos para ello y en las clases se efectúan diversas actividades para la reflexión, el debate y la deducción colectiva. En concreto, se realizó un cinefórum con *Dersu Uzala* (El cazador, 1975) de Akira Kurosawa, una puesta en común sobre películas que muestran otras realidades culturales (*La selva esmeralda*, de 1985, dirigida por John Boorman; *Los asesinos de la luna*, película estrenada en 2023 y dirigida por Martin Scorsese), así como seminarios sobre textos que versan sobre la interculturalidad y el concepto de biocultura. Finalmente, se presentaron y debatieron los trabajos en equipo.

El cambio climático es el eje temático que se propuso para el segundo bloque. Su relación con el temario, esto es, con los temas sobre las corrientes positivista y clásica de la geografía moderna y los paradigmas de la geografía contemporánea, es: la especialización en el seno de la geografía, la diferenciación naturaleza/cultura, la evolución de la geografía física, el método científico y los objetos de estudio de la geografía. La mecánica de trabajo es exactamente la misma que en el bloque anterior salvo que en este bloque se trabaja con fuentes literarias fundamentalmente. Por un lado, se revisa el estudio del clima y la relación con las actividades humanas a partir de textos desde la Antigüedad, así como la participación de geógrafos desde el siglo XIX (por ejemplo, Piotr Kropotkin) en la

interpretación de la evolución del clima y las sociedades humanas. Por otra parte, se analiza crítica y colectivamente la obra del geógrafo estadounidense Jared Diamond, especialmente el libro *Colapso* atendiendo a la importancia de los cambios climáticos en la desaparición de sociedades humanas, considerando el papel de estas en dichas modificaciones. Finalmente, se trabaja también con material audiovisual sobre los proyectos de adaptación al cambio climático en diversas partes del planeta, a través de la recuperación de saberes indígenas y tradicionales campesinos. Así, se enlaza este bloque con el anterior sobre interculturalidad y con el posterior, sobre género, toda vez que buena parte de las protagonistas de estos proyectos son mujeres indígenas y campesinas.

El tercer y último bloque es, por tanto, el dedicado al género. En este caso, la relación establecida con el temario se realiza a partir de las geografías radicales en el contexto de las geografías cuantitativas y cualitativas y las “otras geografías” (Nogué & Romero, 2006) nacidas en las últimas décadas del siglo XX y primeras del XXI, con especial atención a las geografías de género y feministas. En este bloque se realizan varios talleres en torno a páginas web, podcasts y documentales, en concreto, sobre los proyectos “Women’s legacy” (<https://womenslegacyproject.eu/es/recursos/>) y “El Rincón de las geógrafas” (<https://web.ua.es/es/sedealicante/programa-de-actividades/observatorios-y-aulas-debate/el-rincon-de-las-geografas.html>), la perspectiva de género en el estudio de la ciudad y del medio rural, las diferentes realidades del patriarcado y la mujer en el mundo, etc. Esto nos sirvió para comprender la profundidad y extensión de los hechos geográficos, los objetos de estudio clásicos (espacio, territorio, región, paisaje, lugar) y el análisis geográfico, su historia y los sesgos heredados en la tradición occidental. Por último, los equipos prepararon varios temas y se debatieron, una vez más, en clase.

## **2.4. Evaluaciones de resultados**

La evaluación del alumnado se realizó mediante evaluación continua, teniendo en cuenta la participación y la calidad de las tareas realizadas individualmente y en equipo. En menor medida se consideraron los resultados de las pruebas de conocimiento que se realizaron mediante las TIC (test virtuales insertados en los materiales teóricos) pues estaban destinados a estimular la lectura de los manuales y temas y constituían únicamente un 10% de la calificación final.

Por su parte, la evaluación del proyecto se realizó mediante el análisis de la participación, los comentarios en las tutorías, las encuestas realizadas al alumnado y sus calificaciones finales. Constituye, en todo caso, una evaluación cualitativa y sujeta a la interpretación, sobre todo en lo concerniente a la adquisición de habilidades socioculturales y a la sensibilización respecto a los bloques temáticos. En este sentido, se

han realizado entrevistas al alumnado una vez terminados los estudios universitarios para conocer de nuevo su valoración y diagnosticar el grado de aprendizaje y comprensión.

### **3. RESULTADOS**

Entre los resultados más destacados de la implementación de esta práctica de innovación docente se pueden destacar tres: los propios del cambio metodológico de una asignatura eminentemente teórica y con, a priori, escasa carga práctica; el impulso del pensamiento crítico general y sobre la disciplina geográfica, de especial interés en una asignatura sobre el pensamiento geográfico; y la divulgación de nuevas perspectivas para la enseñanza e investigación geográficas.

La aplicación de la pedagogía del aula invertida en una asignatura sobre la historia del pensamiento geográfico en dos cursos universitarios sucesivos ha sido todo un éxito por la facilidad de adaptación y la flexibilidad que permite la introducción de un amplio abanico de recursos docentes y TIC, favoreciendo la motivación del alumnado y la adquisición no solo de los contenidos del temario sino de otras destrezas y conocimientos transversales. Mediante una carga de trabajo práctica muy amplia y la responsabilización del alumnado para adquirir los conocimientos teóricos fuera del aula, se ha desarrollado la autonomía de cada estudiante y su madurez geográfica. Especialmente, cabe reseñar la capacidad para interrelacionar hechos históricos y corrientes de pensamiento, así como para analizar de forma crítica la imposición cultural occidental y patriarcal.

Los problemas del cambio global a los que nos enfrentamos como sociedad, ante la mayor crisis socioecológica que haya vivido la humanidad, requieren reformular el modo de vida que se ha extendido a buena parte del planeta, homogeneizando culturas, paisajes y riesgos. La aplicación de una perspectiva intercultural a la geografía puede favorecer la búsqueda de soluciones y promover la conservación de la diversidad biocultural. Así, el fomento de un pensamiento crítico (y el análisis profundo y radical de las realidades geográficas) en las futuras generaciones de profesionales de la geografía tiene que ser una herramienta fundamental de las pedagogías universitarias.

#### **3.1. La valoración por parte del alumnado**

Los tres bloques temáticos (interculturalidad, cambio climático y género) han resultado de gran interés y el estudiantado ha participado intensamente en las actividades en los dos cursos de aplicación. Al final del semestre se realizó un cuestionario que cumplimentaron casi todas las personas participantes en el proyecto, respondiendo casi todas ellas a la pregunta de cómo valoraban su participación y satisfacción que les había encantado y habían aprendido mucho. Igualmente, todas obtuvieron una calificación de sobresaliente en la asignatura tras la evaluación continua.

Las tareas realizadas por el alumnado alcanzaron, en líneas generales, una gran calidad, tanto en la forma como en el contenido. Los debates propiciados por el alumnado en torno a los conceptos de los bloques fueron realmente provechosos y, aunque algunos fueron superficiales o pobres, hubo otros de gran intensidad y profundidad. Algunos de los temas fueron: pobreza y desarrollo en geografía, las desigualdades territoriales mundiales, el racismo y el nacionalismo en la geografía, las diferentes cosmografías de la naturaleza y el espacio, el concepto de biocultura, las sociedades urbanas e industriales frente a las rurales y campesinas, las lecturas del cambio climático en diferentes lugares y épocas; las viajeras, peregrinas y exploradoras de todos los tiempos, las mujeres en la exploración científica y la institucionalización de las disciplinas geográficas, las geógrafas en la enseñanza y la investigación, la geografía con perspectiva de género, la geografía feminista, el ecofeminismo y la cartografía.

El cuestionario que se repartió entre el alumnado tuvo diez preguntas para evaluar el grado de alcance de los objetivos propuestos al inicio del proyecto, así como la satisfacción del alumnado con este y la asignatura (ya manifestada en las tutorías individuales y colectivas durante el curso). Cada pregunta tenía cuatro posibles respuestas (Tabla 1).

<b>Pregunta</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
1. ¿Has leído el manual con el temario de la asignatura completamente?	Sí	50%
	Casi todo	20%
	Por encima	30%
	No	0%
2. ¿Has utilizado los materiales complementarios (vídeos, artículos de investigación y divulgación, podcasts...) para profundizar en el temario?	Sí, mucho	0%
	Bastante	60%
	Poco	40%
	Nada	0%
3. ¿Has aprendido las cuestiones fundamentales del contenido teórico de la asignatura?	Sí, mucho	10%
	Bastante	90%
	Poco	10%
	Nada	0%
4. ¿Propondrías alguna otra forma de adquirir los conocimientos básicos del temario?	Sí	40%
	No	60%
En cuanto a los bloques temáticos		

5. ¿Te parecen relevantes los contenidos de los bloques temáticos del proyecto?	Sí, mucho	80%
	Bastante	20%
	Poco	0%
	Nada	0%
6. ¿Se pueden apreciar claramente los vínculos entre el temario general y los bloques temáticos propuestos?	Sí, mucho	40%
	Bastante	60%
	Poco	0%
	Nada	0%
7. ¿Crees que has adquirido conocimientos, competencias y perspectivas que pueden ser útiles para ti?	Sí, mucho	50%
	Bastante	50%
	Poco	0%
	Nada	0%
<b>Respecto al proyecto y la asignatura</b>		
8. ¿Crees que has aprovechado más la asignatura mediante la aplicación del proyecto de innovación docente que si se hubiese desarrollado de la forma habitual?	Sí, mucho	60%
	Bastante	40%
	Poco, hubiera sido igual	0%
	Nada	0%
9. ¿Crees que has adquirido competencias transversales más allá de las propias de la asignatura y el grado?	Sí, ampliamente	40%
	Bastantes	50%
	Pocas y las mismas que en otras asignaturas	10%
	Ninguna	0%
10. ¿Cómo valorarías tu participación y satisfacción con el proyecto?	Me ha encantado y he aprendido mucho	90%
	Me ha encantado, pero no he aprendido demasiado	10%
	No me ha gustado, pero he aprendido mucho	0%
	Sinceramente, me hubiera dado igual que no hubiera habido proyecto	0%
	Preferiría que no se hubiera desarrollado el proyecto	0%

TABLA 1. Cuestionario. Fuente: elaboración propia.

Las cuatro primeras cuestiones trataron de aclarar una de las dudas al desarrollar este proyecto a partir de tres bloques temáticos fuera del temario habitual de la asignatura: si el alumnado adquiere los conocimientos básicos sobre la materia (los diferentes temas sobre la evolución del pensamiento geográficos) o quedan en un segundo plano eclipsados por el tema del bloque (interculturalidad, cambio climático y género). En general, el alumnado respondió que había adquirido bastantes de los conocimientos teóricos (las pruebas de conocimiento así lo demostraron también). Además de todos los materiales disponibles en el Campus Virtual (manuales, artículos de investigación, enlaces a documentos, presentaciones realizadas por el profesorado, vídeos, proyectos colaborativos y podcasts), todas las semanas se realizaban pequeños resúmenes de la teoría y pruebas de conocimiento, y se establecía la relación con las actividades del aula; al final del curso se requirió un esquema de formato libre que resumiera toda la historia del pensamiento geográfico. Esto exigió una revisión de los contenidos teóricos y la reflexión para su síntesis que fue valorada muy positivamente por el alumnado. De hecho, a la pregunta “¿Propondrías alguna otra forma de adquirir los conocimientos básicos del temario?” varias personas respondieron afirmativamente proponiendo que se requiriese la elaboración de esquemas o resúmenes de síntesis por temas, no únicamente al final del curso. También se mencionó la posibilidad de utilizar manuales de referencia menos densos y dedicar más tiempo a la explicación del temario.

En cuanto a los bloques temáticos hubo tres preguntas, todas ellas con respuestas muy positivas. El alumnado consideró valiosas las perspectivas examinadas y las destrezas adquiridas. Finalmente, se realizaron tres cuestiones generales respecto al proyecto y la asignatura, en todo caso, con unas valoraciones muy altas.

Algunos de los comentarios finales realizados por el alumnado fueron:

Estudiante 1: “Me ha parecido un proyecto totalmente innovador, muy bueno y sobre todo muy útil. Recomiendo, desde mi punto de vista, que se siga con este modelo y sería bueno que se utilizase este mismo modelo en otras asignaturas”.

Estudiante 2: “Me gustó mucho la asignatura, en especial aprendí realizando las presentaciones. En ese aspecto me hubiese gustado haberla cursado más tiempo para poder llegar a tratar más temas y realizar trabajos que no se tocan en el resto de las asignaturas de la carrera”.

Estudiante 3: “Desde mi punto de vista, el modo de orientar la asignatura mediante un proyecto de innovación docente ha sido totalmente acertado, puesto que es mucho más entretenido que lo normal, y facilita la comprensión del temario, además de que los tres bloques estudiados han sido muy interesantes. Lo único que me gustaría reseñar, es que habría que haberle dedicado más tiempo a la cuestión del bloque de género, ya que,

al coincidir Semana Santa y algún día festivo, no creo que haya sido suficiente (pero, obviamente, no es culpa de nadie, sino de las circunstancias que se dieron). El hecho de tener que preparar una exposición por bloque me parece muy interesante. Con lo que más he aprendido ha sido realizando el resumen del manual, por lo que creo que ha sido importante que haya sido obligatorio hacerlo y entregarlo”.

Estudiante 4: “Me ha parecido un enfoque diferente y muy interesante de la asignatura, en el que se abordan temas que trascienden a la asignatura e incluso a la geografía. Además, son temas que están muy de actualidad, por lo que siempre viene bien adquirir más conocimientos acerca del mismo y debatir acerca de las diferentes posturas”.

Estudiante 5: “La generación de un cronograma cada mes sobre lo que se va a realizar en cada clase es perfecto para que el alumnado pueda organizarse y prepararse las clases de forma óptima. La visualización de películas de gran calidad y aporte de aprendizaje sobre los temas de la asignatura y analizarlas posteriormente en un seminario en clase, es muy buen método para aprender contenidos (...)”.

Estudiante 6: “Los debates sobre los materiales de clase han sido muy interesantes. La realización de preguntas al resto de la clase te obliga a darle muchas vueltas a los contenidos”.

Estudiante 7: “Me han gustado mucho los temas y los materiales sobre los que se ha trabajado en clase, los proyectos feministas sobre todo (los podcasts y vídeos). Creo que son muy útiles y reales”.

### **3.2. La innovación docente del proyecto y sus indicadores**

No cabe duda, por tanto, que este proyecto es una muestra más de la utilidad del enfoque “Flipped Classroom” para la innovación en el ámbito de la metodología docente. El trabajo del profesorado preparando los materiales y organizando el programa para las aulas invertidas es arduo, pero forma parte de las nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje activas que contribuyen a favorecer un cambio metodológico centrado en el estudiantado. Igualmente, la conversión del aula en espacio de trabajo colaborativo fomenta la participación activa del alumnado en la formación presencial que, además, se responsabiliza de su aprendizaje semipresencial o virtual a través del Campus Virtual y el trabajo en casa para adquirir los conocimientos teóricos.

Así pues, la implementación de proyectos de innovación docente como este constituye un impulso a acciones formativas que están encaminadas a potenciar el trabajo colaborativo. La estructuración de los contenidos de la asignatura a partir de tres bloques temáticos de máxima actualidad, alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es una forma de traerlos a las aulas como estrategias para su incorporación a la docencia. Estos objetivos también se enmarcan con las líneas sobre

innovación docente en materia de igualdad, atención a la diversidad y emprendimiento y, en concreto, al desarrollo de iniciativas docentes orientadas a la igualdad de género, la interculturalidad, la inclusión y la atención a la diversidad. Todos estos temas han sido tratados en profundidad a lo largo de los tres bloques temáticos en los que se ha organizado la asignatura, permitiendo la reflexión, el debate y la concienciación del grupo.

Las entrevistas realizadas a las personas egresadas demuestran la sensibilización referida a los temas tratados, ya atisbada en las presentaciones y otras actividades programadas durante el curso, así como en las tutorías. El alumnado ha incorporado en buena medida las perspectivas de género, intercultural y medioambientalista (de corte biocultural) a sus discursos y biografías, por ejemplo, introduciéndolas en sus trabajos fin de grado, aplicándolas en su formación posterior (estudios de máster) e incluso en el ámbito profesional.

Además, cabe señalar que los resultados del proyecto se muestran en el espacio web “Innovación docente, enseñanza y divulgación de la Geografía” (<https://edgeografia.com/>), donde se encuentran numerosos recursos para la didáctica de la Geografía y, entre ellos, algunos desarrollados en el marco de este y otros proyectos. El alumnado se ha implicado en el desarrollo de la página web y comprometido con la divulgación de la geografía.

Con todo ello se ha contribuido al desarrollo de acciones de innovación docente destinadas a la creación de contenidos y/o materiales digitales y cursos en línea. De este modo, la divulgación de nuevas perspectivas en la enseñanza y la investigación en geografía constituye uno de los resultados del proyecto, en la que se enmarca también el acercamiento de alumnado y profesorado de otras asignaturas y grados (a través de invitaciones a las sesiones en el aula) y la difusión en congresos y artículos de investigación. En la Tabla 2 se especifican los indicadores, modos de evaluación y rangos obtenidos tras la implementación del proyecto de innovación docente “Cambio climático, género e interculturalidad: la historia del pensamiento geográfico a través de aulas invertidas temáticas”.

<b>Nº</b>	<b>Indicador</b>	<b>Modo de evaluación</b>	<b>Rangos fijados y obtenidos</b>
1	Participación	Se tomó como indicador la asistencia a las clases y la participación en las actividades, así como a la salida de campo.	Entre 0,0% y 30,0% Bajo. Entre 30,0% y 70,0% Aceptable. Por encima del 70,0% Bueno. <b>OBTENIDO: 90% BUENO</b>

Nº	Indicador	Modo de evaluación	Rangos fijados y obtenidos
2	Implicación	Se tomó como indicador el grado de implicación y motivación del alumnado (preguntas al profesorado, tutorías, colaboración entre el alumnado).	Entre 0,0% y 30,0% Bajo. Entre 30,0% y 70,0% Aceptable. Por encima del 70,0% Bueno. <b>OBTENIDO: 90% BUENO</b>
3	Satisfacción	Se tomó como indicador el grado de satisfacción del alumnado (aprobación inicial del proyecto y del método de evaluación, encuestas de satisfacción).	Entre 0,0% y 30,0% Bajo. Entre 30,0% y 70,0% Aceptable. Por encima del 70,0% Bueno. <b>OBTENIDO: 100% BUENO</b>
4	Actividades	Se tomó como indicador la calidad de las tareas llevadas a cabo por el alumnado (presentación, moderación del debate, corrección formal y estilística de trabajos, conclusiones).	Entre 0,0% y 30,0% Bajo. Entre 30,0% y 70,0% Aceptable. Por encima del 70,0% Bueno. <b>OBTENIDO: 90% BUENO</b>
5	Evaluación asignatura	Se tomó como indicador la calificación final obtenida por el alumnado que participó en la evaluación continua.	Entre 0,0% y 30,0% Bajo. Entre 30,0% y 70,0% Aceptable. Por encima del 70,0% Bueno. <b>OBTENIDO: 90% BUENO</b>

TABLA 2. Indicadores, modos de evaluación y rangos obtenidos tras la implementación del proyecto. Fuente: elaboración propia.

La asistencia a las clases y la participación en las actividades (incluida la salida de campo) fue muy alta pues se exigía el compromiso del alumnado para poder seguir la evaluación continua y no tener el examen escrito habitual que constituye buena parte de la calificación de manera ordinaria, el 60% concretamente. El no tener que enfrentarse a una prueba de conocimiento de esas características suele liberar al alumnado que, por otra parte, tiene que responder esforzándose diariamente con todas las tareas propuestas. En efecto, la carga de trabajo individual y en grupo fue amplia y la programación de actividades sucesivas obligatorias para dicha evaluación mantuvo a las personas participantes muy implicadas.

Los temas centrales de los bloques temáticos parecieron ser suficientemente sugerentes e interesantes para mantener e incluso aumentar la motivación del alumnado

que se midió cualitativamente a través de la complejidad y elaboración de las preguntas al profesorado, las reflexiones y confrontación de ideas desarrolladas en las clases y tutorías, así como en el grado de colaboración que pudo observarse entre el alumnado.

La aprobación inicial del proyecto y el agrado con el método de evaluación constituyó un elemento de valoración de la satisfacción del alumnado y un enganche para colaborar en el marco de la comunidad de aprendizaje-enseñanza que se generó en torno al proyecto. No obstante, el principal indicador sobre la satisfacción del estudiantado de la asignatura fue la información recogida en el cuestionario al finalizar cada uno de los dos cursos en los que se implementó esta práctica de innovación.

La calificación final obtenida por el alumnado fue en la mayor parte de los casos de sobresaliente una vez se evaluaron la calidad de las tareas llevadas a cabo, a saber, las presentaciones en clase (exposiciones orales), las moderaciones de los debates y la corrección formal y estilística de los trabajos elaborados (presentaciones, comentarios, ensayos).

Por último, es importante señalar la madurez de las conclusiones de los trabajos y debates, alcanzada a través de la práctica y el conocimiento teórico adquirido mediante el estudio individual y la confrontación colectiva de ideas. Las entrevistas a las personas egresadas también lo han puesto de manifiesto, demostrando no solo un manejo adecuado de los conceptos geográficos sino asimismo articulando discursos y argumentaciones con amplias perspectivas socioculturales y atendiendo a la diversidad.

#### **4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

La metodología “Flipped classroom” se ha convertido en las últimas décadas en una metodología alternativa muy utilizada en todo el mundo por docentes de universidad (Prieto et al., 2021). Ciertamente, aumenta la implicación del alumnado y mejora su nivel de rendimiento académico a través de aprendizajes activos que favorecen el desarrollo de habilidades y competencias transversales. No es de extrañar, por tanto, que eleve los niveles de satisfacción tanto de discentes como docentes universitarios (Flores et al., 2016; Dafonte-Gómez et al., 2018; del Arco et al., 2019).

Una de las principales aportaciones del proyecto es la satisfacción del alumnado y el profesorado de la asignatura, tras la generación de un entorno de enseñanza-aprendizaje que traspasaba las paredes de las aulas y creaba un ambiente de trabajo cercano, colaborativo y de reflexión comunitaria. Esta práctica de innovación ha fomentado una estrategia de enseñanza-aprendizaje centrada en el estudiantado, que ha participado muy activamente y ha alcanzado competencias y habilidades transversales propias de las humanidades, considerablemente requeridas en el mercado laboral y absolutamente necesarias en la construcción de una ciudadanía libre, democrática y responsable.

Para Prieto et al. (2021) estas pedagogías del aula invertida mejoran la percepción de los estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje, tal y como hemos visto, igualmente, en la aplicación de este proyecto. La versatilidad de este enfoque es muy útil en geografía, en especial en las asignaturas más técnicas (de Lázaro & Aparicio, 2014; Álvarez & de Lázaro, 2019; Poblete & Beato, 2020), a lo que debemos sumar las posibilidades que presenta en materias más teóricas como la nuestra, que impone una carga mayor de preparación por parte del profesorado, a añadir a la propia dificultad de aplicación del enfoque (ya señalada por múltiples publicaciones).

Así, desde el punto de vista metodológico, hay dos aportaciones fundamentales de este proyecto: la primera, el desarrollo exitoso de una nueva propuesta basada en el modelo de aulas invertidas de una forma original, como no puede ser de otra manera, al aplicarse de forma adaptada y flexible a la asignatura en cuestión; en segundo lugar, la innovación realizada sobre esta asignatura eminentemente teórica, donde se repasa la evolución histórica de la disciplina y el pensamiento geográfico, transformándola en una materia con una carga práctica muy amplia, sin descuidar los conocimientos básicos requeridos. El aula se ha convertido en un espacio para la discusión respetuosa, la cooperación y el entendimiento, esto es, para el aprendizaje colaborativo no solo de contenidos geográficos sino mucho más transversales. Esto ha favorecido que la motivación del alumnado haya sido muy amplia y que haya permitido desarrollar una gran autonomía, responsabilidad y pensamiento crítico.

En este sentido, es necesario señalar la importancia del aspecto sociocultural del proyecto, constituyendo una de sus mayores aportaciones. En efecto, el alumnado ha reflexionado, investigado, sintetizado y trabajado en equipo sobre temas tan actuales y necesariamente en boga como el cambio climático, el género y la interculturalidad, profundizando en todos ellos y adquiriendo plena conciencia de la complejidad que encierran y la necesidad de tratarlos tanto desde el punto de vista social o político como de forma académica e institucional. No cabe duda de que la enseñanza de la geografía puede contribuir a formar profesionales capacitados para afrontar los graves problemas socioecológicos asociados al Cambio global, sobre todo, aplicando análisis profundamente críticos y una perspectiva intercultural (Beato, 2024).

Por último, entendemos que la carga de estrés propia de una asignatura con un contenido teórico tan grande y que se cursa en el último año de la carrera ha sido menor. A tenor de las impresiones del alumnado recogidas en el día a día y sus comentarios, la implementación de un programa bien organizado, planteado y comunicado con suficiente antelación (reduciendo al máximo la incertidumbre), variado, dinámico y muy práctico (aumentando la motivación e implicación), ha servido para relajar la tensión provocada por una asignatura “de las de estudiar mucho”, situada temporalmente cuando el estudiantado está finalizando sus estudios. Así, cabe señalar que la pedagogía del

aula invertida ya había demostrado reducir los niveles de estrés del alumnado en este tipo de entornos de aprendizaje (Marlowe, 2012), cuestión que se ha valorado como muy relevante en esta aplicación, cuando la finalización de los estudios tiene una carga psicológica y emocional mucho mayor.

