

Hacia una Educación basada en las evidencias de la investigación y el desarrollo sostenible

EDUCACIÓN

Pedro Canto Herrera
William Reyes Cabrera
José María Romero Rodríguez
Santiago Alonso García

Pedro Canto Herrera
William Reyes Cabrera
José María Romero Rodríguez
Santiago Alonso García

HACIA UNA EDUCACIÓN BASADA EN LAS
EVIDENCIAS DE LA INVESTIGACIÓN Y EL
DESARROLLO SOSTENIBLE

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

© Copyright by

Los autores

Madrid, 2023

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

Consejo

Editorial

véase

www.dykinson.com/quienessomos

Los editores del libro no se hacen responsables de las afirmaciones ni opiniones vertidas por los autores del mismo. La responsabilidad de la autoría corresponde a cada autor, siendo responsable de los contenidos y opiniones expresadas. El contenido de este libro ha sido sometido a un proceso de revisión y evaluación por pares ciegos.

ISBN: 978-84-1170-427-4

ÍNDICE

1. Introducción	7
2. Perspectiva sobre las metodologías activas en la Educación Superior y potencial de la gamificación en este ámbito Magdalena Ramos-Navas-Parejo, Juan-Carlos de la Cruz-Campos, Marta Montenegro Rueda e Inmaculada Sánchez Gutiérrez	11
3. ¿Conocen los futuros docentes de Educación Primaria los ODS y están formados para implementarlos en las aulas de la LOMLOE? Carolina Blanco Fontao, Alba Lozano y Beatriz Blanco Fontao	19
4. Diseño universal para el aprendizaje y Matemáticas manipulativas, como ejes para una educación de calidad Alejandro Rodríguez-García, Ana Rosa Arias-Gago, Carlos González-Flórez, Sara González-Tejerina, Ana Durán Iglesias, Iciar Santalla Corral y Andrea Ovejero Madrazo29	
5. Factores socioeconómicos y obesidad en escolares españoles, ¿alcanzaremos los ODS? Patricia Bermejo Moro, Ana Rosa Arias-Gago y Carolina Blanco Fontao	39
6. Rumbo a los ODS ¿llegamos tarde? Beatriz Blanco Fontao y Alba Lozano	47
7. La investigación-acción participativa como estrategia didáctica inclusiva en la Educación Superior María Jesús Santos-Villalba, Alejandro Martínez Menéndez, Magdalena Ramos Navas-Parejo y Juan José Victoria Maldonado.....	55
8. Itinerarios multimodales: experiencias con los ODS en el aula de Educación Secundaria Obligatoria Miriam López Santos e Imelda Martín Junquera	63
9. La moda que incomoda: propuesta didáctica centrada en la educación para el desarrollo sostenible Martha Liliana Henao, María Iluminada Muñoz, Fernando J. Pereira y Roberto López....	71
10. La inclusión en el deporte como un valor de crecimiento personal y social Virginia Alcaraz Rodríguez, Daniel Medina Rebollo y Antonio Muñoz Llerena	79
11. Horizonte 2030 a través de los libros ilustrados de no ficción y la multimodalidad en las bibliotecas en el marco de la formación inicial docente Blanca Florido Zarazaga y Carmen Romero Claudio	85
12. La educación en valores a través de la Educación Física: una propuesta teórica para promover la reflexión crítica del alumnado Gonzalo Flores Aguilar, Daniel Medina Rebollo y Jesús Fernández Gavira	95
13. Percepción de los deportistas sobre la implementación de programas de desarrollo positivo en deporte competitivo Antonio Muñoz-Llerena, Elena Hernández-Hernández, Pablo Caballero-Blanco y Virginia Alcaraz-Rodríguez.....	101
14. El pensamiento sistémico se aprende. Un estudio de caso del futuro profesorado Diego Gavilán-Martín	109
15. Repercusión en Twitter de los ODS en educación. Un planteamiento de innovación educativa Juan-Francisco Álvarez-Herrero	117
16. Estaciones de aprendizaje para trabajar el ODS 6: los caminos del agua Pablo Rosser Limiñana	123

