



**EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA ACTIVA:
INNOVACIÓN Y PRÁCTICAS EMERGENTES
EN LOS CONTEXTOS EDUCATIVOS**

MARIA TERESA BEJARANO FRANCO
(Ed.)

DYKINSON EBOOK



Excmo. Ayuntamiento
de Ciudad Real



**Educación para la Ciudadanía Activa: Innovación y
Prácticas Emergentes en los contextos educativos**

Maria Teresa Bejarano Franco
(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 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

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

ISBN: 978-84-1070-775-7

DOI: <https://doi.org/10.14679/3611>

ÍNDICE

PRÓLOGO	11
CHATGPT EN EL AULA: COMPARANDO EXPERIENCIAS	13
<i>José E. Ramos-Ruiz</i>	
ENSINO DE GEOGRAFIA: DOS MÉTODOS ATIVOS A CULTURA GEOGRÁFICA DOS JOVENS NA PROMOÇÃO DA CIDADANIA TERRITORIAL	25
<i>Márcia Cristina de Oliveira Mello</i>	
EL ROL DE LA SERIE TELEVISIVA ANNE WITH AN E EN LA MEJORA CÍVICA Y LINGÜÍSTICA DEL ALUMNADO DE INGLÉS	35
<i>Alicia Benavente Álamo</i>	
DEL BOLÍGRAFO AL AVATAR: FOLIO GIRATORIO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)	45
<i>José E. Ramos-Ruiz</i>	
MOTIVACIÓN, SATISFACCIÓN Y CONFIANZA: EXPERIENCIA CON YOUTUBE Y EXCEL EN ANÁLISIS ECONÓMICO	55
<i>José E. Ramos-Ruiz</i>	
SUSTENTABILIDADE EM FOCO: PRÁTICAS/TENDÊNCIAS AMBIENTAIS NO PROJETO NÓS PROPOMOS!	63
<i>Eduardo Lopes/Francisco Buzaglo</i>	
PEACECOOP O CÓMO ENSEÑAR LOS TIEMPOS VERBALES EN INGLÉS A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN 4º ESO	77
<i>Aitor Reyes Poyato/David Lanza Escobedo</i>	
EL ESTUDIO DE LAS CAUSAS, EFECTOS Y MEDIDAS A ADOPTAR ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO: UNA PROPUESTA COOPERATIVA PARA 6º DE EDUCACIÓN PRIMARIA	89
<i>Fernando Zamora Gullón/David Lanza Escobedo</i>	

PROYECTO DISCUSSIÃO: GENERACIÓN Y EVALUACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SOSTENIBILIDAD99

António Almeida/Tiago Tempera/Beatriz García Fernández

PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO SOBRE LOS CONTENIDOS GEOGRÁFICOS ADQUIRIDOS DURANTE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA: EL CASO DE 3º DE ESO DEL IES BERENGUELA DE CASTILLA DE BOLAÑOS DE CALATRAVA111

Ana Belén Prado Fernández/Estela Escobar Lahoz

TALLERES PRÁCTICOS PARA EL ESTUDIO DE LA FAUNA EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS.....125

*David Ferrer-Ferrando/Jéssica Jiménez-Peñuela/Jorge Sereno-Cadierno/
Roberto Pascual-Rico*

EN CASCADA, CUIDAMOS LA SALUD MENTAL139

Sergio Carretero Galindo

PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA INTEGRAL EN GEOGRAFIA: DESPOBLACIÓN RURAL IBÉRICA, HERRAMIENTAS DIGITALES, ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA Y SUSTENTABILIDAD PARA EL CAMBIO SOCIO-TERRITORIAL.....151

Jesús Moreno Arriba

ENSEÑAR PARA APRENDER. CAMBIOS GENERACIONALES EN LA CIUDADANÍA DIGITAL165

José Taviro García

DESARROLLO DE TALLERES PRÁCTICOS PARA TRATAR LA HISTORIA DESDE UNA PERSPECTIVA BIOLÓGICA177

*Jorge Sereno-Cadierno/Roberto Pascual-Rico /David Ferrer-Ferrando/Jéssica
Jiménez-Peñuela/Óscar Jerez García*

“BRAILLIZANDO” LA EDUCACIÓN: UN ENFOQUE INNOVADOR PARA PROMOVER LA CONCIENCIACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA 193

Irene Casanova-Mata

INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIANTE UN APRENDIZAJE BASADO EN SERVICIOS (ABS): UNA PROPUESTA PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y LA SOSTENIBILIDAD URBANA.....205

Raul Barrientos Antón/Héctor Alegre Mazón

DINOSAURIOS Y EDUCACIÓN: UN VÍNCULO NECESARIO. EL APROVECHAMIENTO DIDÁCTICO DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO DE CUENCA (ESPAÑA) EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS.217

Irene Prieto Saiz/Antonio Mateos Jiménez/Beatriz García Fernández

LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS RECURSOS TERRITORIALES EN EL GRADO EN TURISMO: UNA PROPUESTA DE LABORATORIO URBANO.....231

Francisco Javier Toro Sánchez/Aida Pinos Navarrete/Luis Miguel Sánchez Escolano

CIUDADES HABITABLES: SITUACIONES DE APRENDIZAJE PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN CIUDAD REAL (CASTILLA-LA MANCHA, ESPAÑA).....243