## **5. CONCLUSIONES**

Tal y como se ha demostrado, en este y otros trabajos mencionados sobre la implementación de pedagogías de aula invertida, la adecuada preparación de una asignatura o proyecto docente constituye una significativa mejora en los niveles de motivación, implicación y rendimiento académico del alumnado, así como de satisfacción, también para el profesorado. El papel del discente no se limita al trabajo previo de organización de la asignatura, acopio y creación de los materiales, sino que exige su capacitación para la guía y orientación en el proceso de aprendizaje. Lejos de ser un enfoque escolar, las aplicaciones “flipped classroom” en los estudios universitarios y, especialmente en geografía, son herramientas muy útiles para desarrollar la autonomía del alumnado, tanto como destrezas y habilidades transversales.

La estructuración de un temario clásico sobre la historia del pensamiento geográfico, tradicionalmente hecha de forma cronológica, ha sido transformada en tres bloques temáticos a partir de los cuales descubrir, por un lado, dicha evolución histórico-temporal; por otro, las imposiciones culturales de las que ha participado la geografía. Así, la propia disciplina ha participado en la extensión de un modelo hegemónico y homogeneizador que ha menospreciado otras cosmovisiones de la naturaleza y algunos grupos o colectivos humanos por sus creencias, saberes, razas o sexo, llevándonos a una situación de grave crisis socioecológica que cuestiona absolutamente la sostenibilidad del modelo. Ante esta situación, proyectos de innovación docente como este sirven para una lectura crítica de los hechos y la ampliación de perspectivas entre el alumnado y el profesorado, fruto de la reflexión y el debate. Esto es fundamental para la preparación de personas que serán las futuras profesionales que gestionarán territorios y patrimonios culturales o enseñarán a las próximas generaciones.

La perspectiva intercultural ha permitido analizar la historia y evolución de la ciencia geográfica, su papel en la imposición del modelo occidental, en el sometimiento de otras culturas y del sexo femenino por parte del masculino, y en la generación del conjunto de problemas y conflictos sociales y ecológicos que se engloban en el concepto de cambio global. En este sentido, la selección de los tres bloques temáticos (interculturalidad, cambio climático y género) ha sido muy acertada pues ha servido para alcanzar los objetivos de fomentar la autonomía del alumnado, su motivación y madurez geográfica, el pensamiento crítico y transversal.

## REFERENCIAS

- Álvarez Otero, J., & de Lázaro y Torres, M.<sup>a</sup> L. (2019). Las infraestructuras de datos espaciales: un reto y una oportunidad en la docencia de la Geografía. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 82, 2787, 1–32. <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2787>
- Beato, S. (2024). *Geography and Global Change through Interculturality and CLIL*. Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reaching Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Capel, H. (2012). *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea. Una introducción a la Geografía*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Dafonte-Gómez, A. García-Crespo, O., & Ramahí-García, D. (2018). Flipped learning y competencia digital: diseño tecno pedagógico y percepción del alumnado universitario. *Index. comunicación*, 8(2), 275-294.
- Del Arco Bravo, I., Flores Alarcia, Ò., & Silva, P. (2019). El desarrollo del modelo flipped classroom en la universidad: impacto de su implementación desde la voz del estudiantado. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), 451-469. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.327831>.
- de Lázaro, M. L., & Aparicio, C. G. (2014). “Flipped Classroom” y cartografía de conflictos en el aprendizaje de la Geografía. En *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica* (pp. 301-318). Universidad de Córdoba.
- Flores, Ò., del-Arco, I., & Silva, P. (2016). The flipped classroom model at the university: analysis based on professors’ and students’ assessment in the educational field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 13. DOI: 10.1186/s41239-016-0022-1.
- Gómez-Mendoza, J., Ortega-Cantero, N., & Muñoz-Jiménez, J. (1982). *El pensamiento geográfico: estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*. Madrid: Alianza Editorial.
- Graves, N. J. (1985). *La enseñanza de la geografía*, Madrid: Visor.
- González-Fernández, N., & Carrillo, G.A. (2016). El Aprendizaje Cooperativo y la Flipped Classroom: una pareja ideal mediada por las TIC. *Aularia: Revista Digital de Comunicación*, 5(2), 43-48
- Lage, M.J., Platt, G.J., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A Gateway to creating an inclusive learning environment. *Journal of Economic Education*, 31(1), 30-43.

- Marlowe, C. A. (2012). *The effect of the flipped classroom on student achievement and stress* (Unpublished master's dissertation). Montana State University, Bozeman, MT.
- Nogué, J., & Romero, J. (Eds.) (2006). *Las otras geografías*. Valencia: Tirant lo Blanch.
- Olcina, J., Baños, C. J. (2004). Los fines de la geografía. *Investigaciones geográficas*, 33, 39-62.
- Ortega, J. (2000). *Los horizontes de la Geografía*. Teoría de la Geografía. Barcelona: Ariel.
- Prieto, A., Barbarroja Escudero, J., Corell, A., & Álvarez Álvarez, S. (2021). Eficacia del modelo de aula invertida (flipped classroom) en la enseñanza universitaria: una síntesis de las mejores evidencias. *Revista de Educación*, 391, 149-177.
- Poblete, M.A., & Beato, S. (2020). Atlas de formas de modelado del relieve terrestre como aplicación del método Flipping the profesor. En M<sup>a</sup> Aquilina Fueyo Gutiérrez (ed.), *XII jornadas de innovación docente 2019 – Libro de Actas* (pp. 3030-306). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.
- Souto, X.M. (1998). *Didáctica de la geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Barcelona: Serbal.
- Tomlinson, C. A. (1993). Independent Study: A Flexible Tool for Encouraging Academic and Personal Growth. *Middle School Journal*, 25(1), 55-59.
- Tourón, J., Santiago, R., & Díez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Océano, Digital-Text.
- Universidad de Oviedo (2016). *Memoria de verificación del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio por la Universidad de Oviedo*. Disponible en <https://www.uniovi.es/estudia/grados/humanidades/geografia>



Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 221-240

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.735>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **LOS SIG EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN EL GRADO DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS Y ECONOMÍA**

**GIS IN UNIVERSITY TEACHING. PROJECT-BASED LEARNING IN THE DEGREE OF BUSINESS ADMINISTRATION AND MANAGEMENT AND ECONOMICS**

**SIG DANS L'ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE - APPRENTISSAGE PAR PROJETS DANS LE DIPLÔME DE GESTION ET D'ADMINISTRATION DES ENTREPRISES ET D'ÉCONOMIE**

Gregori Galofré Vilà   
Universitat de València  
[gregori.galfore@uv.es](mailto:gregori.galfore@uv.es)

María Gómez León   
Universitat de València  
[maría.gomez-leon@uv.es](mailto:maría.gomez-leon@uv.es)

Recibido: 25/02/2024

Aceptado: 08/11/2024

### **RESUMEN:**

El artículo muestra la utilidad de la implementación y evaluación de una actividad didáctica basada en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Para ello, presentamos una experiencia didáctica aplicada al uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) dentro del marco del curso de “Historia Económica de España” de la Universidad Pública de Navarra. Esta experiencia se llevó a cabo a través de un enfoque cuantitativo.

Se realizó una sesión didáctica. Para recoger y analizar la información se realizó una encuesta de evaluación de los alumnos y se hizo un análisis de contenido. Los resultados señalan la utilidad de la metodología ABP en el uso de nuevas técnicas informáticas SIG como técnica de innovación docente. Destacamos la utilidad de esta metodología para el desarrollo de habilidades analíticas y de pensamiento crítico entre los estudiantes, así como su potencial para la enseñanza en las áreas de historia y geografía económica. Consideramos que estas aportaciones sirven para avanzar en el desarrollo de propuestas metodológicas y educativas que contribuyan al cambio y a la transformación social.

**PALABRAS CLAVE:**

Aprendizaje Basado en Proyectos; Experiencia Pedagógica; Sistemas de Información Geográfica; Innovación Docente; Historia Económica.

**ABSTRACT:**

The article shows the usefulness of implementing and evaluating a teaching activity that applies Project Based Learning (PBL). To do this, we present a teaching experience around the use of Geographic Information Systems (GIS) as part of the course on “Economic History of Spain” taught at the Public University of Navarra. This experience was carried out using a quantitative approach and running a teaching session. To collect and analyse the information, a student evaluation survey was carried out and content analysis was performed. The results indicate the usefulness of the PBL methodology in the use of new GIS computer techniques as a teaching innovation technique. We highlight the usefulness of this methodology for the development of analytical and critical thinking skills among students, as well as its potential for teaching in the areas of economic history and geography. We believe that these contributions serve to advance the development of methodological and educational proposals that contribute to change and social transformation.

**KEYWORDS:**

Project-Based Learning; Teaching Experience; Geographic Information Systems; Teaching Innovation; Economic History.

**RÉSUMÉ:**

Cet article montre l'utilité de la mise en œuvre et de l'évaluation d'une activité pédagogique basée sur l'Apprentissage par Projets. Nous présentons une expérience pédagogique appliquée à l'utilisation des Systèmes d'Information Géographique (SIG) dans le cadre du cours « Histoire Économique de l'Espagne » à l'Université Publique de Navarre. Cette expérience a été réalisée à travers une approche quantitative. Une séance

didactique a été effectuée et, pour recueillir et analyser les informations, une enquête d'évaluation des étudiants a été réalisée, accompagnée d'une analyse de contenu. Les résultats soulignent l'utilité de la méthodologie l'Apprentissage par Projets dans l'utilisation de nouvelles techniques informatiques SIG comme méthode d'innovation pédagogique. Nous soulignons l'utilité de cette méthodologie pour le développement des compétences analytiques et de pensée critique chez les étudiants, ainsi que son potentiel pour l'enseignement dans les domaines de l'histoire économique et de la géographie. Nous considérons que ces contributions permettent d'avancer dans le développement de propositions méthodologiques et éducatives qui contribuent au changement et à la transformation sociale.

### **MOTS-CLÉS:**

Apprentissage par Projets; Expérience Pédagogique; Systèmes d'Information Géographique; Innovation Pédagogique; Histoire Économique.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La sociedad actual se caracteriza por una gran cantidad de información en constante evolución, el uso generalizado de tecnologías digitales y un mercado laboral que demanda una fuerza laboral flexible y con habilidades avanzadas. En las últimas décadas esto ha llevado a que la comunidad educativa busque no solo impartir conocimientos específicos, sino también capacitar a los estudiantes para resolver problemas complejos de manera eficiente (Engel, 1997; Dochy et al. 2003; Filip, 2003; Nonaka & Takeuchi, 1995; Quinn, 1992; Segers, 1996; Tynjälä 1999).

Las actividades didácticas educativas han sido criticadas por no desarrollar adecuadamente las habilidades necesarias para el ámbito profesional. Por tanto, un desafío importante para la educación superior es la implementación de actividades didácticas instructivas que promuevan la aplicación eficaz del conocimiento (De Corte, 1990; Honebein et al., 1993; Mandl et al., 1996; Tynjälä, 1999). Con base en la psicología cognitiva y la ciencia instruccional, se están implementando diversas innovaciones educativas para lograr estos objetivos de manera más efectiva. Una de estas innovaciones es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), que plantea la pregunta de si los estudiantes que participan en este enfoque logran alcanzar los objetivos educativos de manera más efectiva que aquellos que reciben una instrucción convencional.

El ABP ha captado la atención de los docentes como una estrategia de innovación educativa (Barrows, 1996; Dochy et al., 2003; Imaz, 2015; Neufeld & Barrows, 1974; Torres, 2010). Es un método pedagógico que permite a los estudiantes participar en algo que les motiva, al mismo tiempo que aprenden contenidos curriculares y ponen a prueba

sus competencias. Para ello, el docente plantea una pregunta-desafío basada en una situación real, próxima a ellos o su entorno, que despierte su interés y que, además, esté unida a aquellos conceptos y procedimientos que quiere que aprendan proporcionando contextos de aprendizaje reales y promoviendo la participación en la toma de decisiones (De Corte, 1995; Grahame, 2011).

Tal y como ha pasado con el uso de la inteligencia artificial en el último año, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) han representado un cambio tecnológico significativo en el campo de la geografía desde la década de 1960. Los SIG han sido objeto de investigación en docencia ya que ofrecen la capacidad de analizar la distribución espacial de los datos (Alanís et al., 2016; Álvarez Otero & Lázaro y Torres, 2017; Bollo, 2018; Bosque et al., 2013; Buzo-Sánchez et al., 2022; Crespo, 2013; Fargher, 2019; Kerski, 2003, 2023, 2024; Milson et al., 2012). También se han mostrado como herramientas valiosas para la enseñanza, desarrollando competencias y habilidades en los estudiantes (Calvo & Díaz, 2015; Uhlenwinkel, 2013).

El análisis mediante SIG facilita la edición, almacenamiento e integración de datos geoespaciales, representándolos visualmente en mapas (Bosque et al., 2013). Estos mapas resultan útiles para visualizar datos regionales y locales, de variables demográficas o económicas. La utilización de SIG en el aula fomenta metodologías activas e inductivas, el aprendizaje por descubrimiento y el desarrollo del pensamiento crítico (De Miguel, 2013, 2015; Fargher, 2019; Kerski, 2023, 2024; Lázaro y Torres et al., 2016; Milson et al., 2012). Los SIG no solo contribuyen al desarrollo de nuevas competencias en los estudiantes, también fomentan el desarrollo de un pensamiento crítico, la capacidad de síntesis, de análisis y de presentar datos de manera visualmente impactante a través de mapas y técnicas informáticas (Calvo & Díaz, 2015). Considerando todos beneficios documentados en la literatura, a continuación, se presenta una actividad didáctica basada en proyectos que emplea los SIG en el marco de la asignatura de “Historia Económica de España”.

Dicha asignatura forma parte de los planes de estudio de los grados en Administración y Dirección de Empresas y de Economía, representando 6 créditos de formación básica. Se imparte en el segundo curso (tras haber cursado Historia Mundial y de la Empresa en primero) y, al tratarse de una asignatura obligatoria, cuenta con una matrícula de alumnos elevada. Los contenidos de esta asignatura se integran en la parte de la formación específica relativa a la naturaleza de la economía española en el largo plazo y su relación con el entorno económico inmediato, nacional e internacional.

Este artículo resume los resultados obtenidos tras la realización de una actividad didáctica de SIG para el análisis de datos económicos, en la asignatura de “Historia Económica de España”, impartida en la Universidad Pública de Navarra, durante el curso académico 2020/2021. Esta asignatura consta de un total de ocho sesiones prácticas,

equivalentes a un sesenta por ciento de la nota final, dentro de la evaluación continua. Una vez terminada la actividad didáctica (ver detalles en la siguiente sección y sección 3) se hizo una encuesta breve de a los estudiantes que la habían realizado. Las evaluaciones se presentan y comentan al final del artículo (sección 4).

## **2. METODOLOGÍA**

El objetivo general de esta actividad didáctica era que los estudiantes se familiarizaran con el uso de SIG para analizar el contexto de la revolución industrial en España. Se buscaba que pudieran aplicar los conocimientos adquiridos en las clases teóricas previas, centrándose particularmente en aquellos relacionados con el segundo capítulo del libro *Entre el Imperio y la Globalización*, escrito por Tafunell y Carreras (2018), el cual se utiliza como manual de la asignatura. De forma resumida, una de las principales cuestiones abordadas en la asignatura es la dificultad de la España del siglo XIX para simular los procesos de industrialización que se habían difundido por la Europa occidental. En clase, y en el manual de texto, se presentan algunas de las posibles causas, como el atraso agrario, factores institucionales o el papel del Estado y les proponemos que sean los mismos alumnos los que analicen, detecten y comenten el grado de industrialización en España y su distribución espacial, a partir de la construcción de mapas con el uso de programas SIG. De esta forma, esperamos que refuercen e interioricen los conocimientos adquiridos en clase y, a la vez, descubran nuevas herramientas de análisis espacial que podrían aplicar en futuras asignaturas o en momentos clave del grado, como el trabajo de fin de grado.

Entre los diferentes programas SIG, probablemente ArcGIS de ESRI (Environmental Systems Research Institute) o QGIS de QGIS Development Team sean los más populares o con un uso más extendido. Sin embargo, en esta actividad didáctica promovemos el uso del programa DIVA-GIS ([www.diva-gis.org](http://www.diva-gis.org)) que ofrece las mismas funciones básicas que los otros programas, para crear mapas de manera sencilla y visualizarlos, utilizando mapas base prediseñados. El programa ofrece, al igual que QGIS, la ventaja de ser un programa de “código abierto” o “libre”, que se puede descargar sin ocupar mucho espacio (su última versión, la 7,5, ocupa 3,8 megas) e instalar de manera sencilla y rápida. Además, en su página web también proporcionan datos espaciales gratuitos para todo el mundo, como los contornos de los países o las diferentes regiones, provincias o municipios dentro de los países, disponibles en formato de capas o *shapefile*.<sup>1</sup>

Para analizar la variación geográfica de la industrialización en España durante el siglo XIX (en concreto para el corte temporal de 1860), proponemos el estudio de

---

<sup>1</sup> Un *shapefile* es un formato vectorial de almacenamiento digital donde se guarda la localización de los elementos geográficos y los atributos asociados a ellos.

datos históricos a nivel provincial de dos variables económicas: el grado relativo de industrialización, estimado por el peso proporcional de la población activa empleada en el sector manufacturero según los datos censales de 1860 (datos recogidos del censo de 1860), y el PIB per cápita, utilizado como indicador relativo de riqueza o crecimiento económico obtenido de los datos estimados por Díez-Minguela et al. (2018) para el mismo año (1860). Por ejemplo, el PIB en ese año se presenta en pesetas constantes, dividido por la población e indexado respecto a la media de España. Esta configuración de datos, utilizada por los autores citados, creemos que facilita la comprensión de la variable, donde, por ejemplo, un valor de PIB per cápita de 120 para Cádiz en 1860 indicaría que estaba un veinte por ciento por encima de la media nacional. De forma orientativa, proponemos realizar los mapas en sesenta minutos y contestar a las dos preguntas de redacción en otros treinta minutos, con un total de tiempo estimado para la actividad didáctica de hora y media.

La actividad didáctica consta de un total de tres fases. A continuación, se desarrolla cada una de ellas:

*Primera fase:* Antes de iniciar la actividad didáctica, se pidió a los estudiantes que formasen parejas, aunque también podían trabajar de forma individual. La idea es que pudieran seguir y resolver conjuntamente las instrucciones que les proporcionamos para la realización de los mapas. Para ello, al inicio de la actividad didáctica, se les hizo entrega de una guía de la actividad didáctica, desarrollada por los docentes (autores de este artículo), con indicaciones e imágenes (obtenidas de programa DIVA-GIS) que explican los pasos a seguir. Esta guía se encuentra disponible como anexo online de este artículo. Además de la guía, también se les proporcionó un archivo de Excel con los datos económicos (grado relativo de industrialización y PIB per cápita) a nivel provincial. Los datos también se encuentran disponibles como anexo y archivo complementario de este artículo.

Para comenzar la actividad didáctica se les pedía descargar las capas (*shapefiles*) de la página web de DIVA-GIS. A continuación, se les pedía importar la base de datos de Excel a DIVA-GIS y empezar a trabar los datos según las indicaciones proporcionadas en la guía. Aunque en esta guía explicativa se detallaban los pasos a seguir para la realización de los mapas, se dejaba libertad a los alumnos para que pudieran experimentar con el número de grupos y la leyenda utilizada para crear diferentes intervalos numéricos para la clasificación de los grupos (para más detalles, ver la guía de la actividad didáctica)

*Segunda fase:* Una vez los alumnos habían sido capaces de realizar los mapas, se les hacían dos preguntas concretas sobre el mapa que ellos mismos habían generado y que estaban relacionadas con el temario visto en la clase teórica sobre las dinámicas industriales en la España del siglo XIX.

Para evaluar el trabajo realizado, primero, se les pedía que enviaran los dos mapas, el de industrialización y el del PIB per cápita. En esta actividad didáctica asignamos un total de seis puntos a la realización correcta de los mapas (tres puntos para cada uno de ellos). Seguidamente, les planteamos dos preguntas (con un valor de tres puntos cada una) en las que debían discutir y contestar con el mismo grupo de trabajo.

La primera cuestión que planteamos es la siguiente: “A partir de la geografía económica y los mapas que has creado, contesta a la siguiente pregunta: ¿Hasta qué punto se puede hablar de fracaso de la Revolución Industrial en España?” Una forma correcta de contestar a esta pregunta es a partir de la imagen global de España y, seguidamente, un análisis de las diferencias regionales. La segunda cuestión que proponemos es la siguiente: “A partir de la geografía económica y los mapas que has creado, contesta a la siguiente pregunta: ¿Qué relación se observa entre industrialización y crecimiento económico?” De nuevo, la forma idónea de contestar a esta pregunta era a partir de la imagen del conjunto de España, seguido de un análisis de las diferencias regionales y los motores locales de industrialización.

En ambos casos, inicialmente buscamos una respuesta general para España en su totalidad. ¿Se puede hablar de industrialización según los valores observados? ¿Los mapas que se han desarrollado reflejan lo aprendido en clase y en las lecturas obligatorias? Seguidamente, pretendíamos que los alumnos fueran capaces de identificar dos o tres casos (provincias), con un mayor grado de industrialización y PIB per cápita, y que pudieran desarrollar la historia de estas provincias. Para la segunda pregunta, buscamos que pudieran explorar la relación positiva que existe entre industrialización y PIB de forma generalizada para el caso de España, y que la complementasen con dos o tres estudios de caso.

*Tercera fase:* Al finalizar la actividad didáctica, se compartió un Google Classroom que comprendía cinco preguntas (tres de ellas abiertas y dos cerradas). Estas preguntas abordaban aspectos relacionados tanto con la actividad de la actividad didáctica realizada como con los conceptos teóricos tratados en la materia. En el siguiente apartado desarrollamos los resultados obtenidos.

### **3. RESULTADOS**

Los resultados de esta primera experiencia de actividad didáctica, basada en la aplicación de programas SIG a la materia de Historia Económica de España, han sido muy satisfactorios tanto para los estudiantes como para los profesores. A continuación, se muestra un ejemplo de los resultados de elaborar un mapa que muestra el grado de industrialización a España en el año 1860 (Figura 1).

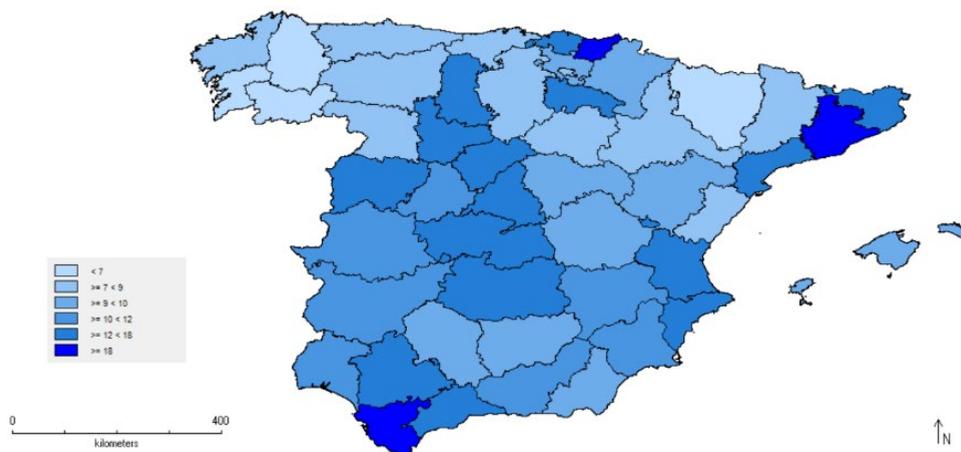


FIGURA 1. Grado de industrialización a nivel provincial en 1860. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en el censo de 1860. Nota: El grado relativo de industrialización está estimado por el peso proporcional de la población activa empleada en el sector manufacturero.

Desde el punto de vista del docente, los resultados observados en las entregas evidenciaron un buen desempeño del alumnado en el uso de DIVA-GIS para la realización de mapas y en el análisis de estos para extraer conclusiones relacionadas con los contenidos vistos en la clase teórica. También observamos que, la actividad fue valorada de forma positiva por parte de los alumnos, no solo por el grado de implicación durante la realización de esta, sino también por los resultados obtenidos en el cuestionario de Google Classroom que recogió sus opiniones de forma anónima. Sobre la valoración por parte de los alumnos, les pedimos a cada grupo que (de forma anónima) contestara a una encuesta de satisfacción. Realizaron la actividad didáctica un total de 44 alumnos, que, al estar distribuidos en parejas, dio como resultado un total de 22 respuestas recogidas. Ver resumen de las respuestas en la Tabla 1. En general, los participantes respondieron con una valoración alta o muy alta en esta actividad didáctica. Estableciendo una escala de de Likert del 1 a 5 (siendo 1 = Muy baja; 2 = Baja; 3 = Intermedia; 4 = Alta; 5 = Muy alta). La primera pregunta planteada en la encuesta era: ¿En qué medida se han aplicado los conceptos estudiados en la asignatura? A esta pregunta, ninguno reportó una puntuación de 1 o 2 (“Muy baja” o “Baja”), 4 grupos contestaron una coordinación “Intermedia”, 16 una coordinación “Alta” y 2 “Muy alta”. Es decir, más del ochenta por ciento de los alumnos encontraron una alta coordinación entre esta actividad didáctica y el material

visto anteriormente en la clase teórica y las lecturas obligatorias. Aquí entendemos que esta actividad didáctica complementa los conceptos vistos en clase, dejando libertad a los alumnos para que exploren los datos y saquen sus propias conclusiones.