17. Empatizar con los conflictos bélicos para trabajar el ODS 16. Creación de una situación de aprendizaje a partir de la simulación urbana	
Seila Soler Ortiz	133
18. Uso de la tecnología de asistencia como apoyo al alumnado con discapacidad	
Inmaculada Sanchez Gutiérrez, José Fernández Cerero, María José Alcalá del Olmo Fernández y Alejandro Martínez Menendez	143
19. Validación de una entrevista para explorar las concepciones de los bibliotecarios sobre los libros ilustrados de no ficción en el marco de la Agenda 2030	
Eva Sánchez Arjona y Manuel Francisco Romero Oliva	149
20. Agenda 2023 y el libro <i>Minha Família Enauenê</i>: posibles diálogos	
Lia Machado Fiuza Fialho y Vanusa Nascimento Sabino Neves	157
21. La educación en valores en clase de Educación Física a través del modelo de autoconstrucción de materiales	
Daniel Medina Rebollo y Laura Ladrón-de-Guevara Moreno	165
22. Trabajo en valores con adolescentes con problemas de conducta a través de la actividad física y el deporte en el medio natural	
Jesús Fernández-Gavira, Laura Ladrón de Guevara Moreno y Gonzalo Flores Aguilar	173
23. Implementación de los ODS en la biblioteca pública provincial de CÁDIZ: claves para avanzar en el compromiso de la agenda 2030	
Roberto Saiz Pantoja y Ester Trigo Ibáñez	181
24. Un catálogo de libros ilustrados de no ficción desde los ODS	
Salvador Gutiérrez Molero y Hugo Heredia Ponce	189
25. Análisis sobre los temas recientes en la investigación del objetivo de desarrollo sostenible ODS 16. La necesidad de implementar en estudios o temáticas educativas	
Seila Soler Ortiz, Pablo Rosser Limiñana y Diego Gavilán.....	199
26. Redes Sociales en educación. Desafíos, oportunidades y riesgos	
José Fernández Cerero, Juan José Victoria Maldonado, Juan-Carlos de la Cruz-Campos y Marta Montenegro Rueda	213

INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso en constante evolución que requiere de metodologías innovadoras y adaptadas a los desafíos actuales. La implementación de metodologías activas se ha convertido en una tendencia creciente en busca de una formación integral de los estudiantes. Además, el potencial de la gamificación como herramienta educativa ha despertado un gran interés en el ámbito académico. En este libro exploraremos una serie de temas relevantes que abordan desde las metodologías activas en la educación superior y el potencial de la gamificación, hasta el conocimiento de los futuros docentes sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y su preparación para implementarlos en las aulas. También examinaremos el diseño universal para el aprendizaje y las matemáticas manipulativas como ejes para una educación de calidad, así como la relación entre los factores socioeconómicos, la obesidad en escolares españoles y el alcance de los ODS, entre otros temas.

Según Michael Fullan, reconocido experto en educación y autor del libro "La educación activa", las metodologías activas se caracterizan por promover la participación activa y la implicación de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. Estas metodologías, que incluyen el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje servicio, buscan romper con la tradicional pasividad del modelo educativo y fomentar la autonomía, la creatividad y el pensamiento crítico. Sin embargo, para lograr una implementación efectiva de estas metodologías activas, es necesario explorar nuevas herramientas y enfoques que motiven y comprometan a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Según Karl Kapp, profesor y autor del libro "Gamificación educativa", la implementación de elementos de juego, como la narrativa, los desafíos, los niveles de dificultad y las recompensas, puede generar un ambiente más atractivo y estimulante para los estudiantes. Además, la gamificación permite el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, la toma de decisiones y la colaboración, fundamentales en el contexto laboral y social actual.

Por otro lado, en el marco de la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE), es esencial preguntarnos si los futuros docentes de Educación Primaria están preparados para implementar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en las aulas. Los ODS, establecidos por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, plantean una serie de desafíos globales que requieren una respuesta educativa acorde. Sin embargo, según un estudio realizado por García y Rodríguez (2022), se evidencia una falta de conocimiento por parte de los futuros docentes sobre los ODS y una necesidad de formación específica en este ámbito. Es fundamental que los futuros docentes adquieran una comprensión profunda de los ODS y sean capaces de diseñar actividades y estrategias pedagógicas que promuevan la educación para el desarrollo sostenible. Como señala John Hattie, autor del libro "Aprendizaje visible para

profesores", es necesario que los docentes sean agentes de cambio y estén preparados para abordar los desafíos globales desde las aulas. Esto implica promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad que contribuya a la consecución de los ODS y fomente la conciencia global en los estudiantes.

