



**FORMACIÓN DOCENTE Y PARTICIPACIÓN  
CIUDADANA: INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA  
SOSTENIBILIDAD Y EL DESARROLLO INTEGRAL**

**Ana Isabel Callejas Albiñana**  
(Ed.)

**DYKINSON EBOOK**



Excmo. Ayuntamiento  
de Ciudad Real



**Formación docente y participación ciudadana:  
innovación educativa para la sostenibilidad y el  
desarrollo integral**

Ana Isabel Callejas Albiñana  
(Ed.)

*Dykinson, S.L.*

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 917021970/932720407

©Copyright by los autores

Madrid, 2024

Editorial Dykinson no se responsabiliza de las opiniones expresadas en esta obra, que son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Gracias a los Convenios específicos de colaboración entre la UCLM y los Ayuntamientos de Ciudad Real; Alcázar de San Juan; Puertollano; Moral, Villamayor de Calatrava, Miguelturra; Moral de Calatrava; Luciana para la realización del seminario-concurso formativo “Nosotros Proponemos, Ciudadanía, Sostenibilidad e Innovación en la educación”. Con Ciudad Real (220412CMC); Alcázar de San Juan (CONV190290 Y 230108UCTR); Puertollano (230080CONV); Villamayor de Calatrava (240049UCTR), Miguelturra (200026UCTR); Moral de Calatrava (220332UCTR). Y al proyecto de transferencia e innovación educativa de la Universidad de Castilla-La Mancha: “Regeneración urbana participativa next generation en las ciudades medias españolas: aprendizaje del servicio y participación ciudadana” del grupo de investigación Multiedu. Investigación e Innovación Educativa Ref. 2022-GRIN-34264 (2022-25)

Editorial DYKINSON, S.L.

Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869

e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com)

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-776-4

DOI: <https://doi.org/10.14679/3646>

# ÍNDICE

PRÓLOGO.....	9
LA OBSERVACIÓN DEL AMBIENTE ESCOLAR EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA. REFLEXIONES SOBRE UNA EXPERIENCIA PILOTO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA Y LA SOSTENIBILIDAD.....	11
<i>María Rosa Mateo Girona</i>	
EL LIBRO ILUSTRADO COMO HERRAMIENTA EDUCATIVA PARA PROMOVER LA COMPETENCIA CIUDADANA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN INFANTIL.....	33
<i>Andrea Izquierdo/Natalia Perez-Soto</i>	
PERSPECTIVAS Y PRÁCTICAS EN INNOVACIÓN EDUCATIVA PARA LA INFANCIA: VISIONES Y APORTES DE LOS ACTORES DEL ÁMBITO EDUCATIVO.....	43
<i>Natalia Pérez Soto/Andrea Izquierdo</i>	
EL TERRITORIO SIPAM UVA PASA DE MÁLAGA EN LA AXARQUÍA COMO ESPACIO PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LA CONCIENCIA ECOSOCIAL.....	55
<i>José Antonio Sillero-Medina/Mario Menjíbar-Romero/Paloma Hueso-González</i>	
PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN UNA ESCUELA RURAL. UN CASO DESDE LA DIDÁCTICA GEOGRÁFICA Y PRÁCTICAS DE FORMACIÓN DE DOCENTES1F.....	67
<i>Rocío Vila Soriano/Benito Campo País</i>	
PREDECIR, APRENDER Y GESTIONAR EL FUTURO SOSTENIBLE DE NUESTRAS CIUDADES A TRAVÉS DEL CATASTRO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.....	83
<i>Ángel Ignacio Aguilar Cuesta</i>	

LAS CONCEPCIONES CIENTÍFICAS DE MAESTRAS EN FORMACIÓN A TRAVÉS DE LA ECOLOGÍA DEL FUEGO .....97

*Victor Martínez-Martínez/Jairo Ortiz-Revilla/Ileana M. Greca*

LOS ODS DESDE EL ÁLBUM ILUSTRADO: UNA PROPUESTA INTERDISCIPLINAR EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS MAESTROS .....109

*Joaquín López Palacios/Jesús Guzmán Mora/Isidro Joaquín Martínez Saiz*

EDUCAR PARA LA COMPETENCIA CIUDADANA: PARTICIPACIÓN Y SOSTENIBILIDAD A TRAVÉS DEL PROYECTO DE COMUNIDAD DE APRENDIZAJE .....121

*Francisco Javier Domínguez Rodríguez*

EL USO DEL LAPBOOK EN EDUCACIÓN INFANTIL PARA APRENDER LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS. LA FORMACIÓN DE DOCENTES EN SU IMPLEMENTACIÓN.....137

*Sergio Tirado Olivares/Fuensanta Casado Moragón/Ramón Cózar Gutiérrez/Francisco de Borja Caparrós Ruipérez*