Segundo, utilizando la misma escala del 1 al 5, les preguntamos: ¿Cuál es tu nivel de satisfacción general con la experiencia? De nuevo, ninguno de ellos reportó una satisfacción “Muy baja” o “Baja”, 3 de ellos reportaron una satisfacción “Intermedia”, 11 de ellos “Alta” y 8 “Muy alta”. Es decir, más del 85 por ciento de respuestas mostraron una satisfacción “Alta” o “Muy alta”.

Tercero, planteamos dos preguntas, aunque similares, con dos objetivos diferentes. Ambas preguntas requerían únicamente una respuesta afirmativa o negativa. Primero les preguntamos ¿Repetirías esta experiencia en otra asignatura de Historia Económica?, y después, ¿Piensas que puedes utilizar la metodología aprendida hoy en otros trabajos, ya sea de Historia Económica u otra asignatura, y realizar mapas (ya sea en DIVA-GIS u otro software) para sintetizar datos o expresar una idea? En ambos casos, la totalidad de las respuestas (salvo la de un grupo) fue afirmativa.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
¿En qué medida se han aplicado los conceptos estudiados en la asignatura?	0	0	4	16	2
¿Cuál es tu nivel de satisfacción general con la experiencia?	0	0	3	11	8
¿Qué grado de dificultad le asignas a esta actividad didáctica?	0	2	18	2	0
	(Sí)			(No)	
¿Repetirías esta experiencia en otra asignatura de Historia Económica?	21			1	
¿Piensas que puedes utilizar la metodología aprendida hoy en otros trabajos, ya sea de Historia Económica u otra asignatura, y realizar mapas (ya sea en DIVA-GIS u otro software) para sintetizar unos datos o expresar una idea?	21			1	
¿Crees que la información proporcionada para la realización de los mapas y el tiempo disponible es suficiente?	20			2	

TABLA 1: Resumen de las respuestas obtenidas en las encuestas de satisfacción. Fuente: Elaboración propia. Nota: Escala del 1 a 5: 1 = Muy baja; 2 = Baja; 3 = Intermedia; 4 = Alta; 5 = Muy alta.

Finalmente, les preguntamos sobre aspectos valorativos de la actividad didáctica. En concreto, con una respuesta afirmativa o negativa a la pregunta ¿Crees que la información proporcionada para la realización de los mapas y el tiempo disponible es suficiente? Y, en

una escala de 1 a 5 (como la definida anteriormente), ¿Qué grado de dificultad le asignas a esta actividad didáctica? Sobre el tipo de información para realizar la actividad didáctica (la guía y los datos), 20 de ellos nos respondieron que era suficiente y 2 de ellos que no. Esto sugiere que la mayoría de pudieron seguir los pasos y realizar los mapas a partir de la guía. A la última pregunta (grado de dificultad), ningún grupo respondió dificultad “Muy baja”, 2 grupos respondieron dificultad “Baja”, 18 de ellos dificultad “Intermedia”, 2 de ellos dificultad “Alta” y ninguno respondió dificultad “Muy alta”. A la vista de los resultados, entendemos que la guía les ayudó notablemente a terminar los mapas y poder responder a las preguntas asociadas a estos. Aunque quizás en el futuro intentaremos ajustar el grado de dificultad de la actividad didáctica, con elementos complementarios tales como una prueba test que profundice en aspectos singulares de alguna de las provincias o que contextualice algunas visiones de la industrialización de España con los datos regionales.

#### 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de esta actividad didáctica, inspirada en el concepto de ABP arrojan conclusiones significativas para la innovación docente. A pesar del limitado conocimiento y experiencia en el uso de programas SIG, los alumnos se han involucrado activamente y de manera efectiva en la resolución de la actividad didáctica, lo que ha generado una valoración muy positiva por parte de los docentes y de los estudiantes. Se logró el objetivo de familiarizar al alumnado con metodologías activas y mejorar su comprensión de los contenidos estudiados en la materia de historia económica de España. La aplicación del ABP permitió a los estudiantes adquirir habilidades y conocimientos prácticos relacionados con el uso de DIVA-GIS para la creación de mapas en contexto regional de la industrialización en España.

El ABP ha influido de manera sobresaliente en el aprovechamiento y aprendizaje de los contenidos, desplazando la enseñanza mecánica hacia metodologías de trabajo basadas en desafíos. La necesidad de nuevas metodologías activas de enseñanza-aprendizaje en el contexto universitario actual, donde el protagonismo del alumno cobre mayor relevancia, se manifiesta de forma muy clara en este tipo de actividad didáctica. Además, se destaca la contribución del uso SIG en la mejora de la comprensión de la información, obteniendo un impacto visual que facilita la toma de decisiones. Esta actividad didáctica también ha fortalecido competencias como el trabajo en grupo y la motivación.

#### REFERENCIAS

Alanís, L., J. Almuero, G. Oliveira, R. Iglesias, & Pedregal, B. (2016). *Nativos Digitales y Geografía en el s. XXI. Educación Geográfica y Sistemas de Aprendizaje*. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.

- Álvarez Otero, J., & Lázaro y Torres, M. L. (2017). Spatial Data Infrastructure and Learning Geography. *European Journal of Geography*, 8 (3), 19-29. Retrieved from <https://eurogeojournal.eu/index.php/ejj/article/view/301>.
- Barrows, H. S. (1996). Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview. In L. Wilkerson & W. H. Gijsselaers (Coord.), *New Directions for Teaching and Learning* (pp. 3-11). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Bollo, M. (2018). *La Geografía del Paisaje y la Geoecología: Teoría y Enfoques. Paisaje. Métodos de Análisis y Reflexiones*. México: Ediciones del Lirio Editorial UAM.
- Bosque, I. (2013). *Los SIG y la Investigación en Ciencias Humanas y Sociales*. Madrid: CSIC.
- Buzo-Sánchez, I. J, C. Mínguez & De Lázaro-Torres, M. L. (2022). Expert Perspectives on GIS use in Spanish Geographic Education. *International Journal of Digital Earth*, 15(1), 1205-1219. <https://doi.org/10.1080/17538947.2022.2096131>
- Calvo, M. S., & Díaz, R. A. (2015). Potencial Educativo de los SIG en Formación Profesional. Una Experiencia en el Ciclo Superior de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural. *Revista Educativa Hekademos*, 17, 55-64. Retrived from <https://www.hekademos.com/index.php/hekademos/issue/archive>
- Crespo, A. (2013). La Historia Geográficamente Integrada y los Sistemas de Información Geográfica (SIG): Conceptos y Retos Metodológicos. *Revista Tiempos Modernos*, 7(26), 1-33. Retrived from: <http://www.tiemposmodernos.org/tm3/index.php/tm/article/view/331>
- De Corte, E. (1990). Toward Powerful Learning Environments for the Acquisition of Problem-Solving Skills. *European Journal of Psychology of Education*, 5(1), 5-19. <https://doi.org/10.1007/BF03172765>
- De Corte, E. (1995). Fostering Cognitive Growth: A Perspective from Research on Mathematics Learning and Instruction. *Educational Psychologist*. 30(1), 37-46. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep3001\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326985ep3001_4)
- De Miguel, R. (2013). Aprendizaje por Descubrimiento, Enseñanza Activa y Geoinformación: Hacia una Didáctica de la Geografía Innovadora. *Didáctica Geográfica*, 14, 17-36. <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/230>
- De Miguel, R. (2015). Del Pensamiento Espacial al Conocimiento Geográfico a través del Aprendizaje Activo con Tecnologías de la Información Geográfica. *Giramundo* 2(4), 7-13. doi:[10.33025/grgcp2.v2i4.668](https://doi.org/10.33025/grgcp2.v2i4.668)
- Díez-Minguela, A., Martínez-Galarraga, J., & Tirado-Fabregat, D. A. (2018). *Regional Inequality in Spain 1860-2015*. London: Palgrave MacMillan.

- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of Problem-based Learning: A Meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13(5), 533-568. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(02\)00025-7](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(02)00025-7)
- Engel, C. E. (1997). Not Just a Method but a Way of Learning. In D. Bound & G. Feletti (Coord.), *The Challenge of Problem-Based Learning* (pp. 17-27). London: Kogan Page.
- Fargher, M. (2019). GIS Maps as Powerful Curriculum Artefacts. *Proceedings of the International Cartography Association*, 2(29), 1-7. <https://doi.org/10.5194/ica-proc-2-29-2019>
- Fargher, M. (2024). Making it Real: Towards Authentic Assessment at Masters Level. *Journal of Educational Innovation, Partnership and Change*, 9(1), 1-13. Retrieved from <https://journals.studentengagement.org.uk/index.php/studentchangeagents/article/view/1225>
- Grahame, S. D. (2011). *Science Education in Rapidly Changing World*. New York: Hauppauge.
- Honebein, P. C., Duffy, T. M., & Fishman, B. J. (1993). Constructivism and the Design of Learning Environments: Context and Authentic Activities for Learning. In T. M. Duffy, J. Lowyck, & D. H. Jonassen (Coord.), *Designing Environments for Constructive Learning* (pp. 87-108). Berlin: Springer Verlag.
- Imaz, J. I. (2015). Aprendizaje Basado en Proyectos en los Grados de Pedagogía y Educación Social: ¿Cómo ha Cambiado tu Ciudad?. *Revista Complutense de Educación*, 26(3), 679-696. [https://doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2015.v26.n3.44665](https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2015.v26.n3.44665)
- Kerski, J. (2003). The Implementation and Effectiveness of GIS in Secondary Education. *Journal of Geography*, 102(3), 128-137. <https://doi.org/10.1080/00221340308978534>
- Kerski, J. (2023). Teaching and Learning Geography with a Web GIS Approach. In A. Klonari, M. L. De Lázaro y Torres & A. Kizos (Coord.) *Re-visioning Geography. Key Challenges in Geography* (pp. 113-135). Berlin: Springer.
- Kerski, J. (2024). Effective Strategies, Data, and Tools for Teaching Geoethics. *Geoethics for the Future*, 28, 369-381. <https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15654-0.00011-6>
- Lázaro y Torres, M. L., S. Izquierdo Álvarez & M. J. González González (2016). Geodatos y Paisaje: De la Nube al Aula Universitaria. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 70, 371-391. <https://doi.org/10.21138/bage.2175>
- Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. (1996). Communities of Practice Toward Expertise: Social foundation of University Instruction. In P. B. Bates & U. M. Staudinger

- (Coord.), *Interactive Minds. Life-span Perspectives on the Social Foundation of Cognition* (pp. 394-412). Cambridge: Cambridge University Press.
- Milson, A., Demirci, A., & Kerski, J. (2012). *International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools*. New York: Springer.
- Neufeld, V. R., & Barrows, H. S. (1974). The 'McMaster philosophy': An Approach to Medical Education. *Journal of Medical Education*, 49, 1040-1050. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.1987.tb00366.x>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. New York: Oxford University Press.
- Quinn, J. B. (1992). *Intelligent Enterprise, a Knowledge and Service Based Paradigm for Industry*. New York: The Free Press.
- Segers, M. S. R. (1996). Assessment in a Problem-based Economics Curriculum. In M. Birenbaum & F. Dochy (Coord.), *Alternatives in Assessment of Achievements, Learning Processes and Prior Learning* (pp. 201-226). Boston: Kluwer Academic Press.
- Tafunell, X., & Carreras, A. (2018). *Entre el Imperio y la Globalización. Historia Económica de la España Contemporánea*. Barcelona: Crítica.
- Torres, J. J. (2010). Construcción del Conocimiento en Educación Superior a Través del Aprendizaje por Proyectos. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(1), 137-142. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.21.num.1.2010.11518>
- Tynjälä, P. (1999). Towards Expert Knowledge? A Comparison between a Constructivist and a Traditional Learning Environment in the University. *International Journal of Educational Research*, 33, 355-442. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00012-9](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00012-9)
- Uhlenwinkel, A. (2013). Spatial Thinking or Thinking Geographically? On the Importance of Avoiding Maps Without Meaning. In T. Jekel, A. Car, & J. Strobl (Coord.), *Creating the GISociety* (pp. 294-350). London: Global Forum.

## Anexo 1. Guía para realizar la Actividad Didáctica

A continuación, se detallan los pasos a seguir para la visualización espacial de los datos provinciales. Los pasos se han estructurado en tres bloques y van acompañados de imágenes para facilitar su seguimiento y ejecución.

Paso 1: Para comenzar, abrimos el programa DIVA-GIS y cargamos los datos del fichero Excel. Para ello, primero descargamos el mapa de España (shapefile) a nivel provincial que está disponible en la misma página de DIVA-GIS. Lo encontramos en la página web de DIVA-GIS (<https://www.diva-gis.org/>) en “Free Spatial Data” en la opción “Country Level Data”. Una vez abierto el programa, debemos ir al menú superior desplegable, en la opción “Layer”, y, dentro del desplegable, seleccionar la opción “Add Layer”. En “Add Layer” tenemos que seleccionar el nombre del archivo shapefile que queremos cargar (en nuestro caso “ESP\_adm3.shp”). Si hemos seguido bien estos pasos, seguidamente nos aparecerá el mapa de España con sus fronteras provinciales, como se muestra a continuación en la Figura A1.

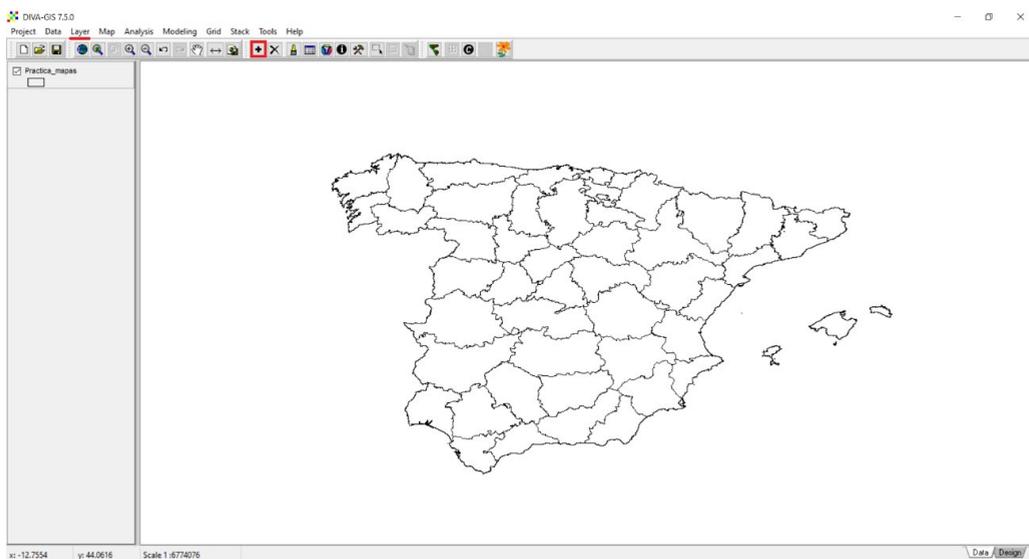


FIGURA A1. Fronteras provinciales de España. Fuente: Elaboración propia.

Una vez abierto el mapa en DIVA-GIS, debemos importar los datos históricos para las diferentes provincias. Para ello vamos a la opción “Data” y “Merge”. Esta opción nos deja importar los datos a partir del nombre de las provincias. En nuestro caso este viene definido en el shapefile por la variable “NAME\_2”

Paso 2: Una vez hemos cargado el mapa, nos disponemos a observar los datos y crear diferentes intervalos numéricos para la clasificación de los grupos y visualizar los datos de industrialización. Primero, es importante visualizar los datos con los que vamos a trabajar. Como ya hemos cargado previamente los datos de industrialización y PIB per cápita en el shapefile, podemos ver los valores de cada provincia yendo al menú superior desplegable y seleccionando la opción “Layer” seguido de “Table”. Aquí es importante ojear los valores mínimos, máximos y su grado de dispersión. Para ello, una vez se visualiza la matriz con los datos, en la parte inferior existe la opción de “Statistic”, que nos reporta para cada variable (en nuestro caso “INDUSTR”) su información estadística básica (ver Figura A2). Recordad que nuestra variable industrialización es el porcentaje de población activa trabajando en el sector manufacturero en cada una de las provincias españolas. Tenemos datos para 48 provincias, con un valor mínimo de 4, un valor máximo de 27, una media de 10.5 y una desviación estándar de 3.8.

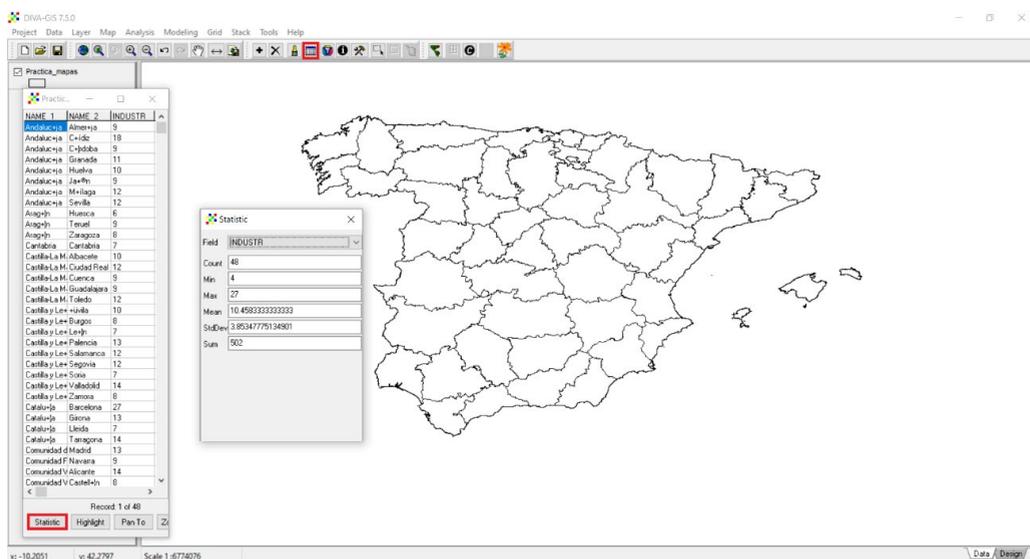


FIGURA A2. Descripción de los datos. Fuente: Elaboración propia.

Una vez conocemos los datos que vamos a analizar, pasamos a crear diferentes intervalos numéricos para la clasificación de los grupos según su grado de industrialización en 1860. Para ello, primero debemos informar a DIVA-GIS de que vamos a colorear las diferentes provincias y lo hacemos a partir del menú superior desplegable “Layer” y la opción “Properties” (ver Figura A3). En el desplegable “Properties” debemos primero establecer un color uniforme para todas las provincias. Este paso lo realizamos abriendo

la opción “Preview” y en el rectángulo del centro que definimos posteriormente en “Style” como “Solid Fill”, estableciendo el color que queremos.

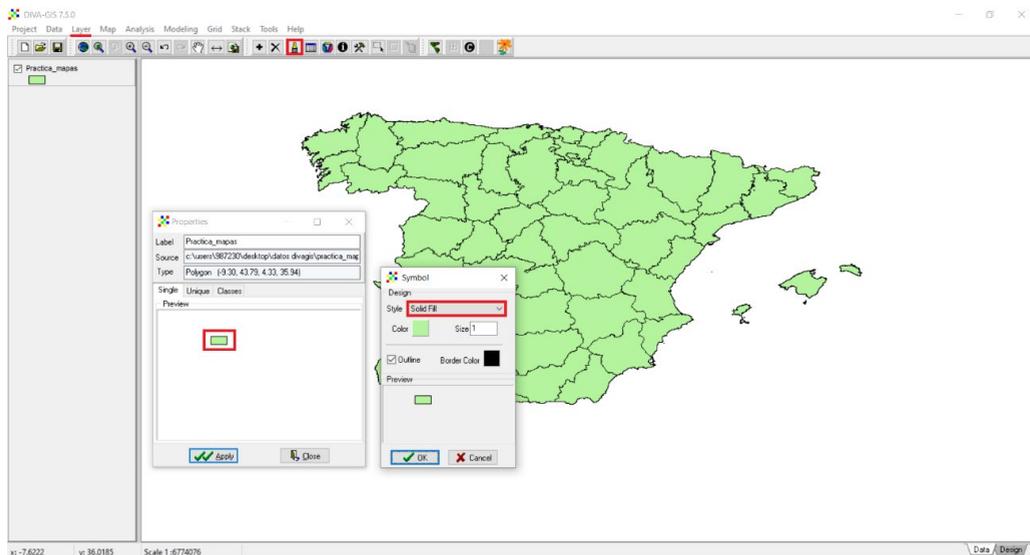


FIGURA A3. Coloración de las provincias según grado de industrialización (parte 1).  
Fuente: Elaboración propia.

Ahora ya podemos pasar a crear diferentes intervalos numéricos para la clasificación de los grupos según su grado de industrialización en 1860 a partir del número de clases y colores que queramos. De nuevo, vamos a la opción del menú superior desplegable “Layer”, “Properties” y abrimos la pestaña de “Classes”. Empezamos definiendo la variable que queremos mostrar, en nuestro caso “INDUSTR”, y establecemos en la misma ventana el número de grupos o clases en que queremos dividir los datos. Básicamente, dividimos los valores en el número de clases que queremos (ver Figura A4).

Es importante establecer un número correcto de clases o intervalos numéricos para la correcta clasificación y visualización de los datos. La idea es agregar en grupos (y posteriormente colores) las provincias que comparten niveles de industrialización similares. Se pueden utilizar el número de clases que se quiera, pero buscando un resultado que sea informativo. Si establecemos pocas clases (1 o 2), los datos se agruparán en un número muy reducido de clases y no será informativo (no habrá mucha variación para mostrar). Por otro lado, si establecemos muchas clases (11 o 12) no agruparemos correctamente los datos, ya que tendremos demasiada dispersión para identificar grupos similares. En este caso, lo adecuado sería establecer 6 o 7 clases.

Identificar el número de clases no resulta suficiente, y también pedimos que los alumnos experimenten con los diferentes valores de corte de cada una ellas. Estos valores se deben modificar de forma manual en la ventana “Properties”, basándose en la información estadística básica vista anteriormente en la descripción de los datos. Una forma correcta de hacerlo es tomar, por ejemplo, las dos o tres provincias con un mayor grado de industrialización y ponerlas en el punto de corte superior. Por ejemplo, si establecemos el último punto de corte superior en 18, habremos seleccionado las provincias con mayor grado de industrialización (Cádiz, Barcelona y Gipuzkoa). El mismo tipo de razonamiento con los datos se debe realizar para las provincias en la parte baja de la distribución y, luego, para otras 2 o 3 clases situadas en la parte intermedia.

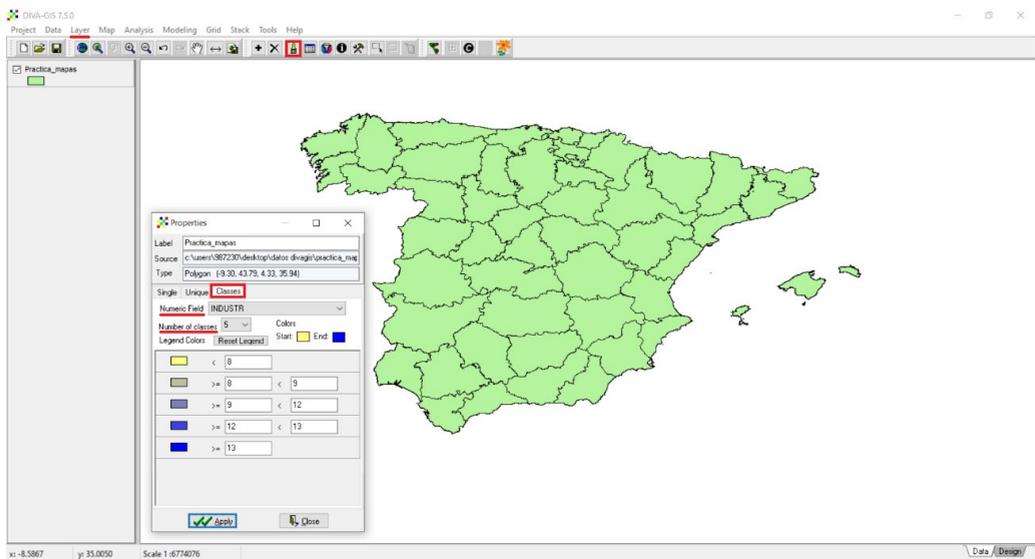


FIGURA A4. Coloración de las provincias según grado de industrialización (parte 2).  
Fuente: Elaboración propia.

Una vez se establece el número de clases, (este es un paso que debe realizar “jugando” con los datos y a partir de la “prueba y error”), se pasa a colorear las provincias. Cada vez que se establece un nuevo número de clases, puntos de corte, o colores, en la misma ventana de “Properties” se debe validar la opción “Reset Legend”. Sobre la escalera de colores, de nuevo, cualquier tipo de color nos sirve mientras tenga un correcto impacto visual. Para establecer los colores, en la misma ventana de “Properties” tenemos que establecer la escalera de colores que queremos con un color inicial y otro final (ver la opción de Colores “Start” y “End”). En principio, el color inicial será un color suave y el final un color más fuerte. Lo más fácil es realizar una escala de grises o utilizar

un mismo color con una gama inicial suave y una final fuerte (ver Figura A5). Utilizar diferentes colores (como pueden ser amarillo y azul) puede resultar complicado, ya que, en principio, queremos un color suave para aquellas provincias con un bajo grado de industrialización y un color fuerte para aquellas con un mayor grado de industrialización. De nuevo, este paso requiere ir probando con diferentes colores y tonalidades a partir de la experimentación y la “prueba y error”.