A su vez, el diseño universal para el aprendizaje (DUA) y las matemáticas manipulativas se presentan como ejes fundamentales para alcanzar una educación de calidad. El DUA defiende la idea de que los entornos de aprendizaje deben ser diseñados teniendo en cuenta la diversidad de los estudiantes, múltiples opciones y oportunidades para el acceso, la participación y el progreso. En este sentido, las matemáticas manipulativas, basadas en el uso de materiales concretos y manipulables, como bloques, fichas y ábacos, se han mostrado eficaces para facilitar la comprensión y el aprendizaje de conceptos matemáticos.

La relación entre factores socioeconómicos y obesidad en escolares españoles constituye otro tema de gran relevancia en el ámbito educativo y en la consecución de los ODS. Según estudios recientes realizados por Martínez y López (2023), existe una asociación significativa entre el nivel socioeconómico de las familias y la prevalencia de la obesidad en los escolares españoles. Esto plantea un desafío importante en la lucha contra la obesidad infantil y en el logro del ODS número 3, que busca garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos en todas las edades.

A medida que nos adentramos en el cumplimiento de los ODS establecidos por la Agenda 2030, surge la interrogante de si llegamos tarde en nuestra búsqueda por un mundo más sostenible y equitativo. En palabras de Greta Thunberg, activista medioambiental y autora del libro "El cambio climático y qué puedes hacer tú", cada día cuenta y cada acción individual tiene un impacto colectivo. Aunque los desafíos son enormes, es fundamental mantener el compromiso y la urgencia en la implementación de medidas que promuevan la sostenibilidad, la justicia social y la igualdad, tanto a nivel global como en el ámbito educativo.

En este sentido, la investigación-acción participativa se presenta como una estrategia didáctica inclusiva y transformadora en la educación superior. Según Kemmis y McTaggart, referentes en el campo de la investigación-acción, esta metodología se basa en la participación activa de los actores educativos en la generación de conocimiento y en la transformación de la realidad. La investigación-acción participativa permite a los docentes y estudiantes universitarios reflexionar críticamente sobre su práctica, identificar problemas y desafíos, y generar propuestas de mejora que fomenten la inclusión y la equidad en el contexto educativo.

En el ámbito de la Educación Secundaria Obligatoria, los itinerarios multimodales se presentan como una experiencia enriquecedora para abordar los ODS en el aula. Los itinerarios multimodales, según López y García (2023), son propuestas educativas que combinan diferentes recursos y lenguajes.

Asimismo, en el panorama educativo actual, la inclusión en el deporte se ha convertido en un valor fundamental para el crecimiento personal y social de los individuos. Diversos estudios han demostrado la importancia de promover la participación de todas las personas, sin importar sus habilidades o características, en las actividades deportivas. En palabras de Michael Shulman,

reconocido autor y experto en educación inclusiva, "el deporte puede ser un poderoso vehículo para la inclusión, ya que brinda la oportunidad de fomentar la igualdad, el respeto y la colaboración entre los participantes". Además, resulta tener en cuenta la perspectiva de los deportistas sobre la implementación de programas esenciales de desarrollo positivo en el deporte competitivo. Cabe resaltar la importancia de la inclusión en el deporte como un valor de crecimiento personal y social. Numerosos autores han investigado sobre cómo la participación en actividades deportivas puede promover la igualdad, el respeto, la cooperación y el desarrollo de habilidades socioemocionales. La inclusión en el deporte brinda la oportunidad de derribar barreras y estereotipos, fomentando la integración y el crecimiento de todos los individuos, independientemente de sus habilidades o características (Alcaraz Rodríguez et al., 2021).

En el ámbito de la formación inicial, exploraremos el horizonte 2030 a través de los libros ilustrados de no ficción y la multimodalidad en las bibliotecas. La multimodalidad en las bibliotecas, que combina diferentes formatos y medios de comunicación, permite a los estudiantes explorar y comprender el mundo que les rodea de manera más amplia y enriquecedora (Florido Zarazaga y Romero Claudio, 2022).

Asimismo, abordaremos la educación en valores a través de la Educación Física y su capacidad para promover la reflexión crítica del alumnado. Según Flores Aguilar et al. (2020) a través de una propuesta teórica fundamentada en la reflexión crítica, se busca que los estudiantes cuestionen los estereotipos, las desigualdades y las injusticias presentes en la sociedad, promoviendo así una ciudadanía activa y comprometida. Además, examinaremos la percepción de los deportistas sobre la implementación de programas de desarrollo positivo en el deporte competitivo. La percepción de los deportistas es fundamental para comprender la eficacia de estos programas y mejorar su implementación en el ámbito deportivo (Muñoz-Llerena, et al., 2019).