EL USO DE LA CARTOGRAFÍA BÁSICA EN GOOGLE EARTH. POSIBILIDADES Y OPORTUNIDADES.....151

*Juan Antonio García-González*

EDUCANDO PARA HOY. EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA FORMACIÓN DE MAESTRAS Y MAESTROS DE EDUCACIÓN INFANTIL .....169

*Elena María Muñoz Espinosa/Juliana Parras Armenteros*

MEJORA DE LAS COMPETENCIAS DOCENTES EN RELACIÓN A LA PROMOCIÓN DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL. PROPUESTAS DE MEJORA A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE-SERVICIO.....183

*Andrea Hernández- Martínez/Roberto Gulías González/Antonio José Fernández Sánchez/Agustín Lujan Maldonado/José Molina Dotor/Yolanda Sánchez Matas*

GEOGRAFÍA Y FUENTES GEO-HISTÓRICAS: APLICACIONES EDUCATIVAS DEL CATASTRO DEL MARQUÉS DE LA ENSENADA ..... 197

*Manuel Cabezas Velasco/M<sup>a</sup> Ángeles Rodríguez-Domenech*

EL PAISAJE COMO RECURSO EDUCATIVO PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO: EXPERIENCIAS EN EL PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS (CASTILLA-LA MANCHA, ESPAÑA).....207

*Óscar Jerez García/José Luis García Rayego/Manuel Antonio Serrano de la Cruz Santos-Olmo*

LA GEOGRAFÍA, UNA ASIGNATURA CALVE EN LA EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA .219

*Javier Álvarez-Otero*

NECESSIDADES E PERSPECTIVAS DOS PROFESSORES DE GEOGRAFIA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO ESTUDO DO MUNICÍPIO..... 231

*Camila Cristina Taschin Popiolek/Mafalda Nesi Francischett*

# PREDECIR, APRENDER Y GESTIONAR EL FUTURO SOSTENIBLE DE NUESTRAS CIUDADES A TRAVÉS DEL CATASTRO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Ángel Ignacio Aguilar Cuesta

*Universidad Autónoma de Madrid*

DOI: <https://doi.org/10.14679/3652>

## Introducción

Tal y como afirma expone el onceavo objetivo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es un reto a futuro “lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”, de ahí que la educación en la gestión del crecimiento urbano y la sostenibilidad de los espacios urbanos se haya convertido en esencial para abordar los complejos desafíos de la gestión urbanística. En este sentido, la integración y desarrollo tecnológico en los sistemas catastrales, junto con el acceso a los datos abiertos son una herramienta clave para alcanzar los objetivos y evitar o disminuir los efectos socio-ambientales negativos de estos fenómenos (Álvarez-Rivadulla et al., 2019).

El Catastro en España se define como un registro administrativo de bienes inmuebles (valorados, con representación cartográfica parcelaria y de carácter obligatorio por su finalidad tributaria), dependiente del Ministerio de Hacienda y gestionado por la Dirección General del Catastro cuyas competencias son para todo el territorio nacional, con la excepción de los regímenes forales de Navarra y el País Vasco (Ministerio de Hacienda, 2004). Esto hace de la herramienta catastral, una gran fuente de datos por su tamaño y valor que permite tomar decisiones informadas y precisas sobre distintas temáticas, convirtiéndola en una herramienta multipropósito tanto para la propia administración, como para empresas y particulares (Chuvpylo et al., 2023). Gracias a los datos abiertos que mejoran la calidad, transparencia y participación pública, es posible predecir, gestionar y legislar en aras de unos espacios rurales y urbanos cada vez más inclusivos y sostenibles (Fremouw et al., 2020). Pero, además, facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo a los estudiantes obtener una educación

basada en la evidencia desde un conocimiento local (Rodríguez Domenech y Claudino, 2018; Gandhi y Anyiam, 2022).

La integración de herramientas tecnológicas como: los sistemas de información geográfica, el uso de vehículos aéreos no tripulados, junto con el acceso a esos datos abiertos además de mejorar la calidad del aprendizaje, también permite a los discentes enfrentarse a los futuros desafíos de la sostenibilidad de forma efectiva. De este modo, se pretende mejorar por un lado la competencia digital (Linde Valenzuela, 2021; Aguilar Cuesta et al., 2022) y, por otro, la capacidad crítica y promover una mejor comprensión de los conocimientos aplicados a la práctica urbana (Kennedy et al., 2012; Dastbaz et al., 2018; Scala et al., 2024).

## **1. Marco jurídico**

El desarrollo normativo español en materia educativa ha ido siendo modificando en las últimas décadas, encontrándonos actualmente con la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (en adelante, LOMLOE) y su desarrollo para la Educación Secundaria Obligatoria 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. Ello provocó, tal y como queda regulado por el traspaso de competencias educativas a las Comunidades Autónomas en España, la publicación del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía y su desarrollo en la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Ahora bien, la propuesta será llevada a cabo por el alumnado del tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria en dicha comunidad. En este sentido, se pretende que sean capaces de utilizar datos catastrales y de otras fuentes accesibles en abierto, para analizar y entender los patrones urbanísticos del territorio; detectar los problemas y proponer soluciones futuras a los mismos.