A modo resumen de este segundo paso, una correcta visualización de los mapas requiere la combinación de 2 elementos. El primero es saber distribuir las clases y fracciones de valores correctamente, para que pueda verse rápidamente qué provincias tuvieron un alto grado de industrialización y en cuáles fue más bajo o casi nulo. Esto requiere examinar los valores descriptivos y “jugar” con el número de clases hasta llegar a una imagen que resulte informativa. El segundo, y en combinación con la asignación de clases, es saber establecer una escalera de colores que resulte agradable e informativa. Una buena manera de comprobar si la escalera de colores es adecuada es ver si, una vez impreso el mapa en escala de grises, seguiría siendo informativo a la hora de identificar los grados de industrialización en el territorio.

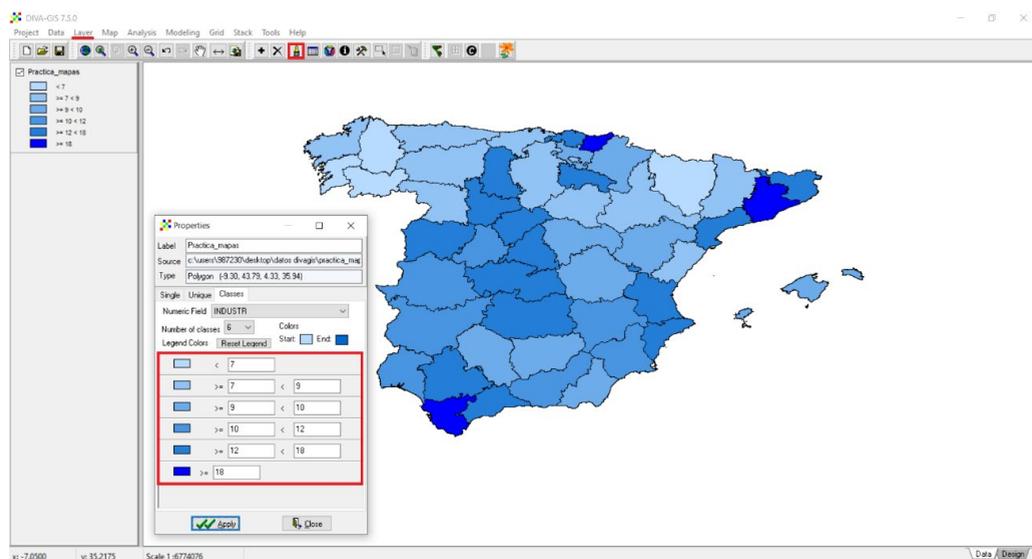


FIGURA A5. Selección de los colores. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en el censo de 1860. Nota: El grado relativo de industrialización está estimado por el peso proporcional de la población activa empleada en el sector manufacturero.

Paso 3: El último paso es terminar los detalles del mapa con una leyenda y guardarlo como una imagen para que podamos pegarlo en un documento de Word (ver Figura A6).

Para ello, debemos de ir al margen inferior derecho de la pantalla, y, en lugar de visualizar la pantalla como “Data”, validar la opción “Design”. Para importar el mapa que hemos creado en “Data” simplemente debemos validar la opción “Map”. En el menú superior existe la opción de guardar el mapa como una imagen “Save to file”. No obstante, antes de guardar, para tener el mapa completamente terminado, se deben explorar las diferentes opciones y añadir otros elementos importantes, como son la leyenda de colores y la regla que muestra las distancias en kilómetros. Estos elementos deberán disponerse al lado del mapa y nunca por encima. Una vez realizado el mapa de la industrialización, se pide a los alumnos replicar los pasos utilizando los datos del PIB per cápita.

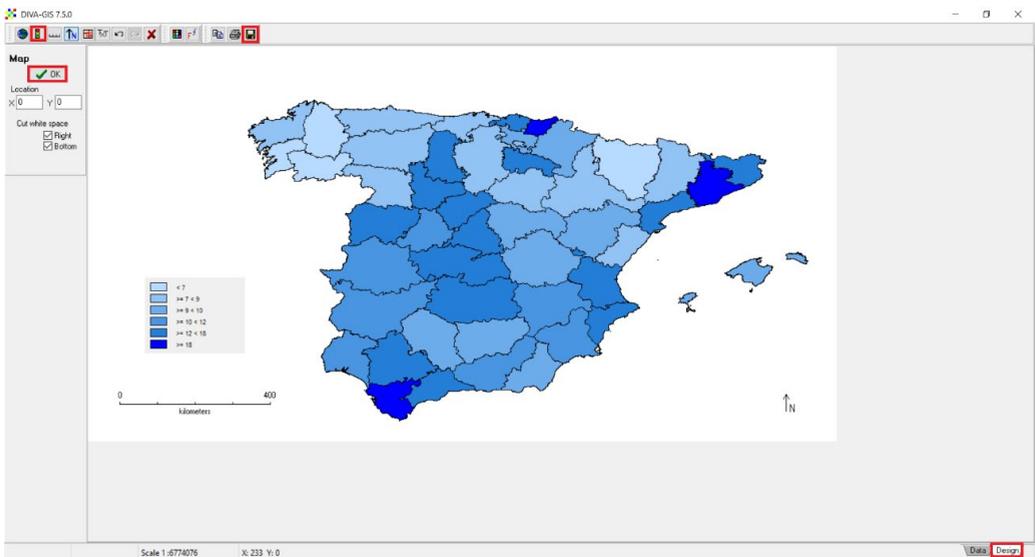


FIGURA A6. Establecer leyenda. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos recogidos en el censo de 1860. Nota: El grado relativo de industrialización está estimado por el peso proporcional de la población activa empleada en el sector manufacturero

## Anexo 2. Datos del fichero Excel

NAME_1	NAME_2	pib1860	ind1860	NAME_1	NAME_2	pib1860	ind1860
Andalucía	Almería	108	9	Castilla y León	Valladolid	110	14
Andalucía	Cádiz	180	18	Castilla y León	Zamora	86	8
Andalucía	Córdoba	93	9	Cataluña	Barcelona	149	27
Andalucía	Granada	166	11	Cataluña	Girona	89	13
Andalucía	Huelva	94	10	Cataluña	Lleida	79	7
Andalucía	Jaén	98	9	Cataluña	Tarragona	95	14
Andalucía	Málaga	156	12	Comunidad de Madrid	Madrid	177	13
Andalucía	Sevilla	145	12	Comunidad Foral de Navarra	Navarra	105	9
Aragón	Huesca	96	6	Comunidad Valenciana	Alicante	95	14
Aragón	Teruel	94	9	Comunidad Valenciana	Castellón	98	8
Aragón	Zaragoza	111	8	Comunidad Valenciana	Valencia	116	12
Cantabria	Cantabria	82	7	Extremadura	Badajoz	80	11
Castilla-La Mancha	Albacete	102	10	Extremadura	Cáceres	69	10
Castilla-La Mancha	Ciudad Real	109	12	Galicia	A Coruña	75	7
Castilla-La Mancha	Cuenca	84	9	Galicia	Lugo	21	5
Castilla-La Mancha	Guadalajara	100	9	Galicia	Ourense	53	4
Castilla-La Mancha	Toledo	93	12	Galicia	Pontevedra	37	6
Castilla y León	Ávila	88	10	Islas Baleares	Baleares	105	9
Castilla y León	Burgos	80	8	La Rioja	La Rioja	90	13
Castilla y León	León	50	7	País Vasco	Álava	85	9
Castilla y León	Palencia	106	13	País Vasco	Guipúzcoa	89	18
Castilla y León	Salamanca	88	12	País Vasco	Vizcaya	101	12
Castilla y León	Segovia	108	12	Principado de Asturias	Asturias	56	7
Castilla y León	Soria	79	7	Región de Murcia	Murcia	103	11

TABLA A1. Datos de PIB e Industrialización en 1860. Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Díez-Minguela et al. (2018) (columna PIB1860) y del censo de 1860 (columna Ind1860). Nota: El grado relativo de industrialización está estimado por el peso proporcional de la población activa empleada en el sector manufacturero.

Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 241-262

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.749>

ISSN electrónico: 2174-6451

## ¿QUÉ GEOGRAFÍA DE ESPAÑA CONOCEN LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA?<sup>1</sup>

WHAT GEOGRAPHY OF SPAIN DO COMPULSORY SECONDARY EDUCATION STUDENTS KNOW?

QUELLE GÉOGRAPHIE DE L'ESPAGNE LES ÉLÈVES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE OBLIGATOIRE CONNAISSENT-ILS?

Alejandro Gómez-Gonçalves<sup>2</sup> 

Universidad de Salamanca

[algomez@usal.es](mailto:algomez@usal.es)

David Font

Universitat de les Illes Balears

[visee\\_2000@yahoo.es](mailto:visee_2000@yahoo.es)

Bartomeu Sastre Canals 

Universitat de les Illes Balears

[bartomeu.sastre@uib.es](mailto:bartomeu.sastre@uib.es)

Jaume Binimelis Sebastián 

Universitat de les Illes Balears

[jaume.binimelis@uib.es](mailto:jaume.binimelis@uib.es)

Recibido: 30/07/2024

Aceptado: 08/11/2024

---

<sup>1</sup> Este artículo se ha realizado con la financiación del Proyecto de Generación de Conocimiento El conocimiento geográfico sobre España, Europa y el Mundo entre los estudiantes de ESO (COGESO), Proyecto PID2021-124390OB-I00 financiado por MICIU/AEI /10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

<sup>2</sup> Autor de correspondencia.

**RESUMEN:**

Este artículo presenta un análisis de los conocimientos sobre la geografía de España que poseen un grupo de estudiantes del tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de las Islas Baleares. Para la obtención de la información se ha empleado un instrumento validado que incluía un cuestionario sobre contenidos de carácter geográfico y un test de localización en un mapa mudo. Los resultados indican que los encuestados tienen porcentajes promedio de acierto moderadamente bajos en el cuestionario sobre contenidos y porcentajes promedio muy reducidos en el test de localización. Estos datos concuerdan con otras investigaciones sobre esta misma temática y sugieren una reflexión sobre el papel de la geografía en los planes de estudio y sobre la manera de enseñar geografía durante la educación obligatoria.

**PALABRAS CLAVE:**

Alfabetización geográfica; enseñanza secundaria; localización; España.

**ABSTRACT:**

This article presents an analysis of the knowledge about the geography of Spain possessed by a group of students in the third year of Compulsory Secondary Education in the Balearic Islands. To obtain the information, we used a validated instrument that included a questionnaire on geographical content and a location test on a blank map. The results indicate that the respondents achieved moderately low average success percentages in the content questionnaire and very low average percentages in the location test. These data are consistent with other research on this same subject and suggest reflection is required on the role of geography in curricula and on how to teach geography during compulsory education.

**KEYWORDS:**

Geographic literacy; secondary education; location; Spain.

**RÉSUMÉ:**

cet article présente une analyse des connaissances sur la géographie de l'Espagne possédées par un groupe d'élèves de troisième année de l'enseignement secondaire obligatoire (ESO) des Îles Baléares. Pour obtenir les informations, un instrument validé a été utilisé, comprenant un questionnaire de contenu géographique et un test de localisation sur une carte vierge. Les résultats indiquent que les répondants ont des pourcentages moyens d'exactitude significativement faibles dans le questionnaire de contenu et des pourcentages moyens très faibles dans le test de localisation. Ces données

concordent avec d'autres recherches sur ce même sujet et suggèrent une réflexion sur le rôle de la géographie dans les lois éducatives, ainsi que sur la manière d'enseigner la géographie au cours de l'enseignement obligatoire.

### **MOTS-CLÉS:**

Alphabétisation géographique; enseignement secondaire; localisation; Espagne.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Hace ya veinte años, en su artículo titulado *Why geography?*, Gritzner (2003) reflexionaba sobre el hecho de que los medios tecnológicos habían permitido un enorme avance del conocimiento de la superficie terrestre, mejorando la conciencia geográfica y la comprensión global de la población. Y, sin embargo, los ciudadanos de Estados Unidos tenían una idea muy limitada del mundo en el que les había tocado vivir. A punto de concluir el primer cuarto del siglo XXI, la realidad actual nos muestra que, efectivamente, cualquier ciudadano con una buena conexión a internet puede acceder a multitud de recursos cartográficos y de mapas mundiales digitales. No obstante, desde el ámbito académico se apunta a que, pese a esa amplia disponibilidad de recursos cartográficos, los conocimientos geográficos de la población siguen siendo escasos. Desde los campos de la geografía y de la didáctica de la geografía se suele abordar esta cuestión a través del análisis de la alfabetización geográfica, entendida como la habilidad para entender, procesar y utilizar información de carácter espacial. Según Turner y Leydon (2012), estaría compuesta por dos habilidades distintas pero conectadas entre sí: 1) los conocimientos geográficos; y 2) la localización geo-espacial de lugares y atributos en un mapa. Por su parte, la *National Geographic Education Foundation* (NGEF, 2002) profundiza algo más en este aspecto y señala que la alfabetización geográfica abarcaría tres ámbitos: 1) la competencia básica en habilidades de lectura de mapas; 2) el conocimiento de la ubicación de los lugares; y 3) la comprensión de los sistemas humanos, la sociedad y el entorno físico. En esta misma línea, Eve *et al.* (1994) señalaban que la alfabetización geográfica debía incluir: 1) la habilidad de los individuos para demostrar habilidades de lectura de mapas; 2) el conocimiento de la ubicación de lugares; y 3) la comprensión de los pueblos y culturas asociados con diversas regiones.

Los trabajos sobre alfabetización geográfica suelen incluir el denominado *Place Location Knowledge* (PLK), es decir, la habilidad para localizar lugares en un mapa. De hecho, las investigaciones sobre PLK suponen uno de los aspectos más investigados del conocimiento geográfico (Wiship, 2004). Aunque existen estudios anteriores (Porter, 1987; Lockledge, 1991, entre otros), se suele tomar como referente para el estudio del PLK el trabajo de Torrens (2001) con cerca de cuatrocientos estudiantes de secundaria

de Dublín. Este tipo de investigaciones suelen basarse en mapas mudos en los que hay que ubicar nombres o etiquetas y se siguen empleando en la actualidad para medir los conocimientos geográficos de diferentes colectivos de estudiantes (Hagge, 2023). Bascom (2011) señala que, aunque la alfabetización en geografía abarca una gama más amplia de habilidades, el punto de partida común, y que suele incluirse en todas las investigaciones de este tipo, es la ubicación de lugares.

Los trabajos sobre conocimientos mínimos de geografía subrayan la importancia de la geografía para la comprensión del mundo ya que, como indicaba Gritzner (2003), para aquellos que no poseen una correcta alfabetización geográfica, los fenómenos físicos y humanos no tendrían sentido y estarían dispersos, al azar, por la superficie terrestre. Este conocimiento geográfico será clave para construir estructuras mentales que funcionen a largo plazo y que permitan procesar información sobre lugares que aparezcan en situaciones cotidianas (Nolan, 2002). Por ello, en Reino Unido se llevaron a cabo este tipo de trabajos en los que se identificó el desconocimiento de la geografía británica, especialmente entre los alumnos de Educación Primaria (Catling, 2009). En los últimos años, numerosos trabajos han analizado, desde distintas perspectivas, el conocimiento de los países del mundo de distintos colectivos de alumnos: Reynolds y Vinterek (2016) trabajaron con estudiantes de Suecia y Australia, Waddington y Shimura (2019) con alumnos de Irlanda y Japón, Polonsky *et al.* (2010) con estudiantes de República Checa y Rédei *et al.* (2011) con estudiantes de Hungría, por citar solo algunos ejemplos. Uno de los trabajos más sugerentes en este sentido es el de McFarlane (2024), en el que se pone en evidencia en el analfabetismo geográfico en los Estados Unidos, destacando, entre otras causas, una deficiencia en la enseñanza de la geografía escolar.

En nuestro país también se han publicado varios trabajos sobre conocimientos geográficos de la población en los últimos años (Binimelis y Ordinas, 2018; Gómez-Gonçalves *et al.*, 2021; García-González *et al.*, 2021; Binimelis *et al.*, 2023a) en los que se evidencian los escasos conocimientos en geografía de estudiantes universitarios que cursaban el grado en Maestro en Educación Primaria. Desde el ámbito de la didáctica de la geografía se vincula esta situación a la escasa relevancia de la geografía en los planes de estudio de las etapas de educación obligatoria en España (De Miguel, 2018), así como durante la formación universitaria de los futuros maestros (Martínez, 2017). En este sentido, Binimelis *et al.* (2023b) analizaron cómo se enseña geografía en los centros de Educación Primaria de nuestro país identificando, además del escaso peso de la geografía en la enseñanza de las Ciencias Sociales en Educación Primaria, una llamativa falta de formación entre los maestros en activo en contenidos de carácter geográfico que podría estar relacionada con una falta de confianza a la hora de trabajar este tipo de contenidos en el aula. Esta situación se combina con un contexto legislativo muy cambiante durante los últimos años, en el que no se ha podido llevar a cabo análisis

profundos que permitieran identificar posibles deficiencias en los planes de estudio para poder trabajar sobre ellas. Además, como señala Pons (2022), la actual ley educativa no incluye competencias específicas ni criterios de valuación que conecten la enseñanza de la geografía con las TIG, perdiendo así una oportunidad para reforzar los conocimientos en geografía de las generaciones más jóvenes.

El objetivo principal de esta investigación es obtener información sobre los conocimientos de geografía de España de un colectivo de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Específicamente, este trabajo plantea dos preguntas de investigación:

1. ¿Qué conocimientos tienen los encuestados sobre contenidos vinculados con la geografía de España?
2. ¿Qué conocimientos tienen los encuestados sobre localización espacial?

## **2. METODOLOGÍA**

La metodología empleada en esta investigación se basa en la distribución de un cuestionario elaborado por los investigadores participantes en este artículo y que fue validado por expertos. Partiendo de una revisión bibliográfica sobre conocimientos mínimos en geografía, se elaboró un cuestionario con el que se testó a un conjunto de alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de las Islas Baleares. De esta manera, se ha recogido información sobre los conocimientos en geografía de España dentro de un proyecto más amplio. A continuación, se ha realizado un análisis de los resultados y, posteriormente, se han discutido dichos resultados y se han obtenido unas conclusiones.

### **2.1. Muestra**

El alumnado que ha participado en este estudio forma parte de una muestra no probabilística, ya que ha sido seleccionado según un criterio diferente al de la aleatorización (Clemente, 1992). Este tipo de muestreo es el más común en el área de la educación y, en este caso, los encuestados forman parte de un proyecto de investigación compuesto por tres fases bien diferenciadas: una primera fase de detección, posteriormente, otra segunda fase de intervención y, por último, la tercera fase será la de evaluación. En el presente artículo se presentan los resultados obtenidos en la primera fase de detección.

Los participantes en este estudio fueron 275 alumnos del tercer curso de la ESO y pertenecen a 8 centros diferentes localizados en la comunidad autónoma de las Islas Baleares. Se eligió este curso porque, de acuerdo con el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación

Secundaria Obligatoria y por el Decreto 32 /2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria en las Illes Balears, es durante dicho curso cuando los alumnos de esta etapa educativa suelen trabajar una mayor cantidad de contenidos propios de geografía, dentro de la materia de Geografía e Historia.

Se distribuyó un cuestionario *on line* compuesto por dos partes diferenciadas a lo largo del mes de noviembre de 2023, es decir, durante el primer trimestre: un cuestionario sobre contenidos y una prueba de edición cartográfica en la que los encuestados debían localizar de lugares sobre el mapa. De esta forma se pretendía obtener información de los conocimientos geográficos de los encuestados, así como de sus habilidades espaciales. La estructura propuesta era similar a la de otros trabajos publicados (Raento y Hottola, 2005) e incluía 86 preguntas organizadas en 5 apartados: 1) datos demográficos, educativos y socio-económicos de los alumnos; 2) competencia espacial; 3) medida de la dimensión local; 4) medida de la dimensión global; y 5) localización de los elementos en un mapa digital. La distribución por género de los participantes es bastante similar, con un 50,9 % de hombres, un 46,2 % de mujeres y un 2,9 % de otros géneros, siendo la edad promedio de 15,2 años.

## **2.2. Análisis de datos vinculados con la dimensión local**

Tras la realización de la prueba se procedió a la tabulación de resultados. Para ello, a cada estudiante se le asignó un código de referencia unívoco vinculado al centro de enseñanza en que se recogió la información a fin de preservar el secreto de la identidad de los encuestados y cumplir el ajuste al código ético o de buenas prácticas exigido a las investigaciones científicas. A continuación, se analizaron los conocimientos de los encuestados sobre la dimensión local, es decir, sobre la geografía de España, a través de un apartado del cuestionario en el que se incluyeron 9 preguntas basadas en la experiencia de los investigadores sobre la realidad cotidiana de las aulas españolas de Geografía en el tercer curso de ESO. Se trata de preguntas sobre contenidos de geografía que aparecen en el currículo de dicho curso y, entre ellas, se incluyen algunas vinculadas con sus geografías cotidianas (*everyday geography knowledge*), de acuerdo con las propuestas de Catling y Martin (2011) cuando plantean utilizar las experiencias geográficas del día a día como base para la enseñanza. Cada pregunta tenía cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una era la correcta, y la quinta opción era la de No sabe-No contesta. Se incluyeron preguntas de geografía física, de geografía humana y de geografía regional, y las unidades administrativas por las que se preguntó fueron seleccionadas de acuerdo a los siguientes atributos: diversidad de unidades políticas administrativas, distintas latitudes, variedad de realidades socio-económicas, variedad paisajística (Tabla 1). La hipótesis de partida es que las grandes unidades político-administrativas serán más fáciles de identificar que las pequeñas. En concreto, trabajos previos indican que las comunidades autónomas son

más fáciles de localizar que las provincias, así como los territorios más cercanos al lugar de residencia de los encuestados. En esta misma línea, parecería probable que aquellos territorios que forman parte de la geografía vivida o de la geografía cotidiana también fueran más fácilmente identificables, así como aquellos espacios que, por distintos motivos, aparezcan con más frecuencia en los medios de comunicación.

La información obtenida en dicho cuestionario se combinó con los resultados obtenidos a través de la herramienta cartográfica *on line* con la que se realizó la prueba de localización (test PLK). De esta manera se incorporó el llamado conocimiento locacional, uno de los elementos centrales de la educación geográfica que sigue siendo, también, uno de los pilares centrales de la geografía como disciplina (Catling, 2002). Para medir estos conocimientos sobre localización, los encuestados debían colocar etiquetas sobre un mapa de España, siguiendo así una metodología clásica ya empleada por Torrens (2001) y que, como ya se indicó, a día de hoy se sigue empleando en estudios sobre conocimientos geográficos (Hagge, 2023). El instrumento cartográfico empleado ha permitido realizar una doble evaluación de manera automática cuando los estudiantes localizaban la entidad sobre el mapa. Por un lado, se generaba una respuesta a la localización planteada indicando si era correcta o incorrecta. Y, por otro lado, en el caso de las respuestas incorrectas, se contabilizaba la distancia en kilómetros entre la ubicación introducida y la ubicación correcta. Asimismo, se pudo cuantificar la magnitud del error introducido por cada uno de los encuestados. Conviene subrayar que, a través de estas dos partes diferenciadas del cuestionario, se estarían evaluando las dos habilidades distintas pero complementarias que según Turnes y Leydon (2012) definen la geo-alfabetización: el conocimiento geográfico y la localización de lugares en el mapa.

<b>Criterio</b>		<b>Unidades territoriales</b>	
Geografía humana	<i>Turismo</i>	<i>Población</i>	<i>Geografía económica</i>
	Bilbao, Málaga	Teruel, Melilla	Formentera, Asturias, Galicia
Geografía física	<i>Climatología</i>	<i>Espacios litorales</i>	
	Bilbao, Asturias	Málaga, Formentera	
Geografía regional	<i>Paisaje</i>	<i>División político-administrativa</i>	<i>Parques nacionales</i>
	Bilbao, Huesca, Málaga, Formentera, Asturias	La Rioja, Galicia	Huesca

TABLA 1. Características de las unidades territoriales seleccionadas. Fuente: Elaboración propia

### 3. RESULTADOS

Se realizará un análisis de los resultados obtenidos atendiendo, en primer lugar, a la prueba de evaluación de los contenidos para pasar, a continuación, a la prueba de localización en el mapa mudo de España (test PLK). En la Tabla 2 aparecen, a modo de resumen, los datos obtenidos en ambas pruebas atendiendo a la diferencia de resultados en función del género.

Género	Nº participantes	Respuestas correctas sobre contenidos (%)	Respuestas correctas localización (%)
Masculino	140	39,2	28,7
Femenino	127	37,5	24,5
Otros	8	22,2	8,3
<b>Total</b>	<b>275</b>	<b>37,9</b>	<b>26,2</b>

TABLA 2. Resultados principales del test según género. Fuente: Elaboración propia.

#### 3.1. Conocimientos sobre contenidos

Al analizar las respuestas obtenidas por los estudiantes encuestados en el test de contenidos destaca el escaso porcentaje promedio de acierto (37,9%) en las preguntas vinculadas con la geografía de España (Tabla 2). Atendiendo al género, se observa una diferencia poco destacable entre chicos y chicas, de menos de dos puntos porcentuales, siendo más acentuada si se compara con el colectivo de personas que marcaron la opción de “otros”. Sin embargo, debido al escaso tamaño de este colectivo ( $n = 8$ ) se ha descartado su análisis por considerarse poco representativo. Si se analizan otras variables sociodemográficas, como es el nivel de estudios de los progenitores, se observan algunas diferencias en los resultados obtenidos en el test de contenidos, aunque no parece identificarse un patrón muy claro (Tabla 3). Destaca el hecho de que los alumnos que obtuvieron mayores porcentajes de acierto fueron aquellos que tenían una madre o un padre con estudios primarios (42,6 % y 43,0 %), así como aquellos con progenitores con estudios superiores (40,9 % y 42,3 %).