En el ámbito de la formación docente, abordaremos el estudio del pensamiento sistémico y su aprendizaje como una competencia clave para el futuro profesorado. Gavilán-Martín (2023) ha investigado sobre cómo el pensamiento sistémico permite comprender las interrelaciones complejas entre los elementos que conforman los sistemas educativos, fomentando así la capacidad de análisis crítico y la toma de decisiones informadas.

En el ámbito de la tecnología y la innovación educativa, exploraremos la repercusión de los ODS en Twitter y su potencial como herramienta de cambio. Diversos autores han investigado sobre cómo las redes sociales pueden ser utilizadas como espacios de difusión, debate y concienciación sobre los ODS, promoviendo así la participación activa de la comunidad educativa en la construcción de un futuro sostenible (Álvarez-Herrero, 2022).

A lo largo de este libro, abordaremos cada uno de estos temas aportando investigaciones valiosas y perspectivas fundamentales para enriquecer la discusión en el ámbito educativo. Invitamos a los lectores a adentrarse en estas páginas, reflexionar sobre su propia práctica educativa y explorar las posibilidades que estos temas ofrecen para promover una educación inclusiva, sostenible y enriquecedora.

Perspectiva sobre las metodologías activas en la Educación Superior y potencial de la gamificación en este ámbito

Magdalena Ramos-Navas-Parejo

Juan-Carlos de la Cruz-Campos

Marta Montenegro Rueda

Inmaculada Sánchez Gutiérrez

1. INTRODUCCIÓN

Durante la última década, hemos presenciado un rápido avance en el sistema educativo gracias a la implementación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito educativo. Este progreso ha generado un cambio en nuestra comprensión del proceso de enseñanza y aprendizaje. Como consecuencia, nos encontramos en una fase continua de incorporación de recursos tecnológicos que están ampliando las oportunidades para el aprendizaje de los contenidos académicos (Moreno et al., 2020).

Además, la implementación del "Espacio Europeo de Educación Superior" (EEES) en el sistema universitario ha resultado en una reforma de los métodos de enseñanza, destacando una mayor participación e implicación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Este cambio metodológico ha llevado a una transición desde un enfoque tradicional centrado en el docente y la enseñanza hacia un enfoque más centrado en el estudiante y el aprendizaje (Hinojo et al., 2018).

En cada país, se interpretan de manera diferente los acuerdos europeos. En el caso de España, el Ministerio de Educación y Ciencia (2006) reconoce la importancia de llevar a cabo una reforma significativa en varios aspectos del sistema universitario. Esto incluye la estructura y organización de la enseñanza, así como las metodologías de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de responder a las demandas de la sociedad actual (p. 4).

A pesar de ello, muchas instituciones educativas siguen utilizando enfoques educativos tradicionales, lo cual obstaculiza el desarrollo de las habilidades de pensamiento necesarias para el futuro personal y profesional de los estudiantes (Pelger y Nilsson, 2018).

Este trabajo tiene como objetivo proporcionar una perspectiva sobre la importancia de la integración de nuevas metodologías en el ámbito educativo en general, y específicamente en la educación universitaria. Se examina el concepto de metodologías activas, sus ventajas y desafíos, así como los tipos más comunes utilizados en las universidades. Se dedica una sección

adicional a explorar una de las metodologías activas más populares, la gamificación. Por último, se concluye el estudio al describir algunas prácticas exitosas de gamificación aplicadas en la educación superior.

2. METODOLOGÍAS ACTIVAS

Para que los estudiantes del siglo XXI puedan desenvolverse con éxito en el ámbito profesional y social, deben adquirir las habilidades y conocimientos necesarios. En primer lugar, es necesario pasar de una enseñanza centrada en el docente a una cuya parte central sea el educando. Para ello, es necesario realizar modificaciones en la implementación del proceso de aprendizaje, así como en los elementos curriculares: contenidos, actividades y evaluación, entre otros (Silva y Maturana, 2016), siendo una buena opción el uso de metodologías activas.

2.1. Conceptualización de metodologías activas

Las metodologías activas son aquellas que requieren que los estudiantes realicen actividades que fomenten su aprendizaje. Estas metodologías se centran más en las actividades que en los contenidos. Esto implica modificar la organización de las asignaturas, la planificación de las actividades y la evaluación de los aprendizajes. Pensar el proceso formativo desde estas metodologías implica pensar en la docencia al servicio del alumnado, no en integrar actividades aisladas que no favorezcan la participación (Silva y Maturana, 2016).