## 2. Metodología y análisis

La propuesta de intervención consta de cuatro fases claramente diferenciadas, pudiendo impartirse mediante un Aprendizaje Basado en Problemas, un Aprendizaje-servicio o mediante sesiones teórico-prácticas sin la necesidad de un proyecto. Esta comienza con una pregunta inicial concreta: ¿Cuáles son los problemas actuales de nuestra ciudad en materia urbanística y cómo podemos solucionarlos? De este modo, los saberes básicos que se trabajarán son: GEH.3.A.2. Sociedad de la información. Búsqueda, tratamiento de la información, uso de datos en entornos digitales y evaluación y contraste de la fiabilidad de las fuentes. El problema de la desinformación. Uso específico del léxico relativo a los ámbitos histórico, artístico y geográfico; GEH.3.A.3 - Cultura mediática. Técnicas y métodos de las Ciencias Sociales: análisis de textos, interpretación y elaboración de mapas, esquemas y síntesis, representación de gráficos e interpretación de imágenes a través de medios digitales accesibles; GEH.3.A.5 - Estructuras económicas en el mundo actual, cambios en los sectores productivos y funcionamiento de los mercados. Sectores productivos en Andalucía; GEH.3.B.1 - Métodos de investigación en el ámbito de la Geografía y de la Historia; GEH.3.B.3. Conciencia histórica. Elaboración de juicios propios y argumentados ante problemas de actualidad contextualizados históricamente. Defensa y exposición crítica de los mismos a través de presentaciones y debates.; GEH.3.B.6 - Interpretación del territorio y del paisaje. Del éxodo rural a la concentración urbana. Proceso de urbanización y sistema de ciudades en Andalucía y GEH.3.C.4 - Implicación en la defensa y protección del medioambiente. Acción y posición ante la emergencia climática. Por su parte, las competencias específicas son: identificar y analizar los elementos del paisaje y su articulación en sistemas complejos naturales, rurales y urbanos; analizar de forma crítica planteamientos históricos y geográficos, y finalmente, Buscar, seleccionar, tratar y organizar información sobre temas relevantes del presente y del pasado, usando críticamente fuentes históricas y geográfica. Mientras que los criterios de evaluación son: identificar los elementos del entorno y conocer su funcionamiento como un sistema complejo por medio del análisis multicausal de sus relaciones naturales y humanas; identificar comportamientos y acciones que contribuyan a la conservación y mejora del entorno natural, rural y urbano; e laborar contenidos propios en distintos formatos, aprendiendo a usar y contrastar críticamente fuentes fiables.

Una vez insertos los elementos legales sobre los que se asienta nuestra intervención, pasaremos a detallar el proceso. Así pues, se tendrá un trabajo práctico por parte del alumnado, con explicaciones y lecciones del profesorado debido a la complejidad de algunos conceptos, elementos o interpretaciones que se verán a lo largo de la misma. Los métodos empleados son de carácter cuantitativo y cualitativo que

permitirá a los estudiantes: recoger, tratar y analizar información de manera sistemática. Para el tratamiento y gestión se utilizará el análisis espacial, dada la claridad expositiva y de comprensión sobre el espacio conocido. La herramienta tecnológica principal que se emplearán dentro de esta intervención son: procesador de texto, programa de presentación, hoja de cálculo y como software SIG, QGIS dado que es de código abierto y permite manipular, analizar y presentar datos geográficos.

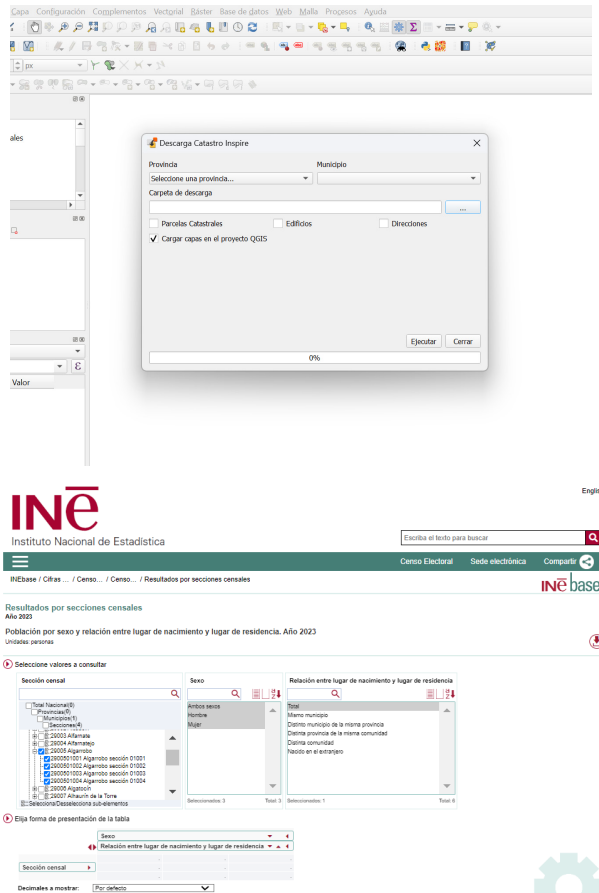
Las actividades que vertebrarán y darán sentido a la práctica con la teoría son cuatro: Introducción al catastro y uso de datos abiertos, donde recibirán una introducción y la forma de acceder a los datos abiertos; análisis cartográfico exploratorio; investigación sobre la temática seleccionada; presentación los problemas investigados.