Nivel de estudios	Padres				Total	
	Estudios primarios	Estudios secundarios	Estudios superiores	No sabe / no contesta		
Madres	Estudios primarios	44,4	37,0	51,1	22,2	42,6
	Estudios secundarios	54,2	36,0	38,9	33,3	38,0
	Estudios superiores	29,6	39,7	42,1	30,0	40,9
	No sabe /no contesta	44,4	31,1	33,3	31,0	32,0
	Total	43,0	37,5	42,3	30,4	37,9

TABLA 3. Porcentaje de aciertos en el test de contenidos según nivel de estudios de los padres. Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 se pueden consultar las preguntas que formaban parte del cuestionario sobre contenidos de geografía de España, así como la respuesta correcta de cada una de ellas. Las preguntas que obtuvieron los porcentajes más elevados de aciertos fueron la nº 2 (Bilbao: 58,9%), la nº 7 (Málaga: 58,2%) y la nº 3 (Melilla: 56,0%). Estas tres cuestiones evocaban tres realidades muy distintas de la España del siglo XXI y que, además, aparecen con mucha frecuencia en los manuales de geografía de Educación Secundaria. En primer lugar, la pregunta nº 2 hacía referencia a la España oceánica de la cornisa cantábrica, asociada a un clima templado sin estación seca y con veranos suaves, y, en segundo lugar, la pregunta nº 7 evocaba la España mediterránea, representada por Málaga, con veranos secos y calurosos que favorecen el turismo de sol y playa. En ambos casos, las dos preguntas estaban orientadas al turismo y al clima, es decir, preguntaban por las vacaciones y por la playa sin llegar a vincular estos climas con unos paisajes muy característicos. Los encuestados parecen dominar este primer nivel conceptual, sin embargo, tienen más dificultades para vincular el clima con los paisajes resultantes y con las actividades agropecuarias tradicionales, como se pone en evidencia en la pregunta nº 1 en la que se pregunta por el paisaje agrario de clima oceánico y que obtuvo un porcentaje promedio de acierto bastante reducido (Asturias: 28,0 %).

En el análisis de los resultados parece identificarse que aquellas preguntas vinculadas con la realidad cotidiana de nuestro país, y que aparecen con relativa frecuencia en los medios de comunicación, son bastante conocidas. Este es el caso de la pregunta nº 3, en la que se pregunta por Melilla, y cuyo porcentaje promedio de acierto evidencia que los encuestados conocen la realidad migratoria de España y los conflictos que existen en sus fronteras. Y esto también ocurre con la pregunta que asocia el acusado proceso de despoblación con la provincia de Teruel (nº 9: 41,4 %). A este respecto conviene recordar que el partido político Teruel Existe tuvo un papel destacado en la XIV legislatura de España (2019-2023), apareciendo con bastante frecuencia en los medios de comunicación durante el periodo previo a la realización de esta investigación. En sentido contrario, conviene destacar el bajo porcentaje promedio de acierto de las preguntas nº 5, que vinculaba el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido con su provincia (Huesca: 15,4 %), y, sobre todo, la nº 3 (Formentera: 21,1 %) que hacía referencia a una de las islas del archipiélago balear en el que, conviene subrayarlo, residían la totalidad de los encuestados participantes en esta investigación.

Nº	Pregunta	Respuesta correcta	% acierto
1	El paisaje agrario de clima oceánico, con campos cerrados dedicados a extensos prados naturales, alimento de la ganadería, y a la explotación forestal, lo hallamos en la siguiente provincia de España.	Asturias	28,0
2	Te invitan a pasar unas vacaciones de verano en una ciudad española. ¿Dónde te llevarías ropa de abrigo y para protegerte de la lluvia?	Bilbao	58,9
3	¿A qué isla habitada de Baleares solamente se puede acceder a ella con barco?	Formentera	21,1
4	Amancio Ortega fundó Zara en La Coruña en 1975. ¿A qué Comunidad Autónoma pertenece esta ciudad?	Galicia	31,6
5	El Parque Nacional fundado en España en 1918 fue el de Ordesa y Monte Perdido, que se halla en la provincia española de:	Huesca	15,4
6	La comunidad autónoma en la que cada año en el mes de julio se celebra San Fermín es, un provincial. ¿Cuál de las siguientes comunidades autónomas es, también, un provincial?	La Rioja	30,9
7	La playa es un recurso turístico de primer orden en España que favorece la llegada de millones de turistas y que permite que gran parte de la actividad económica se ubique en la costa. ¿Cuál de las siguientes provincias tiene costa?	Málaga	58,2
8	Muchas personas subsaharianas intentan llegar a Europa a través de España, a veces de forma ilegal. La situación da lugar a momentos de enfrentamiento entre la policía y los migrantes. ¿Últimamente se han producido diversos episodios violentos en la ciudad española de?	Melilla	56,0
9	¿Cuál de las siguientes provincias presenta un proceso continuado de despoblamiento?	Teruel	41,4
<b>Promedio</b>			<b>37,9</b>

TABLA 4. Preguntas del test de conocimientos sobre la Geografía de España.

Fuente: elaboración propia.

### 3.2. Conocimientos sobre localización

Los resultados obtenidos en la prueba de localización (test PLK) muestran porcentajes promedio aún más reducidos (26,2 %) que en la parte de contenidos. Y, al igual que en aquella, existe una pequeña diferenciación en función del género a favor de los chicos

que, en este caso, supera los cuatro puntos porcentuales (Tabla 2). Si se analiza la posible relación entre los conocimientos locacionales y el nivel de estudios de los progenitores, en este caso tampoco se observa una relación clara (Tabla 5). Parecen identificarse porcentajes más elevados de acierto en los grupos de encuestados que tienen una madre o un padre con estudios superiores (28,8 % y 28,3%), algo que también ocurre en el caso de aquellos que tienen madres con estudios primarios (28,4 %).

Nivel de estudios		Padres				Total
		Estudios primarios	Estudios secundarios	Estudios superiores	No sabe / no contesta	
<b>Madres</b>	Estudios primarios	19,4	48,1	42,2	0	28,4
	Estudios secundarios	29,2	23,6	23,7	33,3	25,1
	Estudios superiores	25,9	31,9	29,0	15,6	28,8
	No sabe /no contesta	22,2	11,1	25,0	23,3	22,4
	Total	24,2	27,5	28,3	22,5	26,2

TABLA 5. Resultados del test PLK según nivel de estudios de los padres.  
Fuente: Elaboración propia.

El análisis de los resultados del test PLK combinó, por un lado, el porcentaje de respuestas correctas por cada elemento localizado (Figura 1) y, por otro, en el caso de las respuestas incorrectas, la distancia media en kilómetros del error en la localización (Figura 2). Las tres comunidades autónomas incluidas en el test PLK presentan los porcentajes de acierto más elevados. Galicia (70 %), Asturias (39 %) y La Rioja (33 %) fueron las tres entidades mejor situadas por los encuestados y, atendiendo a la distancia media del error en la localización, tanto Galicia (171 km) como La Rioja (217 km) presentan dos de los tres errores de localización más reducidos de este estudio. Por su parte, Asturias presenta un error promedio de localización de 277 km, lo que supone que los encuestados la sitúan en el norte peninsular, pero con poca precisión, existiendo permutaciones con Cantabria e, incluso, con alguna provincia del País Vasco. Algo similar le ocurre a Bilbao, aunque el porcentaje de corrección en la localización sea bastante más reducido (Bilbao: 14 % de respuestas correctas y 277 km de distancia media del error en la localización). Conviene reflexionar sobre el caso de Formentera, ya que presenta un porcentaje bastante bajo en la localización (18 %) y, sin embargo, la distancia media del error es de las más reducidas (178 km).

Entre las entidades peor localizadas destaca el caso de Melilla, con un muy reducido porcentaje de acierto (5 %) y un elevado error promedio de localización de 319 km

que parecen mostrar una gran dificultad entre los encuestados para localizar esta ciudad autónoma. Se trata de un territorio relativamente pequeño (12 km<sup>2</sup>), situado en el norte de África, que exigía un nivel de precisión muy alto a la hora de situarla correctamente en el mapa y que, en ocasiones, fue permutada con la ciudad autónoma de Ceuta. En el caso de las dos provincias de interior por las que se preguntó en este test los porcentajes de acierto fueron bastante reducidos (Huesca: 12 %; Teruel: 13 %), combinados con las mayores distancias media en el error de la localización (372 km y 378 km, respectivamente). Estos datos contrastan con los que obtuvieron las entidades costeras (Málaga y Bilbao): las cuatro entidades presentan porcentajes de respuestas correctas muy bajas (no superan el 15%) y, sin embargo, muestran una diferencia sensible en el error de localización, siendo moderado en el caso de las entidades costeras, mientras que es más acusado en el caso de las provincias situadas en el interior peninsular.

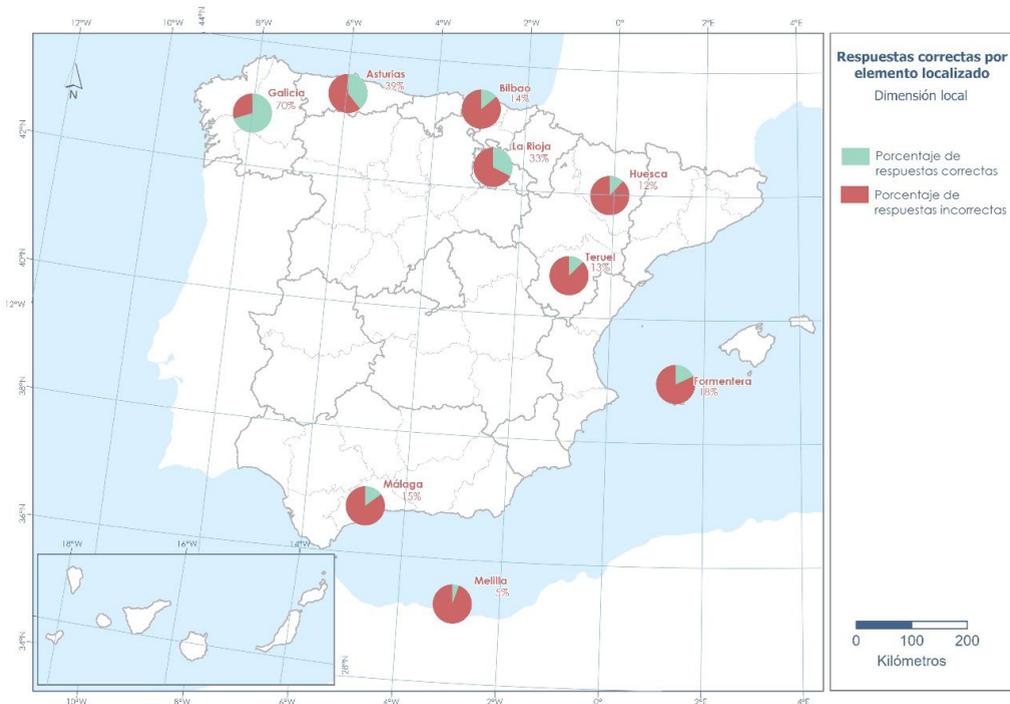


FIGURA 1. Mapa con el porcentaje de respuestas correctas por cada elemento localizado.  
Fuente: elaboración propia. Proyección ERTS 1989 UTM Zona 31N.

¿Qué geografía de España conocen los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria?

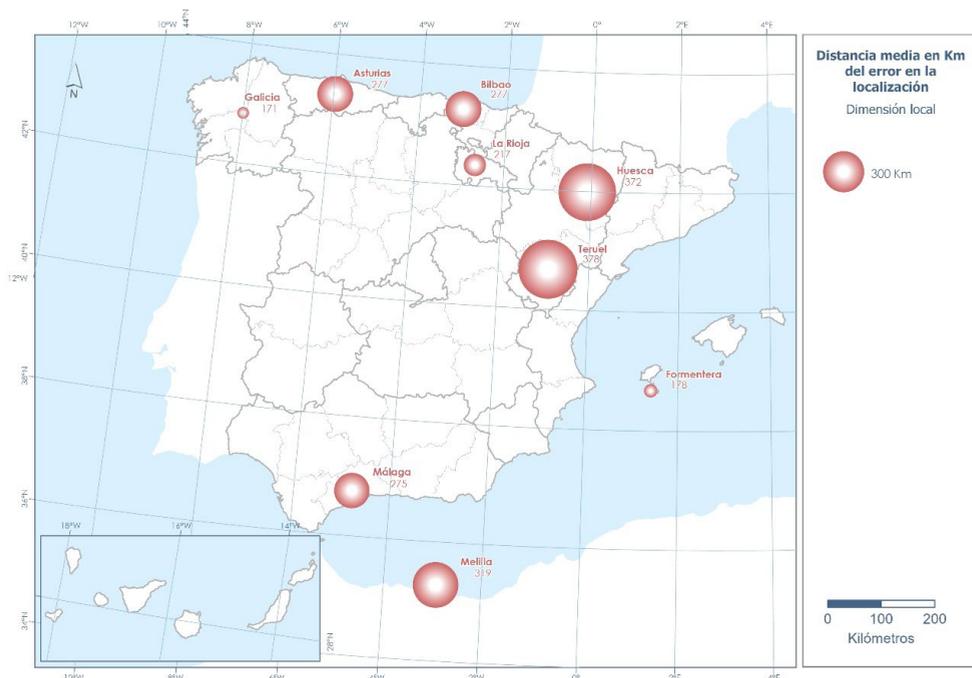


FIGURA 2. Mapa con la distancia media del error a la hora de realizar la localización. Fuente: elaboración propia. Proyección ERTS 1989 UTM Zona 31N

Si se comparan las dos variables que se han utilizado en la prueba para medir el PLK se observa que existe una correlación negativa entre ambas (Figura 3). Es decir, que las entidades que obtuvieron un porcentaje más elevado de acierto contaban con una distancia media del error más bajo. Existen dos excepciones llamativas, como se comentó anteriormente: por un lado, Formentera, una de las islas del archipiélago balear que obtuvo un porcentaje de acierto reducido (18 %) y un error de localización bastante reducido (178 km), demostrando que los encuestados sabían que se trataba de una isla de Baleares, aunque no supieran indicar correctamente cuál de ellas era. Algo parecido ocurre con Melilla, que presenta un porcentaje de aciertos muy reducido (5 %) y, aunque presente una elevada distancia media del error (320 km), este es más reducido de lo que cabría esperar, fruto de las numerosas ubicaciones incorrectas localizadas en el continente africano.

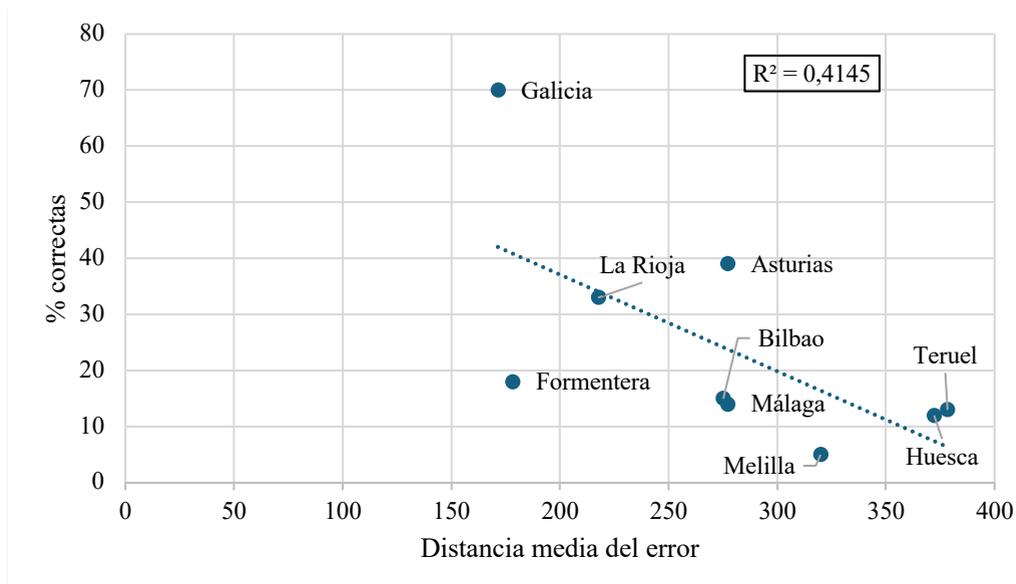


FIGURA 3. Diagrama de dispersión de la prueba PLK. Fuente: elaboración propia.

### 3.3. Análisis comparado entre conocimientos de contenidos y conocimientos sobre localización

A modo de conclusión de este apartado dedicado a la presentación de los resultados, conviene subrayar dos cuestiones relevantes: por un lado, que las entidades político-administrativas de jerarquía superior (comunidades autónomas) fueron las que obtuvieron mejores puntuaciones en el test PLK. Y, por otro lado, que las entidades que contaban con porcentajes de acierto más elevados en el test de contenidos no fueron las que presentaban mayores porcentajes de acierto en el test de localización. De esta forma, Bilbao, Málaga y Melilla, que fueron las que obtuvieron porcentajes de respuesta más elevados en el test de contenidos, no se encontraban entre los elementos mejor localizados en el mapa mudo de España. Incluso, son algunas de las entidades que presentan porcentajes de acierto promedio más reducidos. El caso de Melilla es muy llamativo porque el elevado porcentaje promedio de corrección en la respuesta del test de contenidos (56 %) contrasta con que únicamente un 5 % de los encuestados supieron ubicarla en el mapa.

De este análisis conjunto parece evidenciarse que los encuestados sí conocen el mapa de las comunidades autónomas, pero no cuentan con un mapa mental de España sólido y maduro en el que sean capaces de encajar, y de localizar espacialmente con cierta precisión, algunos fenómenos geográficos que sí conocen. Sin embargo, este mapa

mental sí parece contar con cierta coherencia interna, ya que los resultados muestran que las entidades con mayores porcentajes de acierto en la localización son, a su vez, las que cuentan con menores distancias en el error. Incluso las que se alejan de esta correlación refuerzan esta consistencia interna de los mapas mentales de los encuestados. El ejemplo de Formentera muestra que los estudiantes no fueron capaces de localizarla con precisión, pero el reducido error promedio de localización muestra que, mentalmente, sí la ubican dentro de la comunidad autónoma en la que residen. Y, de igual manera, la corrección en la localización de Melilla fue muy baja, pero los encuestados parece que tenían claro que se ubicaba en el norte del continente africano.

#### **4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

En primer lugar, destaca el bajo porcentaje de respuestas correctas en el cuestionario sobre contenidos (37,9 %) y el escaso porcentaje de aciertos en el test de localización (26,2 %). Estos resultados concuerdan con los trabajos de García-González *et al.* (2021) y Binimelis *et al.* (2023a) en los que analizaron el conocimiento sobre el mapa político-administrativo entre estudiantes de las universidades de Alicante, de Salamanca, de Castilla-La Mancha y de las Islas Baleares. En ambas investigaciones, la muestra analizada incluía un grupo numeroso de estudiantes universitarios de las Islas Baleares cuyos resultados se diferenciaban sensiblemente del recogido en las otras tres universidades. En concreto, presentaban un débil conocimiento de la España peninsular y unos valores más bajos sobre el conocimiento conjunto de la geografía de España que los recogidos entre los estudiantes de las otras tres universidades.. En este sentido, García-González *et al.* (2021, p. 8) reflexionaban sobre los resultados obtenidos por el colectivo de alumnos de las Islas Baleares e indicaban que “la insularidad de los encuestados de Baleares configura un patrón de conocimiento y representación diferente [...], muestran un mayor detalle y reconocimiento de su territorio en detrimento del resto de unidades del país”. Frente a esta realidad, Binimelis *et al.* (2023a) incorporaban a su reflexión el gran desafío al que debe hacer frente el sistema educativo en esta comunidad autónoma, dominada por entornos urbanos, turísticos y multiculturales.

Si se analiza la diferencia en función del género se observan porcentajes de corrección en las respuestas superiores en el caso de los chicos, tanto en el test de conocimientos como en el de localización. Las mejores calificaciones por parte de los chicos en el test PLK se repiten en numerosas investigaciones sobre esta misma temática (Binimelis *et al.*, 2023a; Pons *et al.*, 2024; Raento y Hottola, 2005; Torrens, 2001), algo que no queda tan claro en la parte vinculada con los contenidos. De cualquier forma, la escasa diferencia entre géneros identificada en este estudio invita a seguir profundizando sobre este fenómeno. Por otra parte, la influencia en los resultados del nivel de estudios de los

padres no parece muy clara, por lo que conviene seguir investigando sobre los elementos del entorno socio-demográfico de los encuestados para tratar de encontrar factores que permitan explicar los resultados obtenidos. En este sentido, Torrens (2001) demostró que los viajes realizados por los encuestados sí tuvieron peso en los resultados obtenidos por los alumnos irlandeses, por lo que sería interesante incluir información a este respecto en futuras investigaciones.

Otra cuestión que conviene subrayar es el hecho de que los encuestados parecen reconocer correctamente algunos contenidos de carácter geográfico que asocian a una localidad o provincia (por ejemplo, Bilbao como lugar con verano lluvioso y templado o Málaga, como lugar de turismo de sol y playa) y, sin embargo, no son capaces de localizarlos correctamente en un mapa. Es decir, parece evidenciarse un decalaje entre conocimientos sobre contenidos geográficos y su localización en el mapa. A este respecto conviene subrayar que, en la ciencia geográfica, el dónde y las relaciones topológicas son fundamentales, por lo que cabría preguntarse si en la Educación Obligatoria se está trabajando suficientemente el mapa y la ubicación espacial de los fenómenos de carácter geográfico. Además, parece evidenciarse también una falta de interconexión entre los distintos contenidos de carácter geográfico ya que los encuestados eran capaces de identificar las principales características de los dos grandes dominios climáticos de la España peninsular, pero no fueron capaces de vincular correctamente el paisaje y las actividades agropecuarias tradicionales con estos climas.

Los resultados del test PLK concuerdan con los obtenidos en investigaciones anteriores. Las comunidades autónomas, como primer nivel administrativo de España, cuentan con porcentajes de acierto superiores al de las provincias o ciudades autónomas (Binimelis *et al.*, 2023a; García-González *et al.*, 2021). Incluso, el caso de La Rioja confirma patrones de localización identificados en el último de los trabajos citados donde las comunidades autónomas uniprovinciales obtuvieron algunos de los porcentajes de acierto más bajos dentro de esta categoría. Estos datos concuerdan con otras investigaciones que han trabajado con mapas del mundo en el que las que se evidenció que las regiones o países más extensos eran mejor identificados que los de menor tamaño (Pons *et al.*, 2024; Thomas y Willinsky, 1999; Torrens, 2001). Además, en el presente estudio parece identificarse una mayor dificultad para localizar provincias de interior frente a provincias marítimas, algo que deberá confirmarse en futuras investigaciones.

Los resultados no permiten corroborar ni desmentir la prevalencia de la geografía vivida frente a la geografía aprendida, algo que sí identificaron, entre otros, Binimelis y Ordinas (2018) en su estudio con estudiantes universitarios de Baleares o Rédei *et al.* (2011) con estudiantes universitarios de Hungría. En el cuestionario de contenidos se preguntó por una de las islas del archipiélago balear y el porcentaje de acierto fue el segundo más bajo. No obstante, aunque en el test PLK Formentera obtuvo una tasa de acierto baja, fue la más alta si se excluyen las tres comunidades autónomas y, además, la

distancia promedio del error fue la segunda más baja. Es decir, parece intuirse, en este caso, cierta influencia de la geografía vivida frente a la geografía aprendida, pero la falta de otros datos sobre la geografía vivida no permite profundizar más en este sentido. Por último, conviene mencionar que la correlación negativa identificada en el test PLK entre porcentaje de acierto y distancia media del error concuerda con los resultados publicados por Pons *et al.* (2024) en su estudio del conocimiento de la ubicación de varios países del mundo, lo que termina por aportar coherencia a los resultados obtenidos. Conviene señalar que, aparentemente, esta situación no es exclusiva de los contenidos vinculados con la ciencia geográfica ya que algunos trabajos han identificado una problemática similar en el campo de la enseñanza de la historia, mostrando carencias notables en los resultados de aprendizaje de alumnos de Bachillerato (Sáiz Serrano, 2013).

## **5. CONCLUSIONES**

El cuestionario empleado en esta investigación ha permitido realizar un primer análisis sobre los conocimientos en geografía de España de alumnos de ESO que incluye los tres elementos que, según la NGEF (2002), componen la alfabetización geográfica: en el test de contenidos se incluyó un primer bloque de preguntas sobre los sistemas humanos, la sociedad y el entorno físico (criterio 3) y en el test PLK se trabajó, tanto la competencia básica en habilidades de lectura de mapas (criterio 1), como con el conocimiento de la ubicación de los lugares (criterio 2). Los porcentajes de acierto tan reducidos, tanto en el cuestionario de contenidos como en el test PLK, invitan a reflexionar sobre el papel de la geografía en los planes de estudio y sobre la manera en que se enseña geografía durante las etapas de enseñanza obligatoria en España. A este respecto, conviene matizar que el test se realizó en el primer trimestre del tercer curso de ESO, que es el curso en el que se suelen trabajar una mayor cantidad de contenidos específicos de geografía en la materia de Geografía e Historia. Por ello es necesario repensar la actuación dentro del aula durante este curso ya que, en ocasiones, es la última vez que los alumnos trabajan contenidos geográficos en profundidad en su vida académica. En este sentido, se sugiere la implementación de unidades de programación o de situaciones de aprendizaje en las que el mapa tome más protagonismo para tratar de mejorar, en la medida de lo posible, los conocimientos de los alumnos sobre los aspectos vinculados con la localización espacial de los fenómenos geográficos.