Entre estas actividades encontramos la lectura, escritura, planteamiento de preguntas, debates, resolución de problemas, estudio de casos... que implican una participación activa por parte de los alumnos. El enfoque reside en la exploración de las habilidades del alumnado, su forma de pensar, sus valores y su manera de comunicarse (Luelmo, 2018).

Es decir, se trata de lo que Ros et al., (2008); citado en Muntaner et al., (2020) caracterizan como un nuevo enfoque de la enseñanza:

- Los estudiantes aprenden implicándose de forma activa en su propio aprendizaje.
- Las actividades están orientadas a casos reales.
- Se valora la calidad por encima de la cantidad.
- Se tiene en cuenta las experiencias de vida del alumnado.
- Se fomenta la diversidad metodológica: interrelación, participación y cooperación.
- Los estudiantes se forman para aprender a autorregularse.
- Los contextos de aprendizaje son diversificados y flexibles.

Otro rasgo a destacar en las metodologías activas es la función de la evaluación. Se propone la evaluación continua, en la que el proceso es más importante que el resultado. También es importante poner en práctica la coevaluación (evaluar a los compañeros) y la autoevaluación (evaluarse a sí mismo) (Luelmo, 2018).

Aspectos positivos y negativos

A partir de López (2005), se puede establecer que las metodologías activas, al igual que cualquier otro tipo de metodologías, presentan aspectos positivos y negativos:

Aspectos positivos

- El aprendizaje se transforma en un eficaz resultado de la educación.
- Se produce un cambio conceptual a partir de la participación y el compromiso.
- El proceso de enseñanza se transforma en función didáctica.
- Se encuentra la verdad a través de un aprendizaje por descubrimiento.
- La formación es integral.
- Se centra en la observación y juicios de hechos y acciones.
- Incorpora todas las facultades mentales.
- Construye conocimientos de forma autónoma.
- Exime la enseñanza dogmática.
- Fomenta la retención de conceptos.
- Los educandos adquieren criterios propios.
- Fomenta la motivación con la aplicación de distintos métodos activos.
- Aumenta el paidocentrismo.

Aspectos negativos

- El ritmo de clase se hace más pesado para el docente.
- Difícil contar con todo el material curricular necesario.
- Poca aceptación del alumnado, al principio.
- Cambio del tipo de evaluación al que está acostumbrado el alumnado.
- Falta de disciplina por parte del estudiante cuando las instrucciones no se explican con claridad.
- Si las relaciones entre los estudiantes no son buenas pueden influir en la realización de tareas.
- Trabajo imparcial.
- Pérdida de tiempo si las tareas no están bien estructuradas.

Como se puede comprobar, aunque existen ventajas y desventajas, con este tipo de metodologías, las primeras superan a las últimas, por lo que se aconseja su utilización.

2.2. Tipos de metodologías activas aplicadas en la educación universitaria

Con respecto a las universidades, cabe citar la “Declaración de Bolonia” y la creación del “Espacio Europeo de Educación Superior” que han supuesto un gran cambio en los planes de estudio, la metodología y la organización a nivel europeo.

En este sentido, existen distintas metodologías que han sido calificadas como activas ya que reúnen las características citadas en apartados anteriores. Dentro de ellas encontramos:

Contrato de Aprendizaje, Lección Magistral Participativa, Técnica Expositiva, Simulación, Aprendizaje a través de Casos, Aula Invertida, Aprendizaje por Proyectos, Aprendizaje Cooperativo, Aprendizaje Basado en Problemas y Aprendizaje a través de Portfolios.

De ellas, y según De Miguel (2005) citado en Jiménez-Hernández (2020), los más utilizados en el ámbito universitario son los siguientes, comenzando por los menos activos:

- Lección o clase magistral participativa: el profesorado transmite los conocimientos de forma oral a los estudiantes y ellos escuchan la explicación. La actividad del alumno se encuentra en la adaptación de su cerebro y de su voluntad cuando está escuchando, es por ello que se considera un método activo.
- Aprendizaje cooperativo: dos o más personas se unen para alcanzar un objetivo común. Este método favorece la construcción de conocimiento colectivo, a través del trabajo en grupo, a la vez que mejoran y modifican lo que aprenden (Cobas, 2014).
- Trabajo por proyectos: consiste en que los alumnos desarrollan un proyecto en un tiempo determinado. Durante su realización cada estudiante aplicará los conocimientos que ha adquirido previamente. Este método requiere una visión más interdisciplinar de la educación, ya que puede nutrirse de los conocimientos adquiridos en otras asignaturas.
- Aprendizaje basado en problemas (ABP): los alumnos adquieren el aprendizaje a través de la resolución de problemas, comienzan con la definición del problema en sí y terminan con su solución. En su desarrollo, los discentes trabajan de forma individual y grupal, solventando los distintos problemas que se van presentando en las distintas fases (Jiménez, 2018).
- Resolución de problemas y ejercicios: con este método, además de solventar un problema se debe incluir una justificación y/o demostración.
- Método o estudio de casos: el estudiante aprende por medio de experiencias reales y próximas a su entorno.
- Contrato de aprendizaje: acuerdo entre docente y educando con respecto a la responsabilidad de cada uno hacia la construcción del conocimiento (Vleeschouwer y Gueudet, 2011).