### **2.1. Fase I. Introducción al catastro y uso de datos abiertos**

A lo largo de la primera fase, se pondrá a disposición del alumnado los datos que permitan obtener la información necesaria para la actividad. En primer lugar, se obtendrá de la localidad que se realice el estudio, en nuestro caso, Algarrobo (León Vegas et al., 2021 y ), a través dos portales públicos: Sede Electrónica del Catastro y el Instituto Nacional de Estadística.

Dentro del primero, y a pesar de que dichos datos son accesibles a través de la Sede Electrónica del Catastro, al requerir de una firma electrónica que el alumno a esta edad es probable que no tenga, el alumnado deberá acceder a estos datos a través del *complemento* de QGIS: “Spanish Inspire Catastral Downloader”, cuyo origen está en el Servicio INSPIRE de Cartografía Catastral de la Dirección General del Catastro (<https://www.catastro.hacienda.gob.es/webinspire/index.html>). Tras la obtención de los datos y la incorporación de la capa de “Edificios” o “Building”, se procederá al cambio de la representación mediante a través de la pestaña “Propiedades”>”Simbología”>- Seleccionamos “Categorizado”>Valor “beginning”>Seleccionamos la rampa de color preferida>Pulsamos sobre “Clasificar”>Eliminamos los valores que no representan ningún año>Pulsamos sobre el botón “Aplicar” y posteriormente “Aceptar”. De este modo, deberá aparecer ahora mapa corocromático o cartografía cualitativa de simbología superficial que representa la fecha de inicio de la construcción del edificio que tiene asignado el catastro a cada uno de ellos.

**Figura 1.** Descarga de datos catastrales a través del complemento en QGIS y de los datos de población en el portal de Instituto Nacional de Estadística.



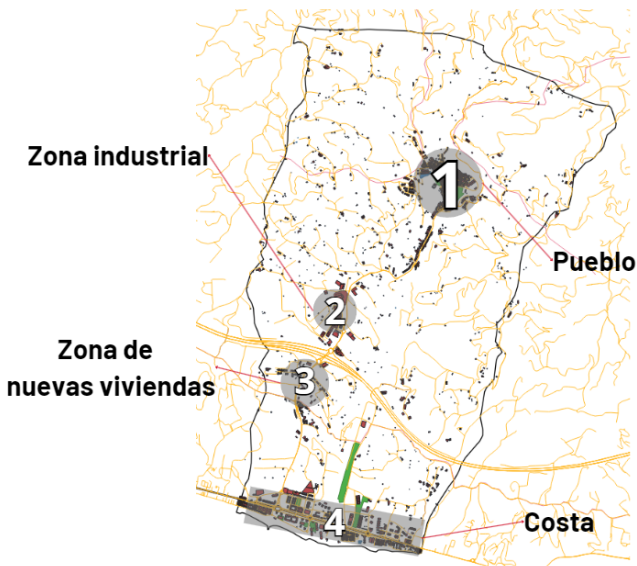
Tras esta primera descarga, se acudirá al Instituto Nacional de Estadística para obtener los datos de población, concretamente, los del Censo por secciones censales más actual, 2023 (<https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=10358&capsel=10358>).

Ahora bien, para poder cruzar estos datos, es necesario obtener una segunda capa con las secciones censales. Para ello, debe deberá descargarse el paquete “13. Límites administrativos”, disponible a través del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/datos-espaciales-de-referencia-de-andalucia-dera/descarga-de-informacion>). Es aquí, donde se incorporará una nueva columna con la población del INE en cada una de las secciones censales.

## 2.2. Fase II. Análisis cartográfico exploratorio

Dentro de esta fase, tras la cartografía del espacio, son dos los retos a analizar por parte del alumnado: reto demográfico y de viviendas. Para ello, el primer paso es la identificación de los espacios dentro del territorio, destacando en este caso, tres núcleos de población dentro del término municipal y una zona industrial.