Conviene mencionar también que el género o la formación académica de los progenitores no parece que puedan explicar por sí solos los resultados obtenidos por los encuestados. Por tanto, sería interesante incluir en el análisis de los resultados otro tipo de variables que pudieran contribuir a explicar el conocimiento (o desconocimiento) geográfico de los encuestados, tal y como sugieren Reynolds y Vintereck (2016). Además, convendría ampliar la muestra de estudio ya que investigaciones previas sugieren que

el alumnado de la España interior y rural obtiene mejores resultados, en este tipo de pruebas sobre conocimientos mínimos en geografía, que los alumnos insulares.

Por último, desde el ámbito de la didáctica de la geografía conviene incluir algunas reflexiones sobre la enseñanza de la geografía en la educación obligatoria. Los resultados obtenidos en esta investigación respaldan la preocupación que existe desde el ámbito académico por la escasa importancia que se le concede a la geografía en la educación obligatoria en España (De Miguel, 2018), al evidenciarse importantes carencias en contenidos geográficos de carácter conceptual y de carácter locacional entre los alumnos de ESO encuestados. Además, convendría recapacitar sobre el papel de los docentes en la enseñanza de la ciencia geográfica ya que, investigaciones recientes señalan que, al menos en Educación Primaria, los maestros se encontraban más preparados para trabajar en el aula temas geográficos vinculados con la educación en valores (como la conciencia medioambiental), que para trabajar sobre la enseñanza en conceptos, ya sean relativos al medio físico o al medio humano, como ocurre con la organización territorial de España (Binimelis *et al.*, 2023b). Por otra parte, De Miguel (2013) constató que el conocimiento geográfico durante la Educación Secundaria Obligatoria se ha asentado tradicionalmente sobre las bases de una geografía memorística, en la que, como se ha observado en esta investigación, los conocimientos geográficos no parecen tener una conexión espacial clara. En este sentido, Torrens (2001) sugería que para trabajar el PLK debería sustituirse la memorización a través de listas de localizaciones por métodos de enseñanza-aprendizaje más estimulantes para los alumnos. Una de las propuestas que recoge estas indicaciones y que trata de mejorar el conocimiento ligado a las competencias espaciales y geográficas de los estudiantes de ESO es la implementada en el proyecto COGESO (Binimelis *et al.*, 2024). Dentro de este proyecto, el presente artículo supone una parte de la fase de detección a la que seguirá una fase de intervención educativa con la que se esperan mejorar los resultados presentados mediante la puesta en práctica, por parte de profesores de secundaria en activo, de una situación de aprendizaje centrada en el uso y análisis de documentos cartográficos. Por último, conviene concluir reafirmando una idea expresada por Gritzner (2003), hace ya más de veinte años, cuando señalaba la necesidad de diseñar planes de estudios de geografía rigurosos para asegurar que todos los estudiantes puedan comprender el mundo en el que viven.

## **REFERENCIAS**

Bascom, J. (2011). Geographic literacy and moral formation among University Students. *Review of International Geographical Education Online*, 1(2), 92–112. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1168711.pdf>

- Binimelis, J., & Ordinas, A. (2018). Alfabetización en Geografía y mapas mentales. Los conocimientos mínimos entre los estudiantes universitarios de Educación Primaria. *Cuadernos Geográficos*, 57(1), 330–351. <http://dx.doi.org/10.30827/cuadgeo.v57i1.5528>
- Binimelis-Sebastián, J., Gómez Trigueros, I.M., Gómez-Gonçalves, A., & García González, J.A. (2023a). Assessment of future teachers' geographic knowledge of the territorial organization of Spain using mental maps. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 32(4), 288–304. <https://doi.org/10.1080/10382046.2023.2201758>
- Binimelis Sebastian, J., Usher, J., & Bagoly-Simó, P. (2023b). ¿Cómo se enseña la Geografía en los centros docentes de Educación Primaria en España? Resultados de un estudio a escala estatal. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (98). <https://doi.org/10.21138/bage.3434>
- Binimelis Sebastián, J., Muntaner Guasp, J. J., Pons Esteva, A., & Gómez Gonçalves, A. (2024). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar la alfabetización geográfica del alumnado del tercer curso de la Enseñanza Secundaria Obligatoria (ESO) en las Islas Baleares. *Aula abierta*, 53(3), 239-246.
- Catling, S. (2002). *Placing places*. Sheffield: Geographical Association.
- Catling, S. (2009). *Thinking of Britain in children's geographies*. *Primary Geography*, Autumn, 16-19.
- Catling, S., & Martin, F. (2011). Contesting powerful knowledge: the primary geography curriculum as an articulation between academic and children's (ethno-) geographies. *The Curriculum Journal*, 22(3), 317–335. <https://doi.org/10.1080/09585176.2011.601624>
- Clemente, M. (1992). *Psicología Social. Métodos y técnicas de investigación*. Eudema
- Decreto 32 /2022, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria en las Illes Balears (BOIB, núm. 101 de 02 de Agosto de 2022, 32161-32513).
- De Miguel, R. (2013). Aprendizaje por descubrimiento, enseñanza activa y geoinformación: hacia una didáctica de la geografía innovadora. *Didáctica geográfica*, 14, 17-36. Retrieved from <https://didacticageografica.age-geografia.es/index.php/didacticageografica/article/view/230>
- De Miguel, R. (2018). Geografía y tiempo contemporáneo: educación geográfica y enseñanza de las ciencias sociales para el mundo global. *REIDICS Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*, 2, 36-54. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.02.36>

- Eve, R.A., Price, B., & Counts, M. (1994). Geographic Illiteracy among College Students. *Youth & Society*, 25(3), 408-427. <https://doi.org/10.1177/0044118X94025003006>
- García-González, J.A., Gómez-Gonçalves, A., Gómez-Trigueros, I.M., & Sebastián, J.B. (2023). Geographic literacy in Spain with mental maps. *Journal of Geography in Higher Education*, 47(1), 85–105. <https://doi.org/10.1080/03098265.2021.2001643>
- Gómez-Gonçalves, A., Binimelis, J., García, J.A., & Gómez-Trigueros, I. (2021). La geo- alfabetización sobre la división territorial española de los futuros maestros de Educación Primaria en la Universidad de Salamanca. *Estudios Geográficos*, 82(290), e067. <https://doi.org/10.3989/estgeogr.202079.079>
- Gritzner, C.F. (2003). Why Geography? *Journal of Geography*, 102(2), 90-91. <http://dx.doi.org/10.1080/00221340308978526>
- Hagge, P. D. (2023): Ranking Arkansas: Student-Surveyed. Mental Maps and Preference Mapping of Arkansas Counties, 2018-2021. *Papers in Applied Geography*, 10(1), 69–80. <https://doi.org/10.1080/23754931.2023.2256748>
- Lockledge, A. (1991). Elementary Place Geography: Beyond Memorization. *Journal of Geography*, 90(1), 33–36. <https://doi.org/10.1080/00221349108979226>
- National Geographic Education Foundation (2002). *National Geographic–Roper 2002 Global Geographic Literacy Survey*. National Geographic & RoperASW.
- Martínez Fernández, L.C. (2017). La Geografía en los estudios universitarios de Magisterio. Evolución histórica, situación actual y significado docentes. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. 22. <https://doi.org/10.1344/b3w.0.2017.26434>
- McFarlane, D. A. (2024). Critical Review of Geographic Illiteracy in the United States: A Multifaceted Analysis. *Journal of Geography, Environment and Earth Science International*, 28(1), 11–25. <https://doi.org/10.9734/jgeesi/2024/v28i1741>
- Nolan, R. E. (2002). Geo-literacy: how well adults understand the world in which they live. *Adult Basic Education*, 12(3), 134-144.
- Polonský, F., Novotný, J., & Lysák, J. (2010). Cognitive mapping of major world regions among Czech geography students. *Journal of Maps*, 6(1), 311–318. <https://doi.org/10.4113/jom.2010.1083>
- Pons, A. (2022). Las TIG y los ODS en el diseño de proyectos en la Educación Secundaria Obligatoria. Estudio de un caso en el IES Albuhaire (Mallorca). In *Actas del XIX Congreso de Tecnologías de la Información Geográfica TIG al servicio de los ODS* (pp. 659-668). Zaragoza, 12-14 septiembre de 2022. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-49-8>

- Pons, A.; Binimelis, J.; García-González, J.A.; Mateu, G. (2024). Assessing spatial competence in secondary education students in the Balearic Islands (Spain). *J-Reading, Journal of Research and Didactics in Geography*, 1(13), 55-70. <https://doi.org/10.4458/6915-04>
- Porter, P.W. (1987). In Dunkelsten Afrika: Africa in the Student Mind. *Journal of Geography*, 86(2), 51-59. <http://dx.doi.org/10.1080/00221348708979456>
- Raento, P., & Hottola, P. (2005). Where on Earth is New York? Pedagogical Lessons from Finnish Geography Students' Knowledge of the United States. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 14(1), 5-27. <https://doi.org/10.1080/095007905086>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022, 1-198).
- Rédei, M., Kincses, Á., & Jakobi, Á. (2011). The World seen by Hungarian students: A mental map analysis. *Hungarian Geographical Bulletin*, 60(2), 135-159. Retrieved from [http://www.mtafk.hu/konyvtar/kiadv/HunGeoBull2011/HunGeoBull\\_2011\\_2\\_135-159.pdf](http://www.mtafk.hu/konyvtar/kiadv/HunGeoBull2011/HunGeoBull_2011_2_135-159.pdf)
- Reynolds, R., & Vinterek, M. (2016). Geographical locational knowledge as an indicator of children's views of the world: research from Sweden and Australia. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 25(1), 68-83. <https://doi.org/10.1080/10382046.2015.1106205>
- Sáiz Serrano, J. (2013). Alfabetización histórica y competencias básicas en libros de texto de historia y en aprendizajes de estudiantes. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 27, 43-66. <https://doi.org/10.7203/DCES.27.2648>
- Torrens, P.M. (2001). Where in the world? Exploring the factors driving place location knowledge among secondary level students in Dublin, Ireland. *Journal of Geography*, 100(2), 49-60. <https://doi.org/10.1080/00221340108978417>
- Thomas, L., & Willinsky, J. (1999). Grounds for imagining a Pacific community: mapping across boundaries and great divides. *Journal of Geography*, 98, 1-13. <https://doi.org/10.1080/00221349908978848>
- Turner, S., & Leydon, J. (2012). Improving geographic literacy among first-year undergraduate students: testing the effectiveness of online quizzes. *Journal of Geography*, 111(2), 54-66. <https://doi.org/10.1080/00221341.2011.583263>
- Waddington, S., & Shimura, T. (2019). Worldview-An investigation of Japanese and Irish children's geographical knowledge and understanding. *Review of International*

*Geographical Education Online (RIGEO)*, 9(3), 493-522. Retrieved from <http://www.rigeo.org/vol9no3/Number3Winter/RIGEO-V9-N3-1.pdf>

Winship, J. M. (2004). *Geographic literacy and world knowledge among undergraduate college students*. MS thesis, Department of Geography, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA.

Didáctica Geográfica nº 26, 2025, pp. 263-287

DOI: <https://doi.org/10.21138/DG.747>

ISSN electrónico: 2174-6451

## **IMPLICACIONES DIDÁCTICAS DEL ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD EN CENTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA EN FUTUROS DOCENTES**

**TEACHING IMPLICATIONS OF THE ANALYSIS OF MOBILITY IN EARLY YEARS AND PRIMARY SCHOOLS AMONG FUTURE TEACHERS**

**IMPLICATIONS DIDACTIQUES DE L'ANALYSE DE LA MOBILITÉ DANS LES CENTRES DE LA PETITE ENFANCE ET DE L'ÉDUCATION PRIMAIRE POUR LES FUTURS ENSEIGNANTS**

Alberto Alfonso-Torreño<sup>1</sup>   
Universidad de Extremadura  
[albertoalfonso@unex.es](mailto:albertoalfonso@unex.es)

Mario Corrales Serrano   
Universidad de Extremadura  
[mariocs@unex.es](mailto:mariocs@unex.es)

Virginia Alberdi Nieves   
Universidad de Extremadura  
[virginiaan@unex.es](mailto:virginiaan@unex.es)

María José Merchán García   
Universidad de Extremadura  
[mjmerchan@unex.es](mailto:mjmerchan@unex.es)

Recibido: 15/07/2024

Aceptado: 11/11/2024

---

<sup>1</sup> Autor de correspondencia

**RESUMEN:**

En los últimos años, la temática de la sostenibilidad está siendo incorporada como contenido transversal en el área de Ciencias Sociales. Una de sus aplicaciones es el análisis de la ciudad como espacio sostenible. En la actualidad, el modelo de movilidad urbana tiende al uso del transporte motorizado como modo de desplazamiento diario por motivos de trabajo o estudio. El objetivo es analizar el uso didáctico de la observación de estos fenómenos de movilidad urbana como recurso educativo con futuros y futuras docentes del grado de Educación Primaria. Se ha diseñado y analizado una intervención didáctica aplicada sobre una muestra de 3288 escolares, consistente en que 61 universitarios realicen una actividad de observación y recogida de información por grupo sobre la movilidad urbana en seis centros escolares. El análisis realizado sobre los datos de movilidad y de aprendizaje de tipo estadístico, muestra que el 75% del alumnado accede a sus respectivos colegios caminando. Los resultados de aprendizaje permitieron valorar satisfactoriamente la intervención didáctica, ya que el alumnado obtuvo una calificación media de 8.8 en la exposición de conocimientos teóricos y prácticos relacionados con la movilidad sostenible.

**PALABRAS CLAVE:**

Formación de profesores; didáctica de las ciencias sociales; objetivos de desarrollo sostenible; movilidad urbana sostenible.

**ABSTRACT:**

In recent years, the theme of sustainability is progressively being incorporated as cross-cutting content in the area of Social Sciences. One of its applications is the analysis of the city as a sustainable space. At present, the urban mobility model tends to use motorised transport as a mode of daily commuting for work or study. The objective is to analyse the didactic utility of observing these phenomena of urban mobility as an educational resource with future teachers enrolled on a degree in Primary Education. A teaching intervention proposal was designed and analysed, applied on a sample of 3288 school children, consisting of 61 university students carrying out an activity of observation and group data gathering on urban mobility in six schools. The statistical analysis carried out on mobility and learning data shows that 75% of the students walk to school. The learning results allowed us to evaluate the teaching intervention satisfactorily, since the students obtained an average score of 8.8 in the exhibition of theoretical and practical knowledge related to sustainable mobility.

**KEYWORDS:**

Teacher training; teaching of social sciences; sustainable development objectives; sustainable urban mobility.

**RÉSUMÉ:**

Ces dernières années, le thème de la durabilité a été intégré comme contenu transversal dans le domaine des sciences sociales. L'une de ses applications est l'analyse de la ville en tant qu'espace durable. Actuellement, le modèle de mobilité urbaine tend à utiliser le transport motorisé comme moyen de déplacement quotidien pour le travail ou les études. L'objectif est d'analyser l'usage didactique de l'observation de ces phénomènes de mobilité urbaine comme ressource pédagogique auprès des futurs enseignants du diplôme d'Enseignement Primaire. On a conçu et analysé une intervention didactique appliquée à un échantillon de 3288 écoliers dans lequel 61 étudiants universitaires ont réalisé une activité d'observation et en collectant des informations par groupe sur la mobilité urbaine dans six écoles. L'analyse réalisée sur les données statistiques de mobilité et d'apprentissage indique que les résultats de l'observation de la mobilité ont montré que 75% des étudiants accèdent à leurs écoles respectives à pied. Les résultats d'apprentissage ont permis d'évaluer de manière satisfaisante l'intervention didactique, puisque les étudiants ont obtenu une note moyenne de 8,8 à la présentation orale des connaissances théoriques et pratiques liées à la mobilité durable.

**MOTS-CLÉS:**

Formation des enseignants; didactique et sciences sociales; objectifs de développement durable; mobilité urbaine durable.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La promoción del Desarrollo Sostenible en todo el mundo (UNESCO, 2021) supone abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que marca la Agenda 2030. Estos objetivos van dirigidos al logro de la sostenibilidad de la sociedad, una sociedad en la que todos los seres humanos vivan en armonía, se respete la naturaleza y tengan una vida equitativa, inclusiva y próspera (Lazo Pérez et al., 2023).

La Unión Europea y España se enfrentan al inevitable reto de impulsar la movilidad sostenible, a la vez que reducir el uso del transporte privado y motorizado. Este reto de la sostenibilidad encuentra su correspondencia en el ámbito de la educación. Como agente social, la escuela no puede estar al margen de las necesidades y los retos de la sociedad y está llamada a implicarse en la tarea de formar personas capaces de afrontar esos retos (Zamora-Polo & Sánchez-Martín, 2019).

El impacto de las cuestiones vinculadas con la sostenibilidad en el ámbito educativo se refleja en la preocupación por insertar de manera progresiva elementos transversales vinculados con esta temática en los diversos niveles educativos (Iniesta & Martínez, 2020). En las etapas de educación Primaria y Secundaria se observa este interés en el creciente protagonismo que ha cobrado en los nuevos currículos derivados de la LOMLOE, como se contempla en el de Educación Primaria de Extremadura (Decreto 107/2022).

Por su parte, la educación superior lleva años analizando las posibilidades de inserción de estos contenidos y competencias en las diversas titulaciones (Gonzalo-Muñoz et al., 2017). En paralelo, se han ido desarrollando instrumentos de investigación y medición del conocimiento relacionado con los ODS en diferentes titulaciones del ámbito universitario (Martínez & Juárez, 2020).

Esto se ha ido haciendo patente en la última década, en la que han surgido diversos estudios en los que se reportan resultados de investigación en relación a la introducción transversal de los ODS en diversas áreas de educación, como la biología (Figuroa Gómez & Russo Andrade, 2023), la educación ambiental (Ávila Cutiño et al., 2022; Hernández Almanza, 2021), el ámbito de la ingeniería (Semerikov et al., 2020; Ngo & Chase, 2021) o la educación para la salud (Suryasa et al., 2022), en el ámbito del derecho (Ortega León & Batista Ojeda, 2021) y en el de la pedagogía (Alonso-Sainz, 2021).

De un modo especial, desde el ámbito de la didáctica de las ciencias sociales, los contenidos y competencias desarrollados en estas materias tienen conexiones directas con los ODS, de manera que las materias de ciencias sociales son instrumentos idóneos para desarrollar en el alumnado una sensibilidad hacia esos objetivos (Corrales et al., 2020).

En concreto, en el ámbito de la enseñanza de la geografía, se han desarrollado estudios en los que se profundiza en las posibilidades de insertar transversalmente los ODS en relación con diversos contenidos curriculares. Císcar Vercher (2007) aborda esta cuestión desde la perspectiva de la educación ambiental (ODS 13). Corrales et al. (2020) analizan posibilidades de educar al alumnado de Secundaria en sostenibilidad desde el área de Geografía. Granados & Lamagrande (2010), por su parte, realizan una intervención para valorar las posibilidades del uso de las TIC para desarrollar estas competencias en la asignatura de Geografía. Otros estudios, como el de Márquez-Fernández (2006), vinculan la enseñanza de la geografía humana y económica local con los ODS. Todas estas investigaciones muestran la importancia que en los últimos años está adquiriendo la cuestión de la sostenibilidad en relación con la enseñanza de la geografía.

Dentro de este enfoque, el presente trabajo es un acercamiento didáctico a la cuestión de la movilidad en las ciudades desde la perspectiva del ODS 11 (Comunidades y ciudades sostenibles). El rápido crecimiento de las ciudades supone un incremento del

tráfico, de los modos de transportes (MT) y de las carreteras, a lo que hay que sumar un incremento de la población. La literatura científica reporta numerosos estudios en los que se ponen de manifiesto las conexiones entre la enseñanza de la geografía, la configuración de las ciudades y la sostenibilidad de los procesos de movilidad que se dan en los entornos urbanos. León & Carriel (2021) establecen algunos parámetros para medir la sostenibilidad de la movilidad urbana. Lizárraga-Mollinedo (2006) analiza el reto que supone la gestión de la movilidad urbana mientras que Pérez-Morales et al. (2022), por su parte, abordan la cuestión como un problema interdisciplinar, en el que es necesario analizar múltiples aspectos.

En esta línea, el acceso de la población a los diferentes recursos supone un reto en el diseño de un modelo de movilidad urbana sostenible teniendo en cuenta elementos como la topografía del terreno o el clima (Müller et al. 2020). Por ello, resulta necesario articular un sistema integrado de transporte basado en la eficiencia y en la sostenibilidad de la movilidad urbana que garantice desplazamientos con bajas y nulas emisiones, como se plantea en el Plan Extremeño de Movilidad Sostenible (PEMS-2030, 2024), en línea con la Estrategia de Movilidad (EEMS, 2023), y que proporcione unas adecuadas condiciones de accesibilidad a los servicios educativos reduciendo los impactos ambientales del transporte, mejorando la calidad del aire y reduciendo el ruido.

En este sentido, la movilidad urbana se identifica con la capacidad de moverse en la localidad donde se ubican los centros educativos, pues todavía sigue siendo imprescindible, a pesar de las ventajas que ofrecen las tecnologías de la comunicación, trasladarse de un sitio a otro para acceder a diferentes servicios (Fernández Arango et al., 2022).

El aumento de los niveles de tráfico por el uso de los MT motorizados está afectando negativamente a la calidad del aire, y el incremento de los niveles de ruido en los centros de las ciudades (Andrade-Morales, 2023), por lo que resulta necesario mejorar el acceso a los centros educativos y la seguridad integral del alumnado que accede por diferentes MT. En relación a los MT motorizados, algunos autores exponen que el incremento de la oferta de transporte público provoca que aumente el número de usuarios de esa opción (Salvo, 2024).

La accesibilidad a los centros educativos está muy condicionada por la organización de las ciudades y los municipios, así como por la situación geográfica de los centros educativos (Moreno et al., 2021). MT utilizados están muy condicionados por la distancia de la vivienda al CEIP y por la situación laboral de los progenitores (Correa-Parraet al., 2022). Los trayectos cortos desde el lugar de residencia hasta el CEIP favorecen MT sostenibles como la bici o principalmente el desplazamiento peatonal. Resulta necesario determinar qué MT utilizan para el acceso de los niños a los CEIP, teniendo en cuenta

que la asignación de CEIP se basa principalmente, en la opción donde la distancia del hogar al CEIP sea menor.

Por otro lado, se pretende identificar las diferentes opciones de MT (autobuses y taxis) disponibles en la ciudad para determinar los modos de desplazarse. Mediante este trabajo se pretende que los alumnos del grado observen, conozcan, identifiquen y analicen los diferentes MT que existen en su ciudad.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta ahora, se pone de manifiesto la posibilidad de emplear la observación de la movilidad urbana y sus condiciones de sostenibilidad como un recurso que permita instruir a estudiantes del área de Ciencias Sociales en las características de las ciudades y su desarrollo. El presente estudio se centra en el diseño y aplicación de una intervención didáctica en la que se propone al alumnado la observación de la movilidad en el entorno de varios CEIP, a fin de desarrollar su comprensión del fenómeno de la movilidad urbana y su relación con los ODS.

Su objetivo general (OG) es estudiar el uso didáctico de la observación de estos fenómenos de movilidad urbana como recurso educativo con futuros y futuras docentes del grado de Educación Primaria.

Para hacer viable el cumplimiento de este objetivo general, se han diseñado los siguientes objetivos específicos (OE):

OE1. Analizar los modos sostenibles de acceso a los CEIP observados por el alumnado participante en el estudio.

OE2. Examinar la percepción de los familiares sobre la movilidad a los CEIP.

OE3. Valorar el grado de conocimiento y competencias adquiridas por los futuros docentes de Educación Primaria acerca de la movilidad escolar y los ODS, a través del proceso de observación realizado.

## **2. METODOLOGÍA**

En vista de lo expuesto hasta ahora, se diseña y aplica una intervención didáctica que pretende hacer consciente al alumnado del Grado en Educación Primaria de la importancia de trabajar la movilidad sostenible en entornos escolares. Los parámetros principales de esta investigación son los que se exponen a continuación.

### **2.1. Muestra**

La intervención didáctica que se ha diseñado y analizado en esta investigación se ha llevado a cabo sobre un total de 61 docentes en formación del 2º curso del grado de Educación Primaria, que cursaron la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Didáctica de la Geografía durante el curso 2022/2023. En lo que se refiere

a las características sociodemográficas de esta muestra, presenta una distribución por sexo de un 62% de mujeres y un 38% de hombres, y se mueve en un arco de edad entre los 19 y los 21 años.

Estos docentes en formación han llevado a cabo un proceso de observación de la movilidad en 6 CEIP de la ciudad de Badajoz con un total de 3288 escolares observados, representando el 89% del estudiantado. Además, los futuros docentes realizaron entrevistas a un total de 120 familiares. Se trata de una muestra representativa de 20 padres/tutores por CEIP, representando el 10-12% de los familiares.