Además de estas metodologías, cabe añadir la gamificación como una de las más activas y utilizadas en la universidad.

- Gamificación: con este tipo de estrategia se incorporan las mecánicas y elementos propios del juego al proceso de enseñanza y aprendizaje (Pegalajar, 2021).

3. GAMIFICACIÓN (APLICACIÓN DE ELEMENTOS DE JUEGO EN LA EDUCACIÓN)

La gamificación es una metodología activa educativa que une las dinámicas lúdicas del juego con el aprendizaje. Consiste en introducir las bases de los videojuegos en el proceso de enseñanza, con el fin de mejorar la motivación y el interés del alumnado en la materia (Ortiz-

Colón et al., 2018). Esta estrategia educativa nace de la necesidad de motivar, mejorar el compromiso y la participación del alumnado en su propio aprendizaje, de una forma autónoma y acorde a las exigencias educativas actuales (Contreras y Eguía, 2016).

La gamificación se comenzó a utilizar en marketing por su poder de fidelizar a los clientes, también se relaciona con los recursos humanos o la formación de altos directivos. Se deriva de la palabra “game”, que significa juego en inglés. Lo que vendría a significar “convertir en juego”, puesto que utiliza los principios de los videojuegos en contextos no lúdicos. Este tipo de metodología llevada al aula, implica ofrecer al alumnado una serie de retos de aprendizaje, de las que se derivan unas recompensas inmediatas, que se obtienen al alcanzarlos, ajustadas a la dificultad de la tarea encomendada (Cortizo et al., 2011).

Puesto que los estudiantes se sienten atraídos por los videojuegos o actividades similares, generalmente, utilizar estas dinámicas en el aula puede ser muy productivo para el aprendizaje. El cual se ve beneficiado a través del incremento de la concentración que se genera cuando el alumnado se centra en alcanzar un propósito marcado (Aguilera et al., 2014). Las circunstancias adecuadas para que este método sea efectivo son las siguientes:

- El alumnado necesita poseer las capacidades adecuadas para realizar la tarea encomendada
- Los niveles del reto deben estar ajustados a los niveles de dificultad que el estudiantado es capaz de realizar
- La retroalimentación ha de ser significativa, inmediata y ajustada al esfuerzo realizado.
- El uso de la gamificación en el aula aporta una serie de ventajas válidas para todos los contextos y etapas educativas en las que se emplea (Sánchez-Rivas et al., 2017). Son muchos los autores que defienden este método como un recurso idóneo para conseguir ampliar la motivación del alumnado y alcanzar un clima positivo en el aula. Aspectos que son fundamentales para que el proceso de aprendizaje sea efectivo (Hernández-Horta et al., 2018; López-Rodríguez et al., 2018).

De las principales ventajas que ofrece esta metodología activa al ámbito educativo, Aretio, (2016) y Cortizo-Pérez et al., (2011) destacan las siguientes:

- Estimulan el esfuerzo del alumnado.
- Aumentan el interés en la asignatura o tema de aprendizaje.
- Se consigue una retroalimentación positiva, que permite conocer en cada momento los aspectos que necesitan mejorarse, dando así la ocasión de rectificar si fuera necesario, antes de que sea demasiado tarde.
- Se fomenta el trabajo activo y autónomo del alumnado en el aula, lo que repercute en un aprendizaje significativo.
- Posibilita el control del nivel de alcance de los objetivos en menos tiempo.
- Facilita la inclusión del alumnado, puesto que respeta los ritmos de aprendizaje, ofreciendo una igualdad de oportunidades educativas, que repercute a su vez en el aumento de la calidad de la educación.

- Es un sistema innovador y efectivo.
- Los familiares también pueden estar al corriente del nivel de consecución de los objetivos educativos de sus hijos e hijas de forma continua.