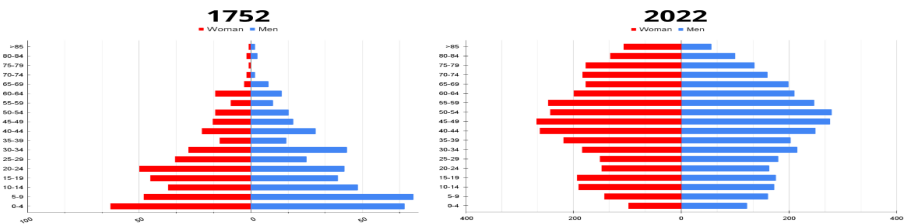
*Figura 2. Representación en Qgis de los espacios urbanos, edificios.*



## 2.3. Fase III. Investigación sobre la temática seleccionada

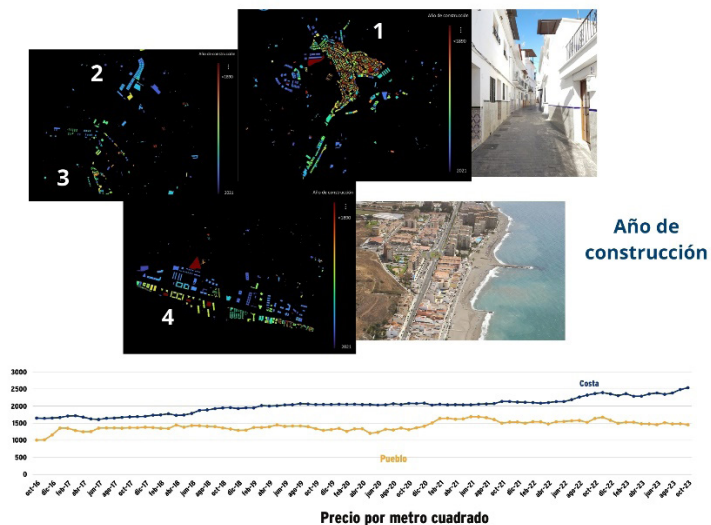
Es aquí cuando el alumnado, bien distribuido por grupos o subgrupos dentro de las grandes temáticas, deben aportar la información referida a la misma. En el caso de la población, se acudirá a la información disponible tanto en publicaciones, como en portales ya vistos anteriormente. En ese sentido, cabe destacar que los resultados aportados muestran un cambio al alza a lo largo de los siglos y, sobre todo, una subida o recepción de población en los últimos años.

*Figura 3. Pirámides de población de Algarrobo (Málaga) en 1752 y 2022.*



Ahora bien, en el caso de la vivienda vemos como el número no crece al ritmo de la población en los últimos años. En este sentido, la conurbación en la que se encuentra y la situación geográfica junto al mar ha creado un aumento de la demanda y una subida de precios de la misma.

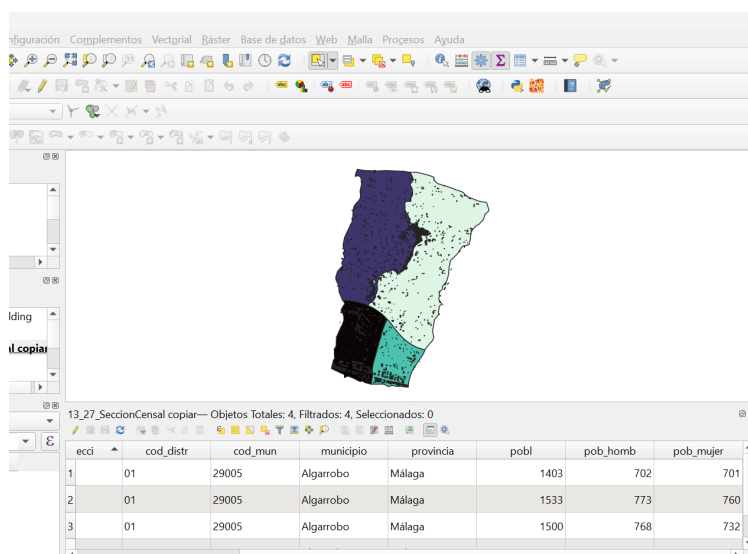
*Figura 4. Evolución de la vivienda, imágenes de la localidad y precio medio por metro cuadrado en euros desde 2016 a 2023.*



## 2.4. Fase IV. Presentación de los datos

En esta fase los estudiantes utilizarán QGIS para la presentación de los datos mediante representaciones visuales claras y comprensibles. Es aquí donde los destacarán los mapas temáticos gracias a los hallazgos y elementos analizados, dando paso a la capacidad de discusión sobre los problemas planteados usando gráficos y cualquier tipo de visualización que permita vislumbrar las soluciones.