Lorenzo Sánchez Alhambra/Manuel Antonio Serrano de la Cruz Santos-Olmo

UN PROYECTO DE PARTICIPACIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL MARCO DEL ODS 11: CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES255

María Yazmina Lozano Mas/Santiago Hernández Torres

PAISAJE Y MARCO DE VIDA COMO RETO PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO EUROPEO DEL PAISAJE (CEP) EN LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS267

Jonatan Arias-García/Hugo Castro Noblejas

INNOVACIÓN DOCENTE Y TRANSFERENCIA ENTRE UNIVERSIDAD Y ESCUELA: APLICACIÓN DEL PROYECTO PEDAGOGÍA DE LA ESPERANZA Y SENSIBILIZACIÓN CON EL OPRIMIDO.....279

Alfonso Fernández-Arroyo López-Manzanares/Luis Alberto Selas Alcázar

DIFERENCIAS PERCEPCIONALES DE LA POBLACIÓN UNIVERSITARIA
CON RESPECTO A LA TRAMA URBANA. HACIA UN URBANISMO
IGUALITARIO Y PROPOSITIVO.....291

M^a Cristina Díaz-Sanz/Pedro José Lozano-Valencia/Mario Corral-Ribera

ITINERARIOS DIDÁCTICOS PARA FAVORECER LA EDUCACIÓN
GEOGRÁFICA, LA CUSTODIA DEL TERRITORIO Y PROTECCIÓN DE
LA BIODIVERSIDAD: EL CASO DE BADÉN ANCHO, NAVALAGRULLA Y
SUS RECURSOS NATURALES Y AGRARIOS307

Adrián Navas Berbel/Celia García Jiménez

EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE
LOS PARTICIPANTES DEL PROYECTO PLANTANDO CARA AL FUEGO
EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.....323

Beatriz Cobo-Sánchez/Álvaro Fajardo-Cantos/Daniel Moya Navarro

A DIVERSIDADE DAS MULHERES QUE FAZEM CIÊNCIA NO BRASIL339

Leandra Francischett

O BEM VIVER: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA DECOLONIAL347

Silva, Lorraine Gomes da/Lima, Sélvia Carneiro de/Cardoso, Ludimila Stival

ALCANZAR LA EVALUACIÓN FORMATIVA DE CONTENIDOS
GEOGRÁFICOS Y CIUDADANOS. EL USO DEL LMS MOODLE Y EL
LEARNING ANALYTICS EN LA ETAPA ESCOLAR.....359

*Sergio Tirado Olivares/Fuensanta Casado Moragón/Ramón Cózar
Gutiérrez/Alicia Jiménez Toledo*

EVALUACIÓN PARTICIPANTE EN LAS PRÁCTICAS DE CAMPO:
ITINERARIOS DIDÁCTICOS DE GEOGRAFÍA TURÍSTICA373

Aida Pinos Navarrete/Luis Miguel Sánchez Escolano/Francisco Javier Toro Sánchez

MUSEU ESCOLAR COMO ALTERNATIVA PEDAGÓGICA NO ESTUDO
DA GEOGRAFIA COM CRIANÇAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL385

Andréia Zuchelli Cucchi/Mafalda Nesi Francischett

FORMACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL EN COMERCIO INTERNACIONAL: ESTUDIO DE CASO EN CAMPO DE CRIPTANA (ESPAÑA).....397

Rogelio Jorge-Martín

ESTEREOTIPOS DEL PAISAJE DE CASTILLA-LA MANCHA. UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DEL CONOCIMIENTO DEL PROFESORADO EN FORMACIÓN DE EDUCACIÓN PRIMARIA (UNIVERSIDAD DE VALENCIA, ESPAÑA)411

Álvaro Francisco Morote Seguido/Óscar Jerez García

EXPLORANDO LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN CENTROS EDUCATIVOS: UN ENFOQUE FOTOGRÁFICO Y NARRATIVO.....423

Óscar Gómez-Jiménez/Javier Rodríguez Torres

ALCANZAR LA EVALUACIÓN FORMATIVA DE CONTENIDOS GEOGRÁFICOS Y CIUDADANOS. EL USO DEL LMS MOODLE Y EL *LEARNING ANALYTICS* EN LA ETAPA ESCOLAR

Sergio Tirado Olivares

Fuensanta Casado Moragón

Ramón Cózar Gutiérrez

Alicia Jiménez Toledo

Universidad de Castilla-La Mancha

DOI: <https://doi.org/10.14679/3640>

Introducción

En la actualidad, se reconoce cada vez más la importancia de los contextos de aprendizaje centrados en el estudiante. De hecho, este objetivo pedagógico se ha convertido en un enfoque principal de la educación del y para el siglo XXI (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2020). En este sentido, autores como Redecker et al., (2017) destacan que los notables avances tecnológicos están facilitando enfoques pedagógicos innovadores e individualizados a la vez que permiten a docentes y estudiantes ser más conscientes de cómo está ocurriendo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tal y como se enfatiza en informes internacionales como el EDUCAUSE Horizon report en su última edición, y como es habitual ya en numerosas ediciones pasadas, las actuales tendencias educativas están plenamente ligadas al uso de la tecnología, pues habilitan el uso de nuevos recursos y formas de enseñar, a la vez que proporcionan nuevas herramientas que poder usar por parte de los educadores para realizar un seguimiento de sus estudiantes de manera más efectiva, identificar dificultades de aprendizaje y evaluar también el contexto en el que ocurre el aprendizaje (Pelletier et al., 2023).