En la ciudad hay un total de 35 CEIP, con lo que la muestra supone un 17% del total, pudiendo considerarse como representativa de la movilidad relacionada con los centros escolares. La selección se ha llevado a cabo teniendo en cuenta la representatividad zonal de la ciudad. La Tabla 1 presenta las características de los centros educativos seleccionados.

Nombre del CEIP	Ubicación	Muestra (n)	Estudiantado (%)
Santo Tomás de Aquino	C/ Figueira da Foz, 3, 06007	483	91%
Puente Real	C/ Ramón Fernández Moreno, s/n, 06007	346	85%
Guadiana	C/ Ponferrada, 2, 06011	436	86%
Lope de Vega	Ronda del Pilar, 26, 06002	658	90%
Luis Vives	C/ Ricardo Casas Lozano, 6, 06008	765	89%
Enrique Segura Covarsí	C/ Arturo Barea, 6, 06011	600	92%

TABLA 1. Información sobre el nombre, localización y tamaño muestral (número de estudiantes observados) de los distintos centros educativos. Fuente: Elaboración propia.

## **2.2. Descripción de la intervención didáctica**

Bajo el título “Detectives y periodistas urbanos”, y en el marco del bloque práctico de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Didáctica de la Geografía, se desarrolló una intervención didáctica en la que se pretende que el alumnado reflexione y tenga conocimiento directo acerca de la cuestión de la movilidad en su entorno más próximo. La intervención didáctica tiene como marco geográfico el entorno de seis centros escolares de la ciudad de Badajoz, donde el alumnado analizó cómo es la movilidad escolar en términos de sostenibilidad, y cómo puede aprovecharse didácticamente esta información. La Figura 1 presenta los nombres y la localización de los centros escolares en los que se ha llevado a cabo la observación teniendo en cuenta la distribución espacial y poblacional de las zonas de escolarización (Figura 1a y 1c,

respectivamente) establecidas por la Junta de Extremadura, para Educación Infantil y Primaria de la ciudad de Badajoz.

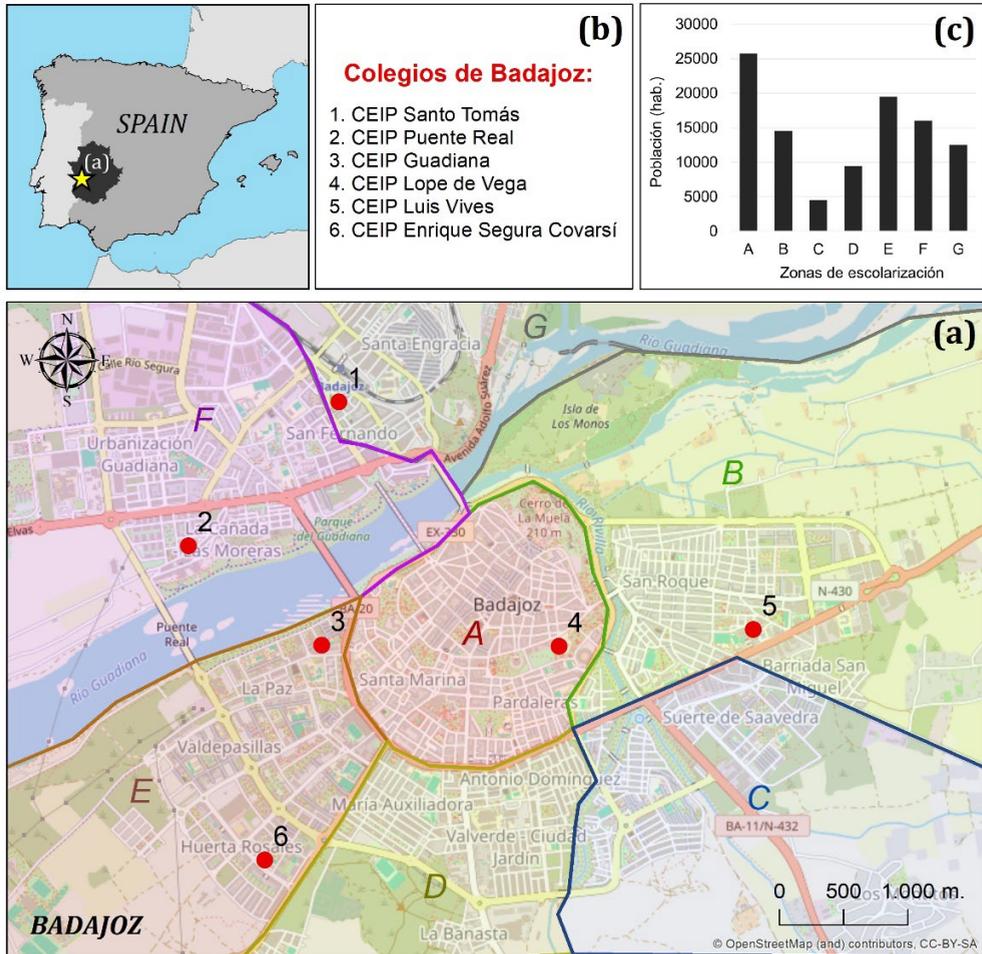


FIGURA 1. (a) Localización de los centros educativos en los que se ha realizado la fase de observación de la intervención didáctica, (b) nombre de los colegios de Educación Infantil y Primaria (CEIP) y (c) población de las diferentes zonas de escolarización para Infantil y Primaria en Badajoz establecidas por la Junta de Extremadura (A-G). Fuente: elaboración propia a partir de Open Street map y del padrón municipal de Badajoz (2023).

Los contenidos curriculares desarrollados en esta intervención didáctica pertenecen al tema 4 del plan docente de la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales: Didáctica de la Geografía. En dicho documento, se incluyen los siguientes contenidos curriculares:

*El proceso de urbanización y los problemas de la ciudad. Ciudadanía y democracia. Ciudadanía y sostenibilidad. Ciudades educadoras: valores de solidaridad, responsabilidad y participación en la sociedad urbana (Tema 4).*

El trabajo sobre esta temática, a su vez, contribuye a desarrollar las siguientes competencias básicas (CB), generales (CG), transversales (CT) y específicas (CE) de dicho plan docente:

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG9 - Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.

CG10 - Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.

CT1.1 - Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito en el nivel C1 en Lengua Castellana.

CT1.3 - Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.

CE31 - Comprender los principios básicos de las Ciencias Sociales.

CE33 - Integrar el estudio geográfico desde una orientación instructiva y cultural.

La intervención didáctica se aplicó en cuatro fases principales desarrolladas tanto por el docente (D) como por el alumnado (A):

- Fase de exposición teórica (D.1), llevada a cabo en el aula, y consistente en la explicación de los principales parámetros relacionados con la movilidad urbana, en conexión con el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), y la explicación del procedimiento de la práctica.
- Fase de observación de la movilidad en el entorno de los centros escolares (A.2). En esta fase, el alumnado de la muestra, dividido en grupos de cinco (un total de 15 grupos), acudió al centro escolar que le fue asignado, durante dos días, a la entrada y salida de los y las escolares a sus respectivos centros educativos, para observar los diversos MT en que se producían estas llegadas y salidas. Para quedar constancia de esta observación, el alumnado empleó una ficha de observación, y realizaron entrevistas a algunos de los familiares que llevaban o recogían a los y las escolares.

- Fase de análisis de datos y exposición de los resultados (A.3). Durante esta fase, el alumnado participante en la intervención llevó a cabo una síntesis y exposición de los datos de movilidad recogidos en el proceso (máximo 15 minutos), y compartió sus conclusiones acerca de la sostenibilidad en la movilidad escolar en la ciudad.
- Fase de evaluación (D.4). En esta fase, el docente evaluó la fase A.3 de cada grupo mediante una rúbrica de evaluación presentada en la Tabla 2.

INDICADORES	0	1	2	3	4	Total sobre 10
<b>Introducción:</b>						
1. Es completa porque plantea el tema de la movilidad y transporte sostenible, anticipa la estructura y presenta los objetivos.						
<b>Desarrollo:</b>						
2. La metodología que se presenta es clara. Explica los materiales e instrumentos utilizados para la obtención de los datos cuantitativos y cualitativos.						
3. Analiza los resultados principales.						
4. Utiliza las ideas aprendidas durante las clases y las incluye en el trabajo.						
5. El texto se apoya con figuras y tablas representativas acerca de la tipología de movilidad para acceder al centro educativo.						
<b>Conclusión:</b>						
6. Realiza una recapitulación de las principales ideas expuestas.						
<b>Presentación:</b>						
7. Presenta introducción, desarrollo y conclusión.						
8. La presentación de las ideas es organizada y coherente.						
9. Se utiliza un lenguaje apropiado con corrección sintáctica y gramatical; utiliza un vocabulario preciso, correcto y lo relaciona con el ODS 11.						
10. Lenguaje no verbal						
11. Uso del tiempo asignado						
MEDIA del TOTAL sobre 10						

TABLA 2. Rúbrica utilizada por el docente para evaluar la fase de análisis de datos y exposición de los resultados (0 = muy mal, 1 = mal, 2 = regular, 3 = bien y 4 = muy bien). Total sobre 10: para 0 es 0, para 1 es 2,5, para 2 es 5, para 3 es 7,5 y para 4 es 10. Fuente: Elaboración propia.

### 2.3. Instrumento de recogida de datos

Para la recogida de datos se han empleado dos instrumentos diseñados *ad hoc* adaptando versiones previas. Por un lado, se ha usado una ficha de observación de la movilidad en el entorno de cada CEIP objeto de estudio. Esta ficha, que consta de seis tipos de cuestiones, ha permitido al alumnado de la muestra recopilar información por observación directa acerca del MT en el que los y las escolares llegan al centro o la cantidad de personas que utiliza cada MT.

Por otro lado, el segundo instrumento de recopilación de información ha sido una entrevista semiestructurada realizada a familiares que llevan y recogen escolares al centro. Las entrevistas incluyen seis preguntas sobre los factores y causas que motivan a los familiares a llevar a sus hijos/as caminando al colegio o utilizando un determinado MT.

Ambos instrumentos de investigación se han empleado complementariamente para relacionar la información obtenida mediante la observación directa con la información sobre las explicaciones que las propias familias dan sobre sus elecciones de movilidad.

Las Tablas 3 y 4 recogen los bloques de ítems observados en la ficha de observación y las preguntas realizadas en las encuestas, respectivamente.

Nº ítem	Ítem de observación
1	¿Cuántos niños/as llegan solos caminando?
2	¿Cuántos niños/as llegan acompañados/as caminando?
3	¿Cuántos niños/as llegan en patinete, bicicleta u otro medio de transporte activo? ¿Cuáles?
4	¿Cuántos niños/as llegan al colegio en coche? ¿cuántos niños/as bajan de cada coche?
5	¿Cuántos niños/as llegan al colegio en moto?
6	¿Cuántos niños/as llegan al colegio en transporte público?

TABLA 3. Ficha de observación para la obtención de información sobre la movilidad y el transporte en el acceso y salida a los centros educativos. Fuente: Médicos del mundo (2023).

Nº ítem	Pregunta	Variables de respuestas
1	¿Cuál sería el principal motivo para llevar a tus hijos/as en coche al colegio?	Lejanía; Comodidad; Es más rápido; Es más seguro; Está cerca del trabajo; Ausencia de transporte público.
2	¿Cuál sería la principal motivación para que tus hijos/s vayan por su cuenta al colegio?	Mayor edad; Cuando aumente la seguridad de la ciudad; No me planteo que vaya solo/a; Si viviera muy cerca.
3	¿En qué persona confiarías para llevar a tus hijos al colegio?	Padre/Madre; Abuelo/abuela; Hermano/a que estudia en el colegio; Otro.
4	¿Crees que tu hijo/a podría realizar este recorrido solo/a, sin la compañía de adultos?	Sí; No; Ya va solo/a.
5	¿Te supone una carga económica la forma en que llevas diariamente a tus hijos/as al colegio (combustible, persona encargada...)?	Sí; No.
6	¿Te supone una carga de tiempo llevar diariamente a tus hijos/as al colegio	Sí; No.

TABLA 4. Entrevista semiestructurada realizada a familiares o tutores que llevan y recogen al alumnado en los centros educativos. Fuente: Médicos del mundo (2023).

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Tipo de movilidad en el acceso del alumnado a los centros educativos

Los resultados muestran que 2833 estudiantes de Educación Infantil y Primaria (88%) llegan acompañados por una persona adulta a sus respectivos centros educativos de la ciudad de Badajoz (Figura 2a). Referente al MT utilizado, el 75% del alumnado accede a sus respectivos centros educativos caminando, es decir, los familiares optan por una movilidad sostenible en los desplazamientos diarios. El 23% de los estudiantes llega en transporte privado al colegio y tan solo el 2% hace uso del transporte público como es el autobús urbano (Figura 2b).

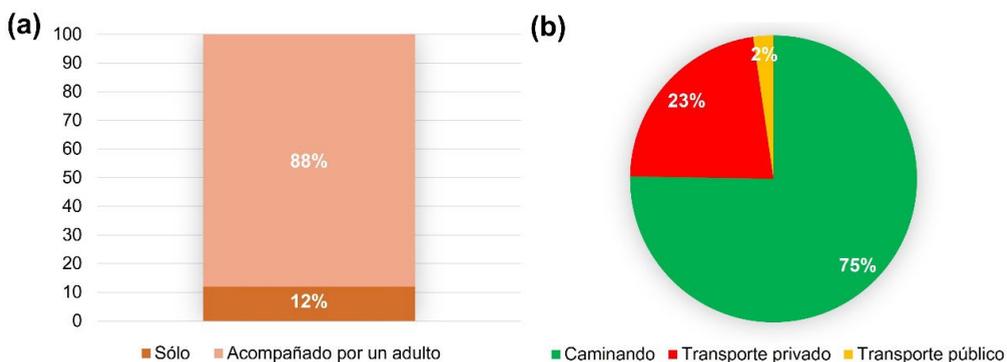


FIGURA 2. Modo de acceso y salida de los y las escolares a los centros educativos: (a) sólo o acompañado por un adulto y (b) tipología de movilidad. Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, existen diferencias destacables en el modo de transporte escogido en función del centro educativo. Los colegios donde se registra un mayor porcentaje de escolares que accede caminando al centro y, por tanto, haciendo un uso más sostenible de la movilidad, son el CEIP Guadiana, CEIP Lope de Vega y CEIP Santo Tomás con un 87%, 86% y 79%, respectivamente. Además, a diferencia del resto de centros educativos, más del 8% de los estudiantes del CEIP Guadiana utilizan el transporte público como modo de desplazamiento al colegio (Figura 3). El resto de los centros educativos no alcanzan el 4%, destacando el CEIP Enrique Segura Covarsí y CEIP Luis Vives donde su uso es prácticamente nulo. Los colegios donde un porcentaje importante de los discentes llegan en coche son el CEIP Enrique Segura Covarsí y el CEIP Puente Real con un 29% y 24%, respectivamente. El resto de los colegios están por debajo del 20% en el uso del transporte privado, destacando el CEIP Guadiana con un 5%. Los centros cuyos escolares se decantan en mayor medida por el vehículo privado se localizan en los barrios más periféricos, destacando los del margen derecho del río Guadiana.

La relación entre la distancia centros educativos-centro urbano de la ciudad (Plaza de España) y el porcentaje de niños/as que llegan al colegio caminando o en transporte privado, se presenta en la Figura 4. La distancia que existe entre los colegios y el centro urbano de Badajoz se correlaciona negativamente con el porcentaje de escolares que llegan caminando a sus respectivos centros educativos (Figura 4a), mientras que se correlaciona positivamente con el porcentaje de alumnado que llega en transporte privado.

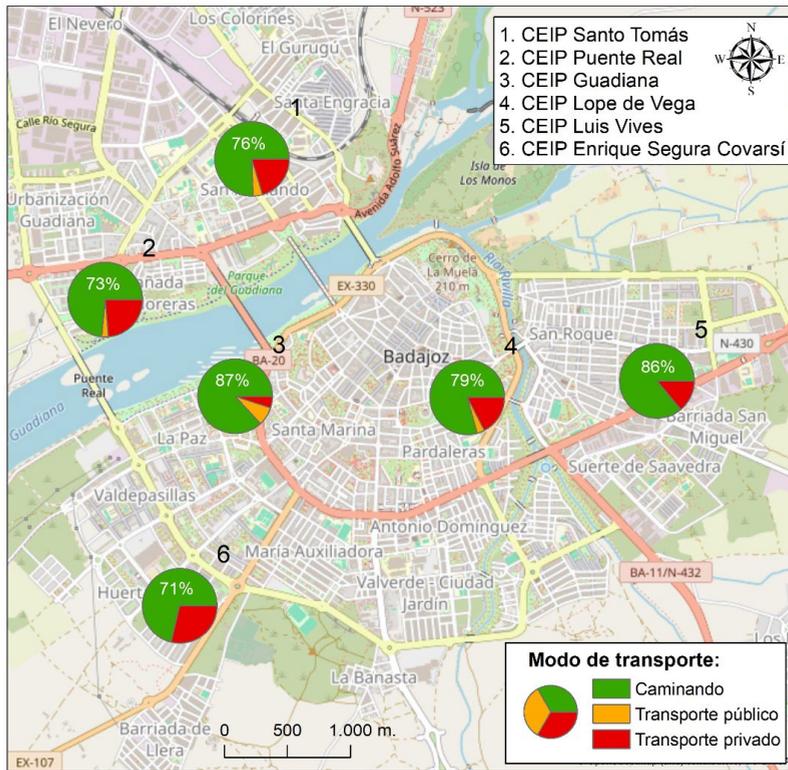


FIGURA 3. Modo de acceso y salida diferenciando por centros educativos. Fuente: Elaboración propia.

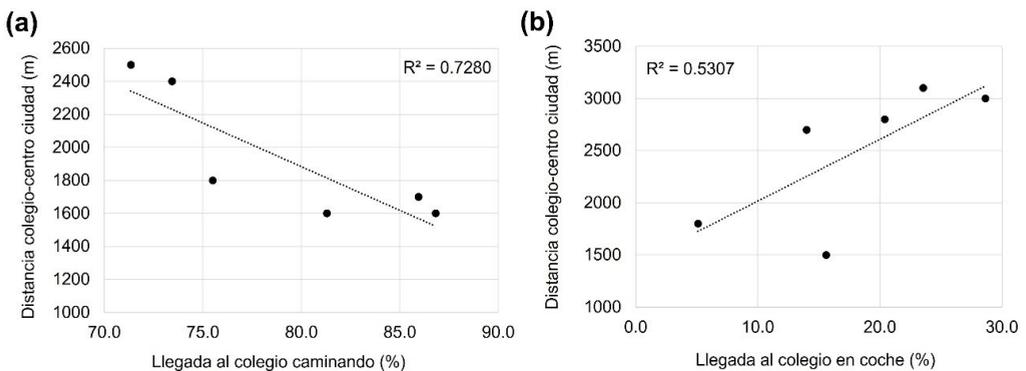


FIGURA 4. Relación entre la distancia centros educativos-centro urbano de Badajoz y (a) el porcentaje de niños/as que llegan al colegio caminando y (b) discentes que llegan en coche ( $p < .05$ ). Fuente: Elaboración propia.

### 3.2. Percepción de los familiares sobre la movilidad al centro educativo

La Figura 5 muestra los principales resultados de las entrevistas a familiares en la entrada y/o salida de los centros educativos. El 34% de los familiares consideran la rapidez como el principal motivo para llevar a sus hijos/as en coche al centro educativo (Figura 5a). La lejanía al centro educativo y la proximidad al lugar de trabajo del tutor también suponen motivos relevantes, pero no llegan al 27% de los familiares encuestados. En cuanto a las personas que confiarían para llevar a sus hijos al colegio, los abuelos/as representan casi el 45% de los encuestados, superando a los propios padres y madres (Figura 5b). El 51% de los encuestados no se plantean que sus hijos vayan solos al colegio, mientras que el 30% y el 11% sí barajan esa opción siempre y cuando vivieran muy cerca de los colegios o fueran mayores de edad, respectivamente (Figura 5c). Finalmente, al 73% de los familiares no le supone una carga económica (combustible, persona encargada, etc.) el modo en que llevan a sus hijos al centro educativo (Figura 5d).

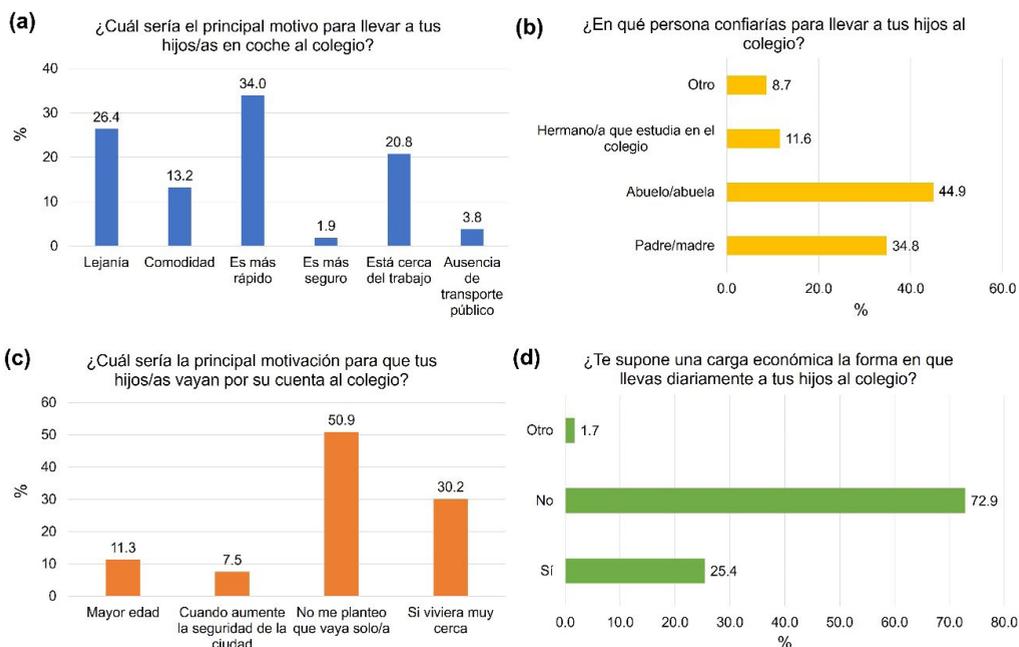


FIGURA 5. Principales resultados de las entrevistas a familiares en la entrada y salida de los centros educativos. Fuente: Elaboración propia.

### 3.3. Grado de conocimiento adquirido del alumnado tras la intervención didáctica sobre movilidad-escolar

La intervención didáctica obtuvo unos resultados satisfactorios desde el punto de vista académico. La nota media obtenida de los diferentes grupos a partir de la rúbrica de evaluación fue de notable (8.8), la mínima fue de 7.0 y la máxima de 10. Un total de 6 grupos obtuvieron una calificación de sobresaliente y los 4 restantes de notable. La Figura 6 muestra la distribución porcentual del nivel obtenido por los grupos diferenciando en cuatro grandes bloques (introducción, desarrollo, conclusión y presentación). El 70% de los grupos obtuvo el mayor nivel (nivel 4) en las conclusiones derivadas de la investigación, seguido de la calidad en las presentaciones orales con un 66% de los grupos. El menor porcentaje, con un 53%, pertenece al apartado de desarrollo de la investigación. Sin embargo, la suma del nivel 3 y 4 en cada bloque determina que el de presentación y el de desarrollo aglutinaron un mayor número de grupos. Este último bloque registró tan sólo un 4% de los grupos con un nivel 3 o inferior.

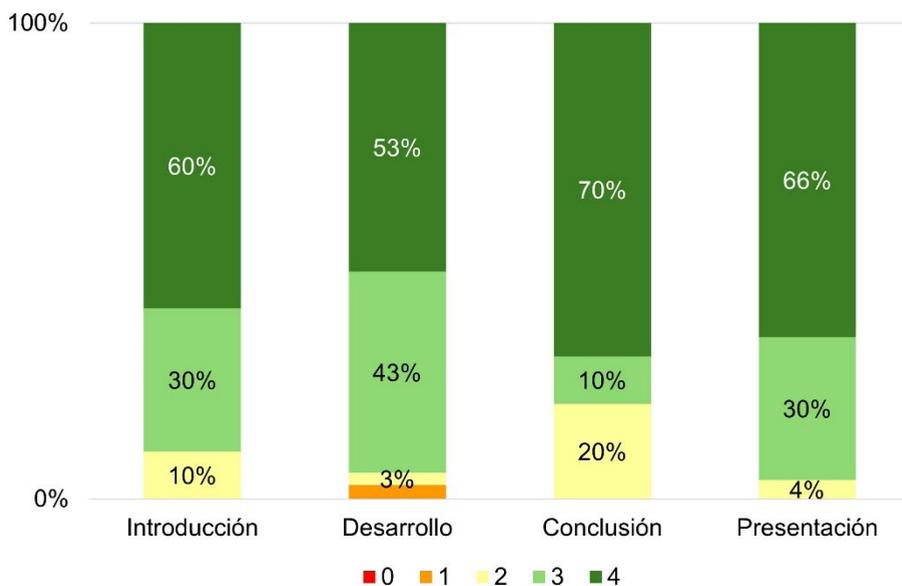


FIGURA 6. Distribución porcentual del nivel obtenido por los grupos diferenciando por bloques (indicadores de logro). Fuente: Elaboración propia.

En función de la cantidad de grupos de alumnos registrado por nivel obtenido en cada uno de los indicadores de logro (Figura 7), el mayor porcentaje que obtuvo el máximo nivel se alcanzó en el bloque de presentación, concretamente con el indicador 9 y 10.