*Figura 5. Representación en Qgis de los espacios urbanos, edificios y población según el distrito censal.*



## 3. Discusión y resultados

Así pues, siguiendo los espacios anteriormente vistos, se observa que la zona del pueblo tiene una tendencia de menor población y aumento de viviendas deshabitadas que podría ser indicativo de un desinterés en la permanencia a largo plazo por los problemas, entre otros, de movilidad. Esta accesibilidad, unido a salarios medios más bajos en comparación con la zona costera más próspera puede estar desincentivando su crecimiento. Además, el aumento del número de inmigrantes podría estar influyendo en la dinámica social y económica del pueblo. Este cambio demográfico

podría revitalizar la economía local y el aprovechamiento de habilidades y culturas, aunque, tampoco es menor los desafíos en términos de integración y provisión de servicios. Por ello, las recomendaciones en la discusión se establecieron, la mejora de la infraestructuras y accesibilidad para aumentar la cohesión social y asegurar un desarrollo sostenible.

Por su parte, la zona de nuevas viviendas presenta un panorama difícil por el estancamiento de la población, que se podría deber, entre otros, a la falta de suelo para su crecimiento y la necesidad de vehículo propio para el acceso a servicios básicos. Se trata por tanto de un segmento de población de mediana edad, familiar, incidido geográficamente por la cercanía al centro de enseñanza secundaria. En este sentido, la planificación urbana y la mejora de las comunicaciones se plantean como los retos más inmediatos para sostener los servicios básicos a la población. Una mejora en las infraestructuras podría estar detrás del fortalecimiento poblacional en la zona.

La zona costera es la más dinámica según los datos, dada su atracción de población residente (extranjera o no) y visitante. Detrás de ello, se ve un buen acceso a los servicios y actividades de ocio, mayor oportunidad de empleo y atractivo económico que, por el contrario, se acompaña de encarecimiento del nivel de vida y la limitación de acceso para la parte de la población con menores recursos. En este sentido, el acceso a la vivienda es uno de los mayores problemas en esta parte del territorio, junto con los desequilibrios económicos que podría plantear en el tiempo quebrando la localidad en una zona interior de menores recursos, frente a una costa con mayores atractivos. Esta dinámica sería, a escala provincial, un factor que se viene dando y que podría ahora verse en espacios más pequeños con este tipo de característica.

#### **4. Conclusiones**

Queda claro a través de este estudio como el catastro es una herramienta con un gran potencial en el ámbito educativo que nos ayuda a acercar al alumnado a los problemas y retos del siglo XXI. En este sentido, el acceso a los datos abiertos de distintas plataformas, la capacidad de conectarlos y dar una visión amplia de la situación permite identificar y comprender mejor la necesidad de desarrollar espacios urbanos sostenibles. Otra cuestión crucial es la capacidad de desarrollar habilidades analíticas

basadas en el territorio cercano o local, lo que permite comprender mejor fenómenos complejos e interpretar datos con mayor precisión para elaborar soluciones a las tendencias o problemas futuros.

La educación en sostenibilidad a través de los saberes básicos del currículo demuestra también la capacidad para incorporar una multidisciplinariedad, pues es aquí donde entran en juego aspectos como la economía, la conservación ambiental y la inclusión social permitiendo al alumnado alcanzar mayores cotas de compromiso social, tal y como establece el currículo. Esto además, llevado a los problemas demográficos hace hincapié en la solidaridad intergeneracional, pensando en el acceso a los servicios y las capacidades de integración entre generaciones altamente digitalizadas con otras analógicas o en vías de digitalización.

Finalmente, podemos concluir indicando la capacidad del catastro como herramienta esencial en el ámbito educativo, aunque sin un uso sistemático, pese a sus múltiples capacidades para la innovación educativa a través de herramientas GIS y el análisis de datos dentro de las materias de Geografía e Historia. Su uso efectivo, permite a los estuantes comprender mejor su entorno y, también, participar activamente dentro de la sociedad y la corresponsabilidad crítica para la toma de decisiones informadas y responsables dentro del territorio.

## **Bibliografía**

- Aguilar Cuesta, Á. I., Colomo Magaña, E., Ruiz Palmero, J., & Cívico Ariza, A. (2022). ¿Cómo adquiere la competencia digital el alumnado de ESO en geografía e historia? Legislación, criterios y realidades. En E. Sánchez Rivas, E. Colomo Magaña, J. Ruiz Palmero, & M. Gómez García (Coords.), *La tecnología educativa como eje vertebrador de la innovación* (pp. 305-316). Octaedro.
- Aguilar Cuesta, Á. I., Ruiz Álvarez, R., & Luna San Eugenio, A. (2023). La catastración de la villa de Algarrobo en 1752. En Á. I. Aguilar Cuesta, R. Ruiz Álvarez, & F. Camarero Bullón (Coords.), *El Catastro de Ensenada. Magna averiguación fiscal para alivio de los Vasallos y mejor conocimiento de los Reinos (1749-1756): Algarrobo 1752* (pp. 44-65). Ministerio de Hacienda y Función Pública.
- Álvarez-Rivadulla, C., Montero, M. J., & Villamizar Santamaría, S. (2019). Hacia ciudades incluyentes, el ODS 11 y el reto de la segregación socioespacial en América Latina. Centro de Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina y el Caribe-CODS.