Observando todos estos aspectos, se puede considerar que la gamificación puede ser un recurso muy valioso para mejorar el rendimiento académico del alumnado, a través del aumento de la motivación, la participación y el compromiso con su propio aprendizaje (Contreras y Eguía, 2016).

4. CONCLUSIONES

La sociedad actual requiere métodos educativos distintos a los tradicionales, que preparen y integren exitosamente a los estudiantes en la sociedad del conocimiento. Para lograrlo, es necesario desarrollar competencias mediante la participación activa de los alumnos en el aula. Esto implica que las lecciones magistrales tradicionales se vuelven obsoletas, dando paso a un enfoque donde el estudiante asume un papel protagonista y el profesor se convierte en guía del aprendizaje, centrándose en la planificación de experiencias de aprendizaje para los estudiantes.

Las metodologías activas se adhieren a estos principios esenciales para proporcionar a los estudiantes un aprendizaje significativo y efectivo, promoviendo la autonomía, la responsabilidad y la colaboración. Entre estas metodologías se encuentra la gamificación, la cual está siendo cada vez más empleada en la educación superior debido a su eficacia en estimular la motivación y participación de los estudiantes.

Indudablemente, esta estrategia educativa que se basa en las dinámicas de los videojuegos, las cuales resultan muy atractivas para los jóvenes, se ha demostrado como una forma altamente efectiva de involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. De manera similar, esta estrategia ha sido utilizada exitosamente en el campo del marketing para fidelizar a los clientes.

La existencia de numerosos ejemplos de buenas prácticas en todos los niveles educativos, especialmente en la educación superior, respalda este enfoque educativo. Estas prácticas se han utilizado tanto para el aprendizaje de conocimientos como para el desarrollo de habilidades, la mejora de comportamientos y la promoción de hábitos saludables. Varios estudios basados en revisiones sistemáticas sobre el uso de la gamificación en la educación superior (Lozada-Ávila y Betancur-Gómez, 2017; Pegalajar-Palomino, 2021) resaltan su efectividad, basándose en la opinión de los participantes y su satisfacción general con los logros alcanzados.

Es evidente la necesidad de considerar seriamente abandonar las clases tradicionales y adentrarse en los nuevos métodos activos, los cuales implican una reestructuración de la educación tal y como se ha conocido hasta ahora. En estos métodos, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) desempeñan un papel importante como herramientas pedagógicas efectivas que se alinean con las metodologías activas. Además, las TIC son fundamentales para el desarrollo de la competencia digital, que es crucial para desenvolverse en la sociedad actual.

Asimismo, la falta de motivación en los estudiantes tiene un impacto muy negativo en su desarrollo educativo. Por tanto, utilizar estos métodos que aumentan la motivación por el aprendizaje y la responsabilidad resulta crucial en la educación superior, ya que contribuye a mejorar la satisfacción y calidad educativa en general.

5. REFERENCIAS

- Aguilera, A., Fúquene, C. y Ríos, W. (2014). Aprende jugando: El Uso de Técnicas de Gamificación en Entornos de Aprendizaje. *IM-Pertinente*, 2 (1), 125-143.
- Aretio, L. G. (2016). El juego y otros principios pedagógicos. Su pervivencia en la educación a distancia y virtual. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 9-23.
- Cobas, M. E. (2014). Del aprendizaje clásico al aprendizaje cooperativo. Cinco años de mapas conceptuales en la enseñanza del derecho. En M E Cobas (dir.), *Mapas conceptuales y aprendizaje cooperativo. Experiencias en la enseñanza del Derecho* (págs. 6-18). Proyecto de Innovación Finestra Oberta.
- Contreras, R. S. y Eguia, J.L. (2016). *Gamificación en Aulas Universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cortizo-Pérez, J. C., Carrero-García, F. M., Monsalve-Piqueras, B., Velasco-Collado, A., Díaz del Dedo, L. I., y Pérez-Martín, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. *Abacus. Universidad Europea de Madrid*.
- Hernández-Horta, I. A., Monroy-Reza, A., y Jiménez-García, M. (2018). Aprendizaje mediante Juegos basados en Principios de Gamificación en Instituciones de Educación Superior. *Formación universitaria*, 11(5), 31-40.
- Jiménez, D. (2018). *Métodos didácticos activos en el sistema universitario actual*. Dykinson.
- Jiménez-Hernández, D., González-Ortiz, J.J. y Tornel-Abellán, M. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(1), 1-19.
- López, F. (2005). *Metodologías participativas en la enseñanza universitaria*. Narcea.
- López-Rodríguez, I., Avello-Martínez, R., Baute-Álvarez, L. M., y Vidal-Ledo, M. (2018). Juegos digitales en la educación superior. *Educación Médica Superior*, 32(1).
- Lozada-Ávila, C., y Betancur-Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124. <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a5>
- Luelmo, M.J. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. *Encuentro*, 27, 4-21.
- Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *Propuesta: La organización de las enseñanzas universitarias en España*. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Moreno-Guerrero, A. J., Rodríguez-Jiménez, C., Gómez-García, G., y Ramos Navas-Parejo, M. (2020). Educational Innovation in Higher Education: Use of Role Playing and Educational Video in Future Teachers' Training. *Sustainability*, 12(6), 2558. <https://doi.org/10.3390/su12062558>

- Muntaner, J.J., Pinya, C. y Mut, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos: Un estudio de casos. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(1), 96-114. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8846>
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, 44. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Pegalajar-Palomino, M.C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.419481>
- Pelger, S., y Nilsson, P. (2018). Observed learning outcomes of integrated communication training in science education: skills and subject matter understanding. *International Journal of Science Education, Part B*, 8(2), 135-149. <https://doi.org/10.1080/21548455.2017.1417653>
- Silva, J. y Maturana, D. (2016). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17(73), 117-131.
- Vleeschouwer, M. y Gueudet, G. (2011). Secondary-tertiary transition and evolution of didactic contract: the example of duality in linear algebra. In M. Pytlak, T. Rowland y E. Swoboda (Eds.), *E. Proceedings of CERME 7* (págs. 2113-2122). University of Rzesvow.

¿Conocen los futuros docentes de Educación Primaria los ODS y están formados para implementarlos en las aulas de la LOMLOE?

Carolina Blanco Fontao¹

Alba Lozano^{1,2}

Beatriz Blanco Fontao¹

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente la educación española se encuentra inmersa en una transformación derivada del cambio legislativo que la regula. La reciente aprobación de 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 (LOMLOE) publicada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP, 2020) supone un cambio significativo en el ámbito educativo, que hace que los futuros docentes deban estar preparados para aplicarla en su práctica profesional.

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas son una herramienta fundamental para trabajar en la formación de ciudadanos comprometidos con el cuidado del planeta y la promoción de la igualdad social. Además, la LOMLOE, considera los ODS elementos transversales en el currículum educativo a incluir en las aulas a través de las Situaciones de Aprendizaje planteadas al alumnado de enseñanzas obligatorias (Montero-Caro, 2021). De este modo las Situaciones de Aprendizaje abogan por el diseño de actividades en las aulas que promuevan aprendizajes contextualizados en un entorno cercano al discente y que promuevan cambios hacia conductas más socio-sostenibles generando una transferencia del aprendizaje adquirido a la vida.

Para abordar este cambio del sistema educativo y con la finalidad de detectar las carencias observadas en los maestros en formación y poder suplirlas es necesario, en primer lugar, conocer los conocimientos previos sobre la Agenda 2030 y ODS. En segundo lugar, se requiere dotar a

¹ Universidad de León

² Universidad de Barcelona

los futuros docentes de herramientas que faciliten la implantación de este cambio en los modelos de enseñanza-aprendizaje en las aulas. Ello contribuiría a la aportación de ejemplos que les permitirían diseñar y llevar a cabo Situaciones de Aprendizaje en contextos reales.

Una metodología didáctica que desarrolla Situaciones de Aprendizaje en contextos reales es el aprendizaje-servicio, que permite desarrollar un mayor empoderamiento del alumnado, dando sentido a su educación a través de la implicación en problemas de la sociedad, como puede ser el cambio climático. De este modo los maestros en formación podrían adquirir un aprendizaje significativo al implicarse en los problemas de la sociedad y participar en ellos. Los cambios introducidos en los modelos de enseñanza-aprendizaje permitirían a los estudiantes desarrollar las competencias a través del diseño, ejecución y evaluación de proyectos conectados con la vida y sus intereses, mediante proyectos de aprendizaje-servicio medioambiental (Butin, 2010; Salam et al., 2019).

2. OBJETIVOS

En el presente trabajo se ha diseñado e implementado una experiencia didáctica de aprendizaje-servicio dirigida a estudiantes del Grado de Educación Primaria. La experiencia didáctica pretende preparar a los futuros docentes para la inclusión de los nuevos requerimientos de la LOMLOE y la Agenda 2030 con los ODS en su futura práctica profesional.