Además, la educación se enfrenta al desafío de la continua desmotivación del estudiante por el aprendizaje de contenidos como la Geografía (Tirado-Olivares et al., 2024). Las metodologías tradicionales, que son predominantemente basadas en la lección magistral del profesor, pueden alentar a los estudiantes a percibir el contenido como una entidad cerrada que reciben pasivamente en clase y que simplemente deben retener o memorizar para poderlo plasmar en un examen (Gómez-Carrasco y Miralles-Martínez, 2013). Un enfoque educativo que ha sido ampliamente utilizado en disciplinas como la Geografía, en las trayectorias educativas de numerosas generaciones. Ante este paradigma, varios autores subrayan la necesidad de adaptar los procesos de aprendizaje hacia planteamientos activos, protagonistas por parte del alumnado y, simultáneamente, eficaces para que el profesor sepa identificar los puntos fuertes y débiles durante su propio desarrollo. Esta adaptación implica complementar los enfoques de evaluación sumativos tradicionales, que se centran únicamente en el resultado final, e ir hacia procesos de evaluación formativos con una mayor retroalimentación continua (Stanja et al., 2023).

En este contexto, el potencial de los *Learning Management Systems (LMS)* o Sistemas de Gestión de Aprendizaje, como por ejemplo Moodle, para transformar cómo se aprende y enseña es notable (Justin et al., 2022; Lahidalga, 2008). El LMS Moodle, bien conocido por el profesorado, proporciona un doble beneficio: un entorno para el aprendizaje individual del estudiante y la integración de técnicas de monitorización con un gran potencial conocido como es el *Learning Analytics (LA)* o analíticas de aprendizaje (Ferguson et al., 2017; Justin et al., 2022), permitiendo una retroalimentación más frecuente y adaptada sobre el proceso de aprendizaje para los estudiantes, pero también para los propios profesores. Sin embargo, existe una limitada lista de evidencias existentes en la literatura actual sobre el uso de LA en Educación Primaria y, más concretamente, en su uso para la didáctica de contenidos de Geografía (Li y Wong, 2020; Tirado-Olivares et al., 2024). Por este motivo, el presente estudio tiene como objetivo emplear el LMS Moodle juntamente con los datos de LA recopilados durante su uso para examinar su posible impacto en el campo de las ciencias sociales, particularmente la Geografía en la educación primaria.

El uso del LMS Moodle y las analíticas de aprendizaje en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Es importante tener en cuenta que cualquier nueva actividad que integremos en el proceso de enseñanza-aprendizaje debe permitir una mejora en el objetivo pedagógico perseguido pues, de lo contrario, no estaríamos en la línea de la mejora educativa gracias a las nuevas herramientas puestas a nuestra disposición (Pelletier et al., 2023). Moodle facilita la realización individual de varios tipos de actividades, habilitando así el aprendizaje de forma autónoma, a la vez que permite la corrección y la retroalimentación del logro alcanzado al prácticamente automatizar estas tareas (Justin et al., 2022; Lahidalga, 2008). Así, de acuerdo con estos autores, esta plataforma ofrece la posibilidad de realizar actividades interactivas mediadas por la tecnología individualmente y alcanzar una evaluación formativa del rendimiento académico. De hecho, esta información recopilada diariamente gracias a los datos de LA analizados permite a los profesores predecir el rendimiento académico de los estudiantes (Yassine et al., 2016). De este modo, la integración de tareas de LMS resulta beneficiosa para ambos agentes educativos: docentes y estudiantes.

Si nos centramos en los estudiantes, el uso de Moodle como eje vertebrador de la secuencia de enseñanza les permite asumir roles más activos y autónomos en su proceso de aprendizaje, lo que conduce a varias ventajas. Kliziene et al., (2021) destacan el impacto positivo en el rendimiento académico del estudiante resultante del uso de este tipo de plataformas de enseñanza-aprendizaje virtual. Además, Magalhães et al., (2020) demuestran a través de su revisión de la literatura que las tareas en plataformas digitales tienden a ser más efectivas que las tradicionales tareas en papel habitualmente llamadas deberes. A este respecto, es importante destacar su capacidad para reducir el consumo de papel en contextos educativos, lo que lo convierte en una alternativa potencialmente sostenible y efectiva para el aprendizaje. Además, Suad et al. (2023) también notaron mejoras en los niveles de motivación por parte de los estudiantes. Basándose en estos autores, el LMS no solo mejora las prácticas de enseñanza a través de la capacidad de recopilar y analizar información diaria, sino que también resulta beneficioso para los estudiantes de un modo que podría ser aplicable con perdurabilidad en el tiempo.

Por otro lado, como se ha comentado anteriormente, en lo que respecta a las labores docentes durante la práctica educativa diaria, el uso de Moodle facilita la implementación de tendencias educativas contemporáneas como el LA o las analíticas de aprendizaje. Aunque existen varias definiciones de LA, una de las definiciones más comúnmente utilizadas es la propuesta por Long et al. (2011): “la recogida, recopilación, análisis e informe de datos sobre los alumnos y sus contextos, con el propósito de comprender y optimizar el aprendizaje y los entornos en los que este ocurre” (p.21). El potencial de LA es tan significativo que proyectos como el *Learning Analytics Community Exchange* destaca que la toma de decisiones educativas podría basarse en los datos recogidos gracias a estas (Ferguson et al., 2017). Sin embargo, a pesar de su prometedor interés, esta tendencia está actualmente subutilizada con respecto a otras tendencias educativas ligadas al uso tecnológico en las aulas (Dubé y Wen, 2022), particularmente en niveles como la Educación Primaria y en disciplinas fuera del ámbito STEM (Li y Wong, 2020; Tirado-Olivares et al., 2023). Por ello, una mayor investigación sobre su uso queda justificada, pues simplifica el proceso diario de recogida y corrección e interpretación de información diaria.

Así, al integrar tareas del LMS Moodle, y los datos de LA recopilados durante estas tareas, se elimina la necesidad de esperar a pruebas sumativas posteriores para determinar si el contenido ha sido asimilado. Incluso, dentro de las competencias actuales del profesorado, se ha incorporado la necesidad de renovación de los procesos de evaluación hacia planteamientos continuos y con retroalimentación constante (Palacios-Rodríguez et al., 2023; Redecker, 2017). Por tanto, al aplicar este enfoque se facilita la identificación temprana de dificultades tanto por parte de los alumnos de sus propias deficiencias, como del docente al plasmarse esta información de forma sencilla tanto del conjunto clase como de cada alumno de forma individual.

A la vista de estas carencias existentes en la literatura y de las actuales posibilidades que nos brindan sistemas como los LMS y técnicas como LA, en el presente capítulo se han marcado dos objetivos claves:

OB1. Identificar la viabilidad y utilidad del LMS Moodle y los datos de LA recogidos para mejorar el logro académico del estudiante a partir de que el docente obtenga mayor retroalimentación sobre su progreso diario.

OB2. Conocer el interés del estudiantado de Educación Primaria hacia la ejecución de actividades interactivas de Geografía en el LMS Moodle.

En ambos objetivos, la variable género se tuvo en consideración.

1. Método

Para evaluar los objetivos preestablecidos, se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental, pues no se modificó la configuración habitual de los conjuntos clase, usando una metodología cuantitativa. Con ello, pretendíamos evaluar si existían diferencias en el logro académico del estudiante debido a aportar o no, más información del proceso de enseñanza-aprendizaje al docente, y cómo el género afectaba a este rendimiento académico y a la motivación expresada por el alumnado durante la propia intervención.

1.1. Participantes

El presente estudio se realizó en un colegio público de Albacete en los cuatro grupos que este tiene en el nivel de 5º curso de Educación Primaria. Para contactar con el colegio, en primer lugar, se pidió al comité de ética de la Universidad de Castilla-La Mancha la aprobación de este proyecto (Ref. CEIS-632710-Z1N4). Tras obtener su aprobación, la propia Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha contactó con los colegios con las condiciones óptimas para la ejecución de este: que tuvieran dispositivos electrónicos a disposición de su alumnado. Una vez el centro mostró interés, el investigador principal fue el encargado de informar a los tutores de los tiempos y requisitos de este proyecto y acordó su temporalización. Además, dado que el proyecto requería de la participación activa del profesorado del centro, la comunicación con estos fue continua con el fin de ir ajustando las tareas y reportarles el *feedback* pertinente tras su realización. Finalmente, se informó a las familias y se les solicitó la aprobación explícita para que el menor a su cargo participara en el proyecto a través de la firma del consentimiento informado.

En el estudio participaron inicialmente 80 estudiantes. Sin embargo, la muestra final estuvo compuesta por 73, bien porque no asistieron a la evaluación inicial (pre-

test) o final del proyecto (post-test) o bien por no asistir con regularidad a clase y por tanto no poder obtener datos recogidos de forma continuada ni proporcionar el *feedback* pertinente a su tutor correspondiente. En concreto, durante un mes aproximadamente (tiempo correspondiente a una unidad didáctica), todos los estudiantes siguieron su dinámica habitual de clase y realizaron las mismas actividades en el LMS Moodle. No obstante, mientras que los tutores de los 35 estudiantes (18 chicos y 17 chicas) correspondientes a dos de los conjuntos clase asignados aleatoriamente como grupos control (en adelante, GC) no recibieron ningún tipo de información sobre las actividades de sus estudiantes en Moodle, los tutores de los dos grupos experimentales (GE) con los 38 estudiantes restantes (19 chicos y 19 chicas), sí que recibieron información continua sobre el desempeño durante estas actividades.

1.2 Procedimiento

Aunque como se ha comentado la dinámica de clase no fue modificada, cada vez que se terminaba un bloque de contenidos pertenecientes a la unidad del proyecto, los estudiantes realizaban actividades interactivas en el LMS Moodle centradas en estos contenidos vistos. En particular, durante este estudio, todos los estudiantes estaban aprendiendo aspectos ligados a la organización territorial, social y política de España y la aplicación crítica de los mecanismos democráticos de participación ciudadana. Estas actividades estaban diseñadas para tener una duración de 10-15 minutos aproximadamente cada una.

En total, se realizaron 6 bloques de actividades, incluyendo un bloque de conocimientos previos antes de comenzar el tema y uno final de repaso una vez terminadas las sesiones, que a su vez sirvieron como pre-test y post-test para la medición de la consecución o no del OB.1. Estos dos bloques tenían una duración superior (30-35 min). Las actividades estaban diseñadas utilizando las propias herramientas que habilita Moodle: respuesta múltiple, completar un texto, arrastrar sobre una imagen entre otras (Figura 1).

Figura 1. Ejemplo de actividad de escoger y arrastrar sobre el mapa político de España.



Las actividades fueron realizadas en el propio centro escolar con su tutor habitual en el aula de ordenadores del colegio. Así, la comunicación entre los investigadores responsables de este estudio y los docentes era fundamental, pues requería por un lado habilitar las actividades para hacerlas en su momento correcto (evitando así que el estudiante accediera desde casa o contestara a más de un cuestionario a la vez) y, por otro lado, una vez hecho cada uno de los bloques, el investigador principal contactaba con el profesorado para comentarle en qué actividades o contenidos los estudiantes habían tenido más dificultades o errores. Al finalizar la fase de instrucción, los estudiantes además cumplimentaron un breve cuestionario compuesto por 11 ítems en escala tipo Likert de 5 opciones (desde muy en desacuerdo (1) a muy de acuerdo (5)). Dicho cuestionario fue diseñado *ad hoc* y revisado por profesorado universitario con amplia experiencia en investigación educativa centrada en cómo integrar la tecnología en los propios contextos escolares. Los ítems concretos, como puede apreciarse en la Tabla 2, estaban estrechamente ligados al OB.2.

Finalmente, todos los datos recogidos fueron codificados en una base de datos para su análisis estadístico descriptivo e inferencial gracias a los programas estadísticos SPSS y R. Para los análisis inferenciales, se estableció como intervalo de confianza el 95% ($\alpha =,05$) como es habitual en el campo de la investigación en ciencias sociales.

2. Resultados

Los resultados obtenidos han sido divididos en dos subsecciones de acuerdo con los dos objetivos de investigación previamente descritos.

2.1. Diferencias en el logro académico dependiendo del tipo de feedback.

Con respecto al OB.1, como puede apreciarse en la Tabla 1, los estudiantes de ambos grupos mejoraron tras la fase de instrucción. Todos partían de un nivel similar de conocimientos, con un nivel bajo suficiente sobre estos contenidos. Sin embargo, tras la intervención, en todos los casos se obtuvieron puntuaciones por encima de los 6 puntos, incluso llegando al notable en aquellos que ya partían de un nivel superior de partida. Cabe recordar que este post-test se hizo como una actividad más de clase. Es decir, sin que fueran previamente avisados ni que los estudiantes lo consideraran un examen.

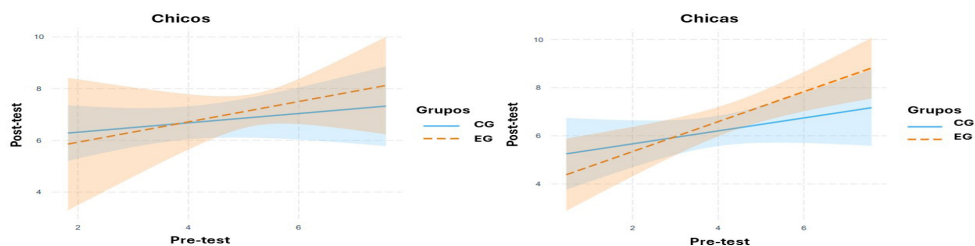
Tabla 1. Datos descriptivos obtenidos sobre el logro académico del estudiantado.

Condición	Género	N	Pretest		Posttest	
			M	DE	M	DE
GC (No Feedback)	Chicos	18	4,2	1,60	6,68	1,17
	Chicas	17	3,93	1,61	6,18	1,08
GE (Feedback)	Chicos	19	5,18	,86	7,18	1,48
	Chicas	19	4,40	1,55	6,84	1,79

Para examinar si estas diferencias eran estadísticamente significativas, se llevó a cabo un análisis de moderación con un moderador (puntuaciones en el pre-test). Este análisis permite evaluar el posible impacto de la retroalimentación al profesorado en el rendimiento académico final y, además, hacerlo para diferentes niveles de la variable moderadora. Una vez confirmada la no interacción entre las puntuaciones previas a la prueba y las condiciones experimentales tanto en el caso de los chicos ($F(1, 33) = 1,11$; $p = 0,36$) como de las chicas ($F(1, 32) = 1,86$; $p = 0,182$), el análisis de moderación mostró que, aunque de forma generalizada no existían diferencias entre ambas condiciones tanto en el caso de los chicos ($t = -0,39$, $p = .6993$) como en el

caso de las chicas ($t = -0.89$, $p = .3779$), sí que se observa que aquellas estudiantes del grupo experimental que obtuvieron mejores puntuaciones en el pre-test se veían beneficiadas por este mayor feedback al profesor (Figura 1).

Figura 1. Gráfico basado en el post-test considerando el pre-test.



2.2. Evaluación del interés y la motivación de los estudiantes.

Centrándonos en el OB.2, los resultados obtenidos y desglosados por género se muestran en la Tabla 2. Como puede apreciarse en la práctica totalidad de los ítems se obtuvieron puntuaciones próximas o superiores a los 4 puntos. Solo en los ítems redactados en negativo para evitar el fenómeno de aquiescencia (ítem 9) o en el que destacan que solo estudian de cara al examen (ítem 10) se obtienen puntuaciones por debajo de los 3 puntos.

Tabla 2. Valoración de los estudiantes sobre las tareas en Moodle.

Ítem	Chico (N=35)		Chica (N=28)		U	p
	M	DE	M	DE		
1. Prefiero hacer actividades en la plataforma Moodle en lugar de en papel.	3,91	1,25	3,79	1,23	457,7	,632
2. Sería más útil combinar los deberes de Moodle con tareas hechas en papel.	3,97	1,01	3,5	1,29	398,5	,179

3. Las actividades de conocimiento del medio me han servido para aprender los contenidos de esta asignatura.	3,97	,99	3,75	1,01	430,5	,388
4. He aprendido con las explicaciones aportadas cuando entregaba mis tareas.	3,91	,95	3,89	,96	486,5	,959
5. Es fácil para mí usar internet.	4,00	1,03	4,11	,99	462,5	,668
6. Dedico más tiempo a estudiar cuando no tengo deberes para hacer.	3,86	,94	3,61	,92	426,5	,354
7. Me resultaba fácil hacer actividades.	3,86	,85	4,00	1,02	425,0	,354
8. He realizado las actividades de Moodle.	4,23	,91	4,14	,93	464,5	,703
9. Las actividades en la plataforma Moodle son una pérdida de tiempo.	2,37	1,57	1,82	1,12	399,5	,174
10. Solo estudio cuando tengo deberes.	2,69	1,53	2,00	1,02	375,0	,098
11. Me gustaría que usásemos la plataforma Moodle en todos los temas de la asignatura de conocimiento del medio.	3,57	1,20	3,46	1,14	463,5	,703

Así, se comprueba que los estudiantes valoran positivamente estas actividades, pues les han sido fáciles al realizarlas, pero también útiles para aprender, al igual que las explicaciones que la plataforma les mostraba de sus aciertos y errores al entregarlas. En esta línea, destaca que el estudiante considera que su uso puede verse beneficiado con actividades también en papel, por lo que no abogan por un cambio drástico en el formato de las actividades. Además, para conocer posibles diferencias por el género, se realizó un análisis inferencial a través de la prueba no paramétrica U de Mann Whitney, pues trabajábamos con datos ordinales. A partir de esta prueba, se comprobó que estos resultados se obtienen con independencia del género, pues en ninguno de los casos se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa (en todos los casos: $p > 0,05$).

3. Discusión y conclusiones

A la vista de los resultados, en primer lugar, destaca que la integración de recursos tecnológicos como el LMS Moodle y los datos de LA recogidos con él permiten al

estudiante progresar en su aprendizaje. Así, la integración de la tecnología en secuencias de enseñanza de Geografía no solo queda justificada por adecuarse en mayor medida a las actuales necesidades educativas (Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2020), sino también por los beneficios que esto supone. Pese a las menores evidencias observadas en áreas como esta y en niveles de educación obligatoria (Li & Wong, 2020), su uso permite que tanto docentes como alumnos tengan más información de cómo está ocurriendo el aprendizaje, siendo así un planteamiento en consonancia con las actuales tendencias educativas de aprendizaje activo y de la necesidad de docentes capaces de monitorizar el aprendizaje.

Marcos competenciales internacionales como el DigCompEdu destacan la necesidad de integrar secuencias de instrucción en esta línea (Redecker, 2017). Los resultados obtenidos resaltan que, con independencia de la cantidad de información dada al docente, este tipo de actividades, pese a su corto requerimiento de tiempo (10-15 minutos) habilitan una mejora en el rendimiento educativo tanto de chicos como de chicas. En futuros estudios, se considera pertinente ampliar el tamaño muestral para poder indagar aún más en esta cuestión y ver si esa tendencia al alza de las chicas del grupo experimental frente al control consolida en una robusta diferencia estadística.

Por otro lado, los datos obtenidos con respecto al logro académico se ven complementados con los niveles de motivación y utilidad percibida demostrada por los propios estudiantes hacia las actividades realizadas. Uno de los problemas actuales de la educación en general, y del caso de la Geografía en particular, es la falta de motivación del alumnado hacia los contenidos que debe aprender (Tirado-Olivares et al., 2024) un conocimiento que consideran además de escasa utilidad para su vida cotidiana (Miralles Martínez et al., 2014). Por ello, los niveles de interés obtenidos respaldan que, cuando el estudiante participa de forma activa a través de actividades interactivas como las aquí expuestas, muestra una mayor satisfacción hacia cómo se le está enseñando a la vez que reconocen que les sirven para aprender. Por tanto, se refleja su interés desde el punto de vista más académico, pero también desde la mejora de la predisposición del estudiante a aprender.

A partir de lo expuesto, de cara al futuro, sería interesante replicar la fase de instrucción con tamaños muestrales mayores o con mayor perduración en el tiempo, se

espera profundizar en las conclusiones aquí expuestas. Así, se verá si aspectos como la motivación de los estudiantes se mantiene perdurable o se podrán analizar otras variables como si la edad del estudiante o el contexto escolar influyen en los resultados obtenidos, o medir si los datos recogidos diariamente son fiables para su uso en evaluación formativa.

Bibliografía

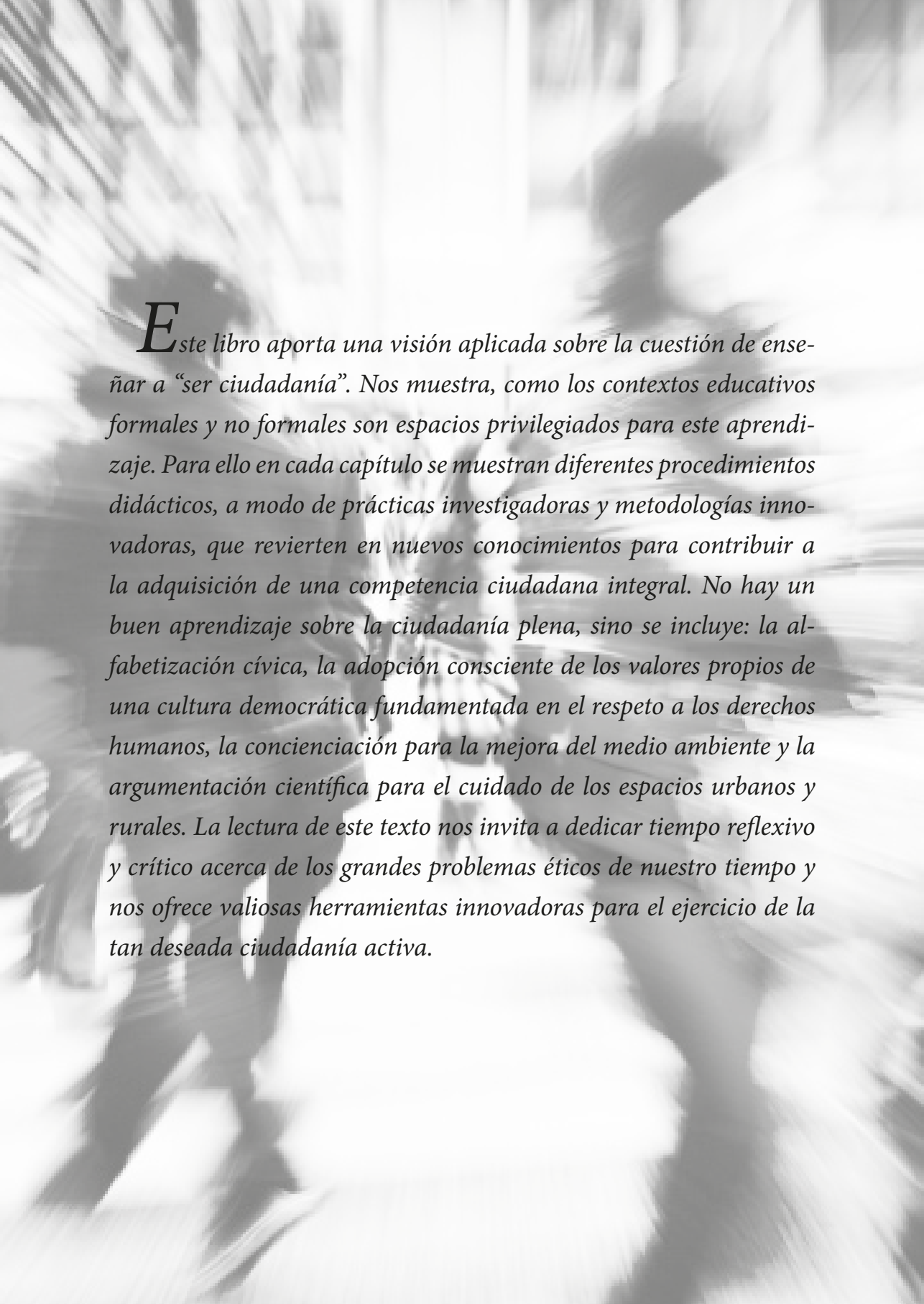
- Dubé, A. K., & Wen, R. (2022). Identification and evaluation of technology trends in K-12 education from 2011 to 2021. *Education and Information Technologies*, 27(2), 1929-1958. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10689-8>
- Ferguson, R., Clow, D., & ACM. (2017). Where is the evidence? A call to action for learning analytics. In *Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference (LAK'17)* (pp. 56-65). <https://doi.org/10.1145/3027385.3027396>
- Gómez-Carrasco, C. J., & Miralles-Martínez, P. (2013). Los contenidos de ciencias sociales y las capacidades cognitivas en los exámenes de tercer ciclo de educación primaria: ¿una evaluación en competencias? *Revista Complutense de Educación*, 24(1), 91-121. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2013.v24.n1.41193
- Gonzalez-Mohino, M., Rodriguez-Domenech, M.A., Callejas-Albiñana, A., & Castillo-Canalejo, A. (2023). Empowering Critical Thinking: The Role of Digital Tools in Citizen Participation. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 258-275. doi: <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2023.7.1385>
- Justin, T. S., Krishnan, R., Nair, S., & Samuel, B. S. (2022). Learners' performance evaluation measurement using learning analytics in Moodle. In *Lecture Notes in Networks and Systems* (Vol. 191, pp. 931-942). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0739-4_87
- Kliziene, I., Taujanskiene, G., Augustiniene, A., Simonaitiene, B., & Cibulskas, G. (2021). The impact of the virtual learning platform Eduka on the academic performance of primary school children. *Sustainability*, 13(4), 1-14. <https://doi.org/10.3390/su13042268>
- Lahidalga, I. R. M. De. (2008). *Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar* (pp. 1-12). http://www.ehu.es/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf
- Li, K. C., & Wong, B. (2020). Trends of learning analytics in STE(A)M education: A review of case studies. *Interactive Technology and Smart Education*, 17(3), 323-335. <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2019-0073>
- Long, P., Siemens, G., Conole, G., & Gašević, D. (2011). *LAK '11: Proceedings of the 1st International Conference on Learning Analytics and Knowledge*.

- Magalhães, P., Ferreira, D., Cunha, J., & Rosário, P. (2020). Online vs traditional homework: A systematic review on the benefits to students' performance. *Computers and Education*, 152, 103869. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103869>
- 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, 1-86. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-17264>
- Miralles Martínez, P., Gómez Carrasco, C. J., & Sánchez Ibañez, R. (2014). Dime qué preguntas y te diré qué evalúas y enseñas: Análisis de los exámenes de ciencias sociales en tercer ciclo de Educación Primaria. *Aula Abierta*, 42(2), 83-89. <https://doi.org/10.1016/j.aula.2014.05.002>
- Palacios-Rodríguez, A., Cabero-Almenara, J., & Barroso-Osuna, J. (2023). *Competencia Digital Docente según #DigCompEdu. Aportes desde la investigación*. Universidad de Sevilla.
- 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., & Zimmermann, J. (2023). *2023 EDUCAUSE Horizon Report: Teaching & Learning Edition*. <https://library.educause.edu/resources/2023/5/2023-educause-horizon-report-teaching-and-learning-edition>
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. In Y. Punie (Ed.). *Joint Research Centre (JRC) Science for Policy report*. Publications Office. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rodríguez-Domenech, M.A. (2022). El papel de la Geografía en la Enseñanza de los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Aprendizaje a través competencias geográficas. En J. Olcina y A. Morote (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.
- Stanja, J., Gritz, W., Krugel, J., Hoppe, A., & Dannemann, S. (2023). Formative assessment strategies for students' conceptions: The potential of learning analytics. *British Journal of Educational Technology*, 54(1), 58-75. <https://doi.org/10.1111/bjet.13288>
- Suad, A., Tapalova, O., Berestova, A., & Vlasova, S. (2023). The impact of Moodle learning analytics on students' performance and motivation. *International Journal of Instruction*, 16(4), 297-312. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16418a>
- Tirado-Olivares, S., Bueno-Baquero, A., López-Fernández, C., Mínguez-Pardo, R., & Cózar-Gutiérrez, R. (2023). Revisión de la literatura sobre el uso de Learning Analytics en el rendimiento académico de estudiantes de pregrado: Impresiones iniciales. En D. Cobos-Sanchiz, E. López-Meneses, A. H. Martín-Padilla, L. Molina-García, & A. Jaén-Martínez (Eds.). *Educación para transformar: Innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos* (pp. 2511-2521). Dykinson.

- 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>
- Yassine, S., Kadry, S., & Sicilia, M. A. (2016). A framework for learning analytics in Moodle for assessing course outcomes. In *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON, 10-13 April 2016)* (pp. 261–266). <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2016.7474563>

Agradecimientos

Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto de investigación TED2021-131557B-I00 financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR; la ayuda 2022-GRIN-34039 de la Universidad de Castilla-La Mancha, cofinanciada con fondos FEDER; y la ayuda FPU20/02375 del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.



*E*ste libro aporta una visión aplicada sobre la cuestión de enseñar a “ser ciudadanía”. Nos muestra, como los contextos educativos formales y no formales son espacios privilegiados para este aprendizaje. Para ello en cada capítulo se muestran diferentes procedimientos didácticos, a modo de prácticas investigadoras y metodologías innovadoras, que revierten en nuevos conocimientos para contribuir a la adquisición de una competencia ciudadana integral. No hay un buen aprendizaje sobre la ciudadanía plena, sino se incluye: la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundamentada en el respeto a los derechos humanos, la concienciación para la mejora del medio ambiente y la argumentación científica para el cuidado de los espacios urbanos y rurales. La lectura de este texto nos invita a dedicar tiempo reflexivo y crítico acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y nos ofrece valiosas herramientas innovadoras para el ejercicio de la tan deseada ciudadanía activa.