- Chuvpylo, V., Shevchuk, S., Gapon, S., Nahorna, S., & Kuryshko, R. (2023). Cadastral systems and land structure in urban planning: Optimization of land use and urban planning. *Urban Development and Spatial Planning*, 84, 407-423. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.407-423>
- Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. (2023). Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, (90). <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/90/3>
- Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. (2023). Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, (104). <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/104/36>
- Dastbaz, M., Naude, W., & Manoochehri, J. (2018). *Smart futures, challenges of urbanisation, and social sustainability*. Springer.
- Fremouw, M., Bagaini, A., & De Pascali, P. (2020). Energy potential mapping: Open data in support of urban transition planning. *Energies*, 13(5), 1264. <https://doi.org/10.3390/en13051264>
- Gandhi, S., & Anyiam, F. (2022). Urban data science education: A key actor towards improving data-driven policy-making for solving urban problems. *Journal of Education, Society and Behavioural Science*, 35(5), 1-14. <https://doi.org/10.9734/jesbs/2022/v35i530421>
- Gobierno de España. (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, (340), 122868-122953. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Kennedy, C., Baker, L., Dhakal, S., & Ramaswami, A. (2012). Sustainable urban systems. *Journal of Industrial Ecology*, 16(6), 775-779. <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2012.00564.x>
- León Vegas, M., Aguilar Cuesta, Á. I., & Vallina Rodríguez, A. (2021). Algarrobo (Málaga) a mediados del siglo XVIII: Una aproximación demográfica y económica-profesional desde el Catastro de Ensenada. *Revista de Demografía Histórica-Journal of Iberoamerican Population Studies*, 39(2), 83-108.
- Linde Valenzuela, T., Guillén Gámez, F. D., Colomo Magaña, E., & Cívico Ariza, A. (2021). Importancia de la competencia digital docente para favorecer la participación virtual de las familias en el centro educativo. En F. D. Guillén Gámez, M. Gómez García, T.

Linde Valenzuela, & E. Sánchez Vega (Coords.), *Procesos de enseñanza-aprendizaje innovadores mediados por tecnología* (pp. 245-254). Octaedro.

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022). Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. *Boletín Oficial del Estado*, (76). <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>

Ministerio de Hacienda. (2004). Real Decreto Legislativo 1/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Catastro Inmobiliario. *Boletín Oficial del Estado*, (58), 8 de marzo de 2004. <https://www.boe.es/eli/es/rdlg/2004/03/05/1/con>

Rodríguez Doménech, M. A., & Claudino, S. (2018). *¡Nosotros proponemos! Ciudadanía, sostenibilidad e innovación geográfica ante los desafíos educativos de la sociedad*. Editorial Graó.

Rodríguez-Domenech, M. A; Camarero Bullón, Concepción y Rodríguez Espinosa, Eduardo (2020): La representación cartográfica de los municipios manchegos en el XVIII. El Catastro de Ensenada. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* con ISSN 0211-9803. Vol. 40, Nº 2, 2020, págs. 499-540 Indexado Doi: <https://doi.org/10.5209/aguc.72984>

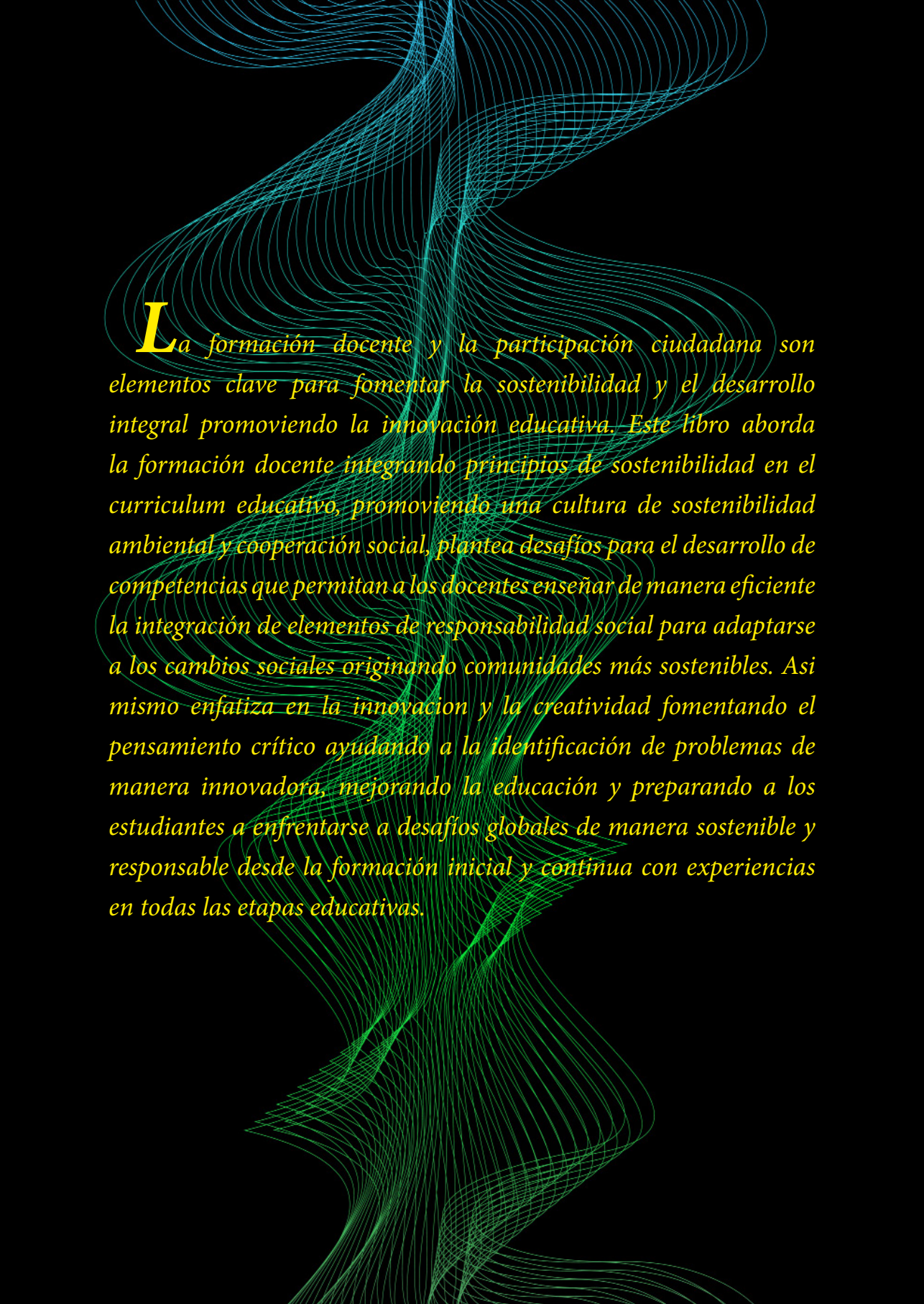
Rodríguez Domenech, M. Á., Callejas Albiñana, A. I., & González-Mohino, M. (2020). Patterns of School Preference about the Local Heritage in Medium-Size Cities of Castilla-La Mancha (Spain). The Case of Ciudad Real. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(1), 22. <https://doi.org/10.3390/ijgi9010022>

Scala, D., Aguilar Cuesta, Á. I., Rodríguez-Domenech, M. Á., & Cañizares Ruiz, M. d. C. (2024). Bibliometric study on the conceptualisation of smart city and education. *Smart Cities*, 7(1), 597-614. <https://doi.org/10.3390/smartcities7010024>

## Agradecimientos

Esta investigación ha sido financiada y se enmarca dentro del proyecto de I+D+i PID2019-106735GB-C21 del Ministerio de Ciencia e Innovación (AEI /10.13039/501100011033), titulado: Avanzando en el conocimiento del Catastro de Ensenada y otras fuentes catastrales: nuevas perspectivas basadas en la complementariedad, la modelización y la innovación, y en el de transferencia (FUAM 65026 y 149300). Grupo IDE-GEOHIS de la Universidad Autónoma de Madrid. Este Resultado ha sido obtenido dentro del contrato postdoctoral en la Universidad Autónoma

de Madrid: Ayudas “Margarita Salas” del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, fi nanciado por la Unión Europea-Next Generation EU.



**L**a formación docente y la participación ciudadana son elementos clave para fomentar la sostenibilidad y el desarrollo integral promoviendo la innovación educativa. Este libro aborda la formación docente integrando principios de sostenibilidad en el curriculum educativo, promoviendo una cultura de sostenibilidad ambiental y cooperación social, plantea desafíos para el desarrollo de competencias que permitan a los docentes enseñar de manera eficiente la integración de elementos de responsabilidad social para adaptarse a los cambios sociales originando comunidades más sostenibles. Así mismo enfatiza en la innovación y la creatividad fomentando el pensamiento crítico ayudando a la identificación de problemas de manera innovadora, mejorando la educación y preparando a los estudiantes a enfrentarse a desafíos globales de manera sostenible y responsable desde la formación inicial y continua con experiencias en todas las etapas educativas.