Los indicadores de logro 3, 6 y 7 de los bloques de desarrollo, conclusión y presentación, respectivamente, incluyeron también un número relevante de grupos (entre un 50 y 60% de los grupos).

Los niveles más bajos se observaron en el indicador de logro relacionado con la representación gráfica de los resultados a través del uso de figuras y tablas (desarrollo), y con la recapitulación de las principales ideas expuestas (conclusiones).

La Figura 8 muestra el porcentaje de competencias adquiridas por el alumnado tras la intervención didáctica en relación con el resto de destrezas establecidas en la asignatura. La ejecución de la actividad repercutió en la consecución del 40% de las competencias definidas en el plan docente de la asignatura. Las competencias transversales se alcanzaron en su totalidad, mientras que el resto de competencias representan entre el 30 y 40% de las destrezas.

INDICADORES	0	1	2	3	4	Competencias
<b>INTRODUCCIÓN:</b>						CB4, CG9, CE31
1. Es atractiva porque plantea el tema de la movilidad y transporte sostenible, anticipa la estructura y presenta los objetivos.						
<b>DESARROLLO:</b>						CB3, CT1.1., CT1.3., CE33
2. La metodología que se presenta es clara. Detalla los materiales e instrumentos utilizados para la obtención de los datos cuantitativos y cualitativos.						
3. Analiza los resultados principales.						
4. Utiliza las ideas aprendidas durante las clases y las incluye en el trabajo.						
5. El texto se apoya con figuras y tablas representativas acerca de la tipología de movilidad para acceder al centro educativo.						
<b>CONCLUSIÓN:</b>						CB3, CG9, CT1.1., CE33
6. Realiza una recapitulación de las principales ideas expuestas.						
<b>PRESENTACIÓN:</b>						CB4, CG9, CT1.3., CE31
7. Presenta introducción, desarrollo y conclusión.						
8. La presentación de las ideas es organizada y coherente.						
9. Se utiliza un lenguaje apropiado con corrección sintáctica y gramatical; utiliza un vocabulario preciso, correcto y lo relaciona con el ODS 11.						
10. Lenguaje no verbal						
11. Uso del tiempo asignado						

FIGURA 7. Competencias logradas y porcentaje de grupos por nivel obtenido en cada uno de los indicadores de logro. Blanco = 0%; rojo = <15%; naranja = 15–30%; amarillo = 30–50%; verde claro = 50–65%; verde oscuro = >65%. Fuente: Elaboración propia.

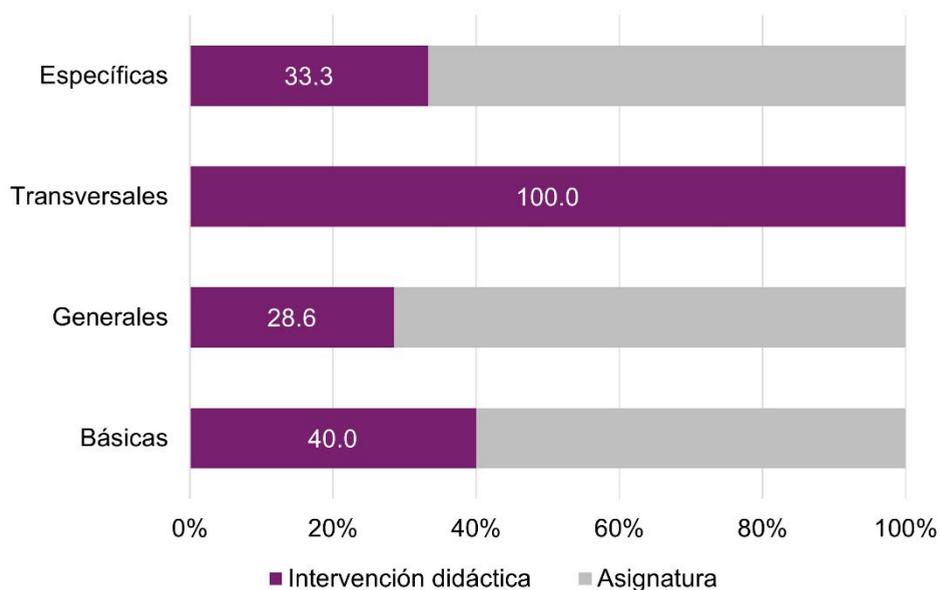


FIGURA 8. Porcentaje de competencias adquiridas por el discente tras la intervención didáctica por tipología (específicas, transversales, generales y básicas). Fuente: Elaboración propia.

La rúbrica de evaluación, que contempla indicadores de logro desde el punto de vista teórico, metodológico, analítico y de comunicación oral, así como las competencias alcanzadas por el estudiantado, refleja de manera eficaz el éxito de la intervención didáctica. Por tanto, el grado de aprendizaje adquirido en el alumnado tras la intervención didáctica sobre movilidad escolar fue significativo en la adquisición de conocimientos, capacidades y actitudes.

#### 4. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con la realización de este trabajo se ha podido estudiar el uso didáctico de la observación de la movilidad urbana a través de una intervención con el alumnado del Grado de Educación Primaria. La implementación de la actividad y la realización de los diferentes pasos en los que está estructurada permite no solo trabajar los conocimientos teóricos correspondientes a esta materia, sino que se desarrollen una serie de competencias y destrezas a través de un trabajo de investigación. Mediante esta propuesta el estudiantado de la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Didáctica de la Geografía ha podido conocer de primera mano cuál es la situación real de accesibilidad a los colegios de educación infantil y primaria en distintos lugares de

la ciudad de Badajoz aplicando un método científico de observación, recogida y análisis de datos. Para los discentes, el desarrollo y resultado de la actividad ha servido para evaluar las debilidades y fortalezas de esta propuesta didáctica para mejorarla de cara cursos posteriores, dando así respuesta al OG. De igual forma, al recabar los datos sobre los diferentes MT utilizados y contrastarlos con las respuestas obtenidas a partir de la entrevista a los familiares, pudieron tanto cuantificar la variedad y uso de dichos MT, como conocer las diferentes causas y motivos que explican los resultados obtenidos. O lo que es lo mismo, la observación de la movilidad urbana y el análisis de su sostenibilidad, en relación con el ODS 11, pueden incorporarse en el aula para instruir al alumnado del área de Ciencias Sociales, futuros y futuras docentes, en el conocimiento de las ciudades y su desarrollo, así como de los factores que inciden en la movilidad urbana en el entorno escolar, como señalan Miralles-Guasch et al. (2012). Viene a complementar, así, otros trabajos realizados que demuestran la idoneidad de introducir los ODS en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geografía utilizando diferentes metodologías activas (Corrales et al., 2020; Márquez-Fernández, 2006). Todo ello se enmarca en lo que se conoce como EDS o Educación para el Desarrollo Sostenible. Como afirma Ramos (2021), la educación tiene un enorme potencial, mayor que cualquier otra dimensión, para trabajar el desarrollo sostenible siempre que la docencia se base no tanto en educar sobre sostenibilidad sino para la sostenibilidad (Garzón-García et al., 2023).

En cuanto al OE1, el análisis de resultados de las fichas de observación en los CEIP objeto de este estudio revela que el MT utilizado en mayor medida por el alumnado de la muestra para trasladarse hasta el colegio es el desplazamiento peatonal, en la línea de los resultados obtenidos por Wilson et al. (2010) y Napier et al. (2011).

Además, se observa que los dos colegios situados en zonas más periféricas (2 y 6 en el mapa) presentan un mayor porcentaje de discentes que llegan al colegio en coche. Eso puede ser debido, entre otras razones, a que estas zonas, que cuentan con amplias avenidas y parques, tienen una menor restricción de la movilidad rodada privada (Moreno et al., 2021). La dependencia del transporte privado y motorizado es mayor aún en centros educativos alejados de los núcleos urbanos, como muchas universidades españolas, donde las opciones de desplazamiento a pie se reducen considerablemente (Banister, 2008; Hassold & Gavira, 2024). En el caso opuesto nos encontramos con el CEIP Guadiana, que es el que menor porcentaje de utilización de vehículo privado presenta. Los resultados podrían explicarse por ser esta una zona muy concurrida en horario escolar, dado en que un radio de menos de 1 km se encuentran otros dos CEIP y un Instituto de Enseñanza Secundaria, además de una serie de edificios pertenecientes a organismos públicos. Siguiendo lo apuntado por los autores mencionados, los picos de tráfico a esa hora incentivan el uso de otras alternativas de movilidad, como plantean Ladrera et al. (2024), en este caso, el desplazamiento a pie. En cuanto al uso de transporte

público, al contrario de lo que señalan Hassold & Gavira (2024), donde se destaca el alto porcentaje de alumnado que acude al centro educativo haciendo uso de ellos, esto no sucede en la muestra observada, que presenta porcentajes muy bajos o incluso inexistentes en los colegios más periféricos (5 y 6 de la figura 3).

Independientemente del MT, una gran mayoría de las familias consideran que el desplazamiento diario de sus hijos/as a sus respectivos colegios no les supone una carga económica importante, resultados que vienen a concretar el OE2. Como afirman Jaraíz et al. (2018), la educación es uno de los servicios básicos con mayor necesidad de movimiento, sin embargo, los costes generados pasan desapercibidos por el carácter rutinario de la movilidad.

Por otro lado, como ya se señalaba más arriba, la utilización de los MT no solo está condicionada por la distancia de la vivienda al CEIP, sino también por la situación laboral de los progenitores (Correa Parra et al., 2022). Quizás el alto porcentaje de abuelos y abuelas que se encargan de llevar a los discentes a los centros escolares explique que se acuda a ellos principalmente caminando. Esto es un fiel reflejo de la dependencia de la sociedad europea, en general, y de la española, en particular, de esta figura, el fenómeno de los abuelos cuidadores (Badenes Plá & López López, 2011), lo que habla de una falta de medidas efectivas para conciliar la vida familiar y laboral, lo cual se hizo más que evidente durante el confinamiento de 2020 y la posterior vuelta a la normalidad (Caballo et al., 2023).

Por último, cabe señalar en relación con el OE3, que, a la luz de los resultados académicos obtenidos y del porcentaje de adquisición de las competencias planteadas en la impartición de esta asignatura (Figuras 7 y 8), esta actividad sirvió para que el alumnado comprendiera y reforzara las dinámicas de aprendizaje del espacio geográfico más próximo mediante una investigación empírica. Esta fue planteada de tal manera que pudiera ser replicable por su futuro alumnado de Educación Primaria para el conocimiento del medio. También sirvió para que se familiarizaran con los modelos de movilidad sostenible propugnado por el ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles). Gracias al papel transversal e interdisciplinar que tienen tanto la Geografía como los ODS para afrontar los retos del siglo XXI (De Miguel, 2021). Esto abunda, además, en lo ya aportado al principio de esta sección.

## **5. CONCLUSIONES**

Los resultados académicos de los participantes en la actividad demuestran que la intervención didáctica “Detectives y periodistas” puede ser un gran recurso didáctico para la EDS desde el área del conocimiento geográfico para docentes en formación, aunque sería necesario ampliar el estudio en futuras investigaciones que permitan confirmar estos

datos iniciales. Además, permite dibujar un mapa de situación de la realidad en cuanto a los hábitos de movilidad de una ciudad como Badajoz, la más grande y dinámica de la Comunidad Autónoma de Extremadura, que ayuda a entender los flujos de movilidad escolar de sus diferentes zonas y que, tras un estudio más profundo, permitirá aportar diversas soluciones sostenibles.

Como resultado de esta experiencia y novedad, planteamos una serie de soluciones sostenibles como podría ser la reducción de la velocidad del tráfico rodado en las inmediaciones de los centros educativos estudiados, así como el aumento del espacio peatonal en el acceso inmediato a los CEIP. Con ello aumentaría la seguridad en el acceso del alumnado y se incentivaría la movilidad sostenible en los accesos.

Entre las limitaciones de este trabajo podemos señalar la parcialidad de la muestra, circunscrita a una sola ciudad de tamaño medio, de una región acuciada por sus problemas de infraestructuras y por el envejecimiento de la población, por lo que los resultados no pueden ser extrapolables a otros lugares y circunstancias. Por ello, como líneas de trabajo futuras, se pretende ampliar el tamaño de la muestra de los colegios analizados, extendiendo el estudio a otra de las grandes ciudades de la región con la intención de que, por un lado, el alumnado siga trabajando este tema con una metodología que les resulta motivadora y, por otro, se pueda elaborar un mapa que ayude a comprender la situación de accesibilidad de las instituciones educativas de nuestra región, que podrían ser similares a las de otras regiones de la conocida como España vaciada. De manera complementaria, se pretende desarrollar una metodología que permita el uso didáctico de la información recopilada acerca de la movilidad sostenible y que pueda servir al profesorado en formación para trabajar la movilidad urbana sostenible como contenido didáctico en su futura práctica docente.

## REFERENCIAS

- Alonso-Sainz, T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. *Revista Complutense de educación*, 32(2), 249-259. <https://doi.org/10.5209/rceed.68338>
- Andrade Morales, C.M. (2023). *Análisis y propuesta para optimizar el tráfico vehicular en las calles adyacentes al Mercado Modelo de Huánuco-2022* [Tesis doctoral], Universidad Nacional Hermilio Valdizán
- Ávila Cutiño, Y., Espinosa Cruz, L., & Andaya Rodríguez, D. (2022). El consumo sostenible en la formación ambiental de los estudiantes de la licenciatura en Educación, especialidad en Biología. *Didáctica y Educación*, 13(4), 67-88.
- Badenes Plá, N., & López López, M.T. (2011). Doble dependencia: abuelos que cuidan nietos en España. *Revista de servicios sociales*, 49, 107-125.

- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73-80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>
- Caballo, M.B., Gradañlle, R., & Martínez, R. (2023). Conciliación familiar de los tiempos cotidianos con hijos e hijas en educación primaria: impactos del confinamiento. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 43, 31-45. [https://doi.org/10.7179/PSRI\\_2023.43.02](https://doi.org/10.7179/PSRI_2023.43.02)
- Císcar Vercher, J. (2007). La sostenibilidad desde la perspectiva de una ciencia social. Abordar la educación ambiental desde la geografía. *Iber: Didáctica de Las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 53, 16-24.
- Correa Parra, J., Vergara Perucich, F., & Aguirre Núñez, C. (2022). La Ciudad de 15 minutos en Chile. Análisis empírico para Gran Santiago, Concepción y Valparaíso. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 15, 1-15. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu15.cmca>
- Corrales, M., Sánchez, J., Moreno, J., & Zamora, F. (2020). Educar en la sostenibilidad: retos y posibilidades para la didáctica de las Ciencias Sociales. *Cuadernos de Investigación en Juventud*, 8, 36-59- <http://dx.doi.org/10.22400/cij.8.e046>
- De Miguel González, R. (2021). Didáctica de la geografía y ciudadanía sostenible. *Didacticae*, 9, 4-6.
- DECRETO 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Morales, F.E. (2023). Movilidad urbana y transporte público. Estado sobre el orden de interacción de la ciudad. *Investigaciones Sociales*, 48, 227-243. <https://doi.org/10.15381/is.n48.17706>
- Fernández-Arango, D., Varela-García, F.A., & López-Fernández, J. (2022). Dynamic analysis of school mobility using geolocation web technologies. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(1), 8. <https://doi.org/10.3390/ijgi12010008>
- Figuroa Gómez, A., & Russo Andrade, R.O. (2023). Bioalfabetización: otras miradas hacia la sostenibilidad ambiental. *RedPensar*, 12(1), 1-10. <https://doi.org/10.31906/redpensar.v12i1.248>
- Garzón-García, R., Florido-Trujillo, G., & Ramírez-López, M. L. (2023). La integración de la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la docencia geográfica del turismo: una propuesta didáctica y metodológica para la Universidad. *Investigaciones Turísticas*, 26, 86-113. <https://doi.org/10.14198/INTURI.22411>

- Gonzalo-Muñoz, V., Sobrino Callejo, M., Laura Benítez Sastre, L., & Coronado Marín, A. (2017). Revisión sistemática sobre competencias en desarrollo sostenible en educación superior. *Revista Iberoamericana De Educación*, 73, 85–108. <https://doi.org/10.35362/rie730289>
- Granados, J. & Lamagrande, A. (2010). Un instrumento de análisis para la investigación del uso de las tic-tac en la enseñanza de la geografía para el desarrollo sostenible. En R. Ávila Ruiz, P. Rivero Gracia & L. Domínguez Sanz, P. L. (Eds.) *Metodología de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 313-326). Institución Fernando el Católico.
- Hassold, A.C., & Gavira, A. (2024). Análisis de las conductas de movilidad de los estudiantes de Geografía e Historia de la Universidad Pablo de Olavide. *Investigaciones Geográficas*, 81, 71-92. <https://doi.org/10.14198/INGEO.25758>
- Hernández Almanza, G.A. (2021). Metodología TIC en la enseñanza de educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Educación y Ciudad*, 40, 129–146. <https://doi.org/10.36737/01230425.n40.2021.2461>
- Iniesta, J., & Martínez, M. (2020). Objetivos de desarrollo sostenible y educación para el desarrollo sostenible: aplicaciones a la enseñanza de la asignatura Cinética Química del Grado en Química. Ensayos. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(2), 17-33. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v35i2.2250>
- Jaraíz Cabanillas, F.J., Castro Serrano, J., & Gutiérrez Gallego, J.A. (2018). Metodología para la generación de un modelo de movilidad sostenible en la UEx. En J.A. Gutiérrez & F.J. Jaraíz (Coords.), *Plan de movilidad sostenible de la Universidad de Extremadura. Diagnóstico de la movilidad en los campus* (25-53). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.
- Junta de Extremadura (2024). Plan Extremeño de Movilidad Sostenible. Consejería de Movilidad, Transporte y Vivienda. <https://www.movilidadextremadura.es/>
- Ladrera, R., Crespo-Díaz-de-Cerio, A., Villar-Zabala, R., & Robredo-Valgañón, B. (2024). Entornos Escolares Sostenibles: el caso de la ciudad de Logroño. *Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales*, 56(219), 167–184. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2024.219.9>
- Lazo Pérez, M., Samamé Chero, M., & Reaño Kant, O.D. (2023). La gestión académica investigativa y el cumplimiento de los objetivos del desarrollo sostenible en la educación superior. *Hacedor AIAPÆC*, 7(2), 195–209. <https://doi.org/10.26495/rch.v7i2.2531>
- León M, & Carriel V. (2021). Indicadores para medir la movilidad sostenible en espacios urbanos de la sierra ecuatoriana. Caso de estudio el cantón Azogues. *Conciencia Digital*, 4(1.2). <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i1.2.1738>

- Lizárraga-Mollinedo, C. (2006). Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI. *Economía, Sociedad y Territorio*, 4(22), 2006, 283-321.
- Márquez-Fernández, D. (2006). Para un desarrollo local sostenible: el capital social. *Norba. Revista de Geografía*, 11, 69–83.
- Martínez Valdés, M.G., & Juárez Hernández, L.G. (2020). Análisis de validez de constructo y confiabilidad de un instrumento para evaluar la formación en sostenibilidad en educación superior. *Entreciencias: Diálogos en la sociedad del conocimiento*, 8(22). <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2020.22.70323>
- Médicos del mundo (2023, 13 de abril). *Guías didácticas de ODS para primaria. El alumnado como protagonista del cambio*, Junta de Castilla y León. <https://www.medicosdelmundo.org/actualidad/publicaciones/guias/guias-didacticas-de-ods-para-primaria-el-alumnado-como-protagonista-del-cambio/>
- Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (2023). *Estrategia Española de Movilidad Sostenible* (EEMS). Gobierno de España. [https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/290409\\_eems\\_definitiva\\_tcm30-184109.pdf](https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/290409_eems_definitiva_tcm30-184109.pdf)
- Miralles Guasch, C., Marquet Sardà, O., & Castela, M.Á. (2012). Un análisis de la ciudad compacta a través de los tiempos de desplazamiento. In *8º Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, Río de Janeiro*, 10, 11 y 12 octubre 2012. Centre de Política de Sòl i Valoracions. <https://doi.org/10.5821/ctv.7886>
- Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the “15-Minute City”: Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities. *Smart Cities*, 4(1), 93-111. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>
- Müller, S., Mejía-Dorantes, L., & Kersten, E. (2020). Analysis of active school transportation in hilly urban environments: A case study of Dresden. *Journal of transport geography*, 88, 102872. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102872>
- Napier, MA., Brown, B.B., Werner, C.M., & Gallimore, J., (2011). Walking to school: Community design and child and parent barriers. *Journal of Environmental Psychology*, 31, 45-51. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.04.005>
- Ngo, T.T., & Chase, B. (2021). Students’ attitude toward sustainability and humanitarian engineering education using project-based and international field learning pedagogies. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(2), 254-273. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-06-2020-0214>
- Ortega León, D., & Batista Ojeda, M.E. (2021). Hacia el desarrollo sostenible: La educación en derechos humanos en la formación de especialistas en derecho

penal. *Revista de educación y derecho*, 1(10), 145–167. <https://doi.org/10.1344/REYD2021.1EXT.37695>

- Pérez-Morales, A., Gil-Guirado, S., & Maqueda-Belmonte, F. (2022). Movilidad sostenible: interdisciplinariedad, articulación conceptual y frentes de investigación. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 68(2), 393-422. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.704>
- Ramos Torres, D.I. (2021). Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista Española de Educación Comparada*, 37, 89-110. <https://doi.org/10.5944/reec.37.2021.27763>
- Salvo, G., Sanfilippo, L., & Brignone, A. (2024). Investigating Access to Schools through Walking: A Study of Built School Road Networks. *Sustainability*, 16(17), 7452. <https://doi.org/10.3390/su16177452>
- Semerikov S., Striuk A., Striuk L., Striuk M., Shalatska H. (2020). Sustainability in Software Engineering Education: a case of general professional competencies. *E3S Web of Conferences* 166, 10036. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202016610036>
- Suryasa, I. W., Rodríguez-Gámez, M., & Koldoris, T. (2022). Post-pandemic health and its sustainability: Educational situation. *International Journal of Health Sciences*, 6(1), 1-5. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6n1.5949>
- UNESCO (2021). *Declaración de Berlín sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. Conferencia Mundial. Comisión Alemana para UNESCO. Ministerio Federal de Educación e Investigación.*
- Wilson, E.J., Marshall, J., Wilson, R., & Krizek, K.J., (2010). By foot, bus or car: children's school travel and school choice policy. *Environmental and Planning*, 42, 2168-2185. <https://doi.org/10.1068/a435>
- Zamora-Polo, F., & Sánchez-Martín, J. (2019). Teaching for a better world. Sustainability and sustainable development goals in the construction of a change-maker university. *Sustainability*, 11(15), 4224. <https://doi.org/10.3390/su11154224>



## **NOTICIAS DE INTERÉS**



**PRÓXIMA CELEBRACIÓN DEL III CONGRESO  
INTERNACIONAL Y XV NACIONAL DE DIDÁCTICA DE  
LA GEOGRAFÍA**

Del 13 al 15 de noviembre de 2025 se celebrará en Salamanca el III Congreso Internacional y XV Nacional de Didáctica de la Geografía. Toda la información se encuentra disponible en su página web: <https://geodidsalamanca.org/>

# DIDÁCTICA GEOGRÁFICA

nº 26 (2025)

## ÍNDICE

ARTÍCULOS .....	11
<i>Uso de los SIG como recurso de innovación docente: Evaluación del conocimiento geoespacial a través de metodologías activas y emergentes</i> Virginia Alberdi Nieves .....	13
<i>La representación del paisaje. Pensamiento y conciencia geográfica en educación infantil</i> Diego García Monteagudo; Sonia Brotons Samper .....	35
<i>Propuestas educativas sobre medio rural y Aprendizaje Servicio en Educación Infantil: una revisión sistemática</i> Esther López Torres; Mercedes de la Calle Carracedo; Virginia López Martín; Diego Miguel Revilla.....	55
<i>Tendencias educativas actuales para trabajar las ciudades sostenibles</i> Debora Scala .....	81
<i>Geographical education through Problem-Based Learning: essay in two portuguese schools</i> Francisco Buzaglo; Eduardo Lopes .....	109
<i>Las relaciones intergeneracionales en la educación formal. Una experiencia para el aprendizaje geográfico</i> Juan Samuel García Hernández .....	131
<i>Conocer tu ciudad: tomar conciencia del entorno urbano y sus problemas relevantes mediante la propia indagación y la tecnología</i> Sergio Tirado-Olivares; José Eduardo Córcoles-Tendero; Juan Antonio García-González .....	153
<i>Estrategias para afrontar la desinformación: estudios de caso en la enseñanza de Geografía e Historia</i> Miguel-Ángel Puertas-Aguilar; Javier Álvarez-Otero; María-Luisa de Lázaro-Torres .....	177
<i>La historia del pensamiento geográfico a través de la interculturalidad, el género y el cambio climático: aula invertida en el grado universitario de Geografía</i> Salvador Beato Bergua .....	199
<i>Los SIG en la Docencia Universitaria. Aprendizaje basado en Proyectos en el Grado de Administración y Dirección de Empresas y Economía</i> Gregori Galofré Vilà; María Gómez León .....	221
<i>¿Qué geografía de España conocen los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria?</i> Alejandro Gómez-Gonçalves; David Font; Bartomeu Sastre Canals; Jaume Binimelis Sebastián .	241
<i>Implicaciones didácticas del análisis de la movilidad en centros de Educación Infantil y Primaria en futuros docentes</i> Alberto Alfonso-Torreño; Mario Corrales Serrano; Virginia Alberdi Nieves; María José Merchán García .....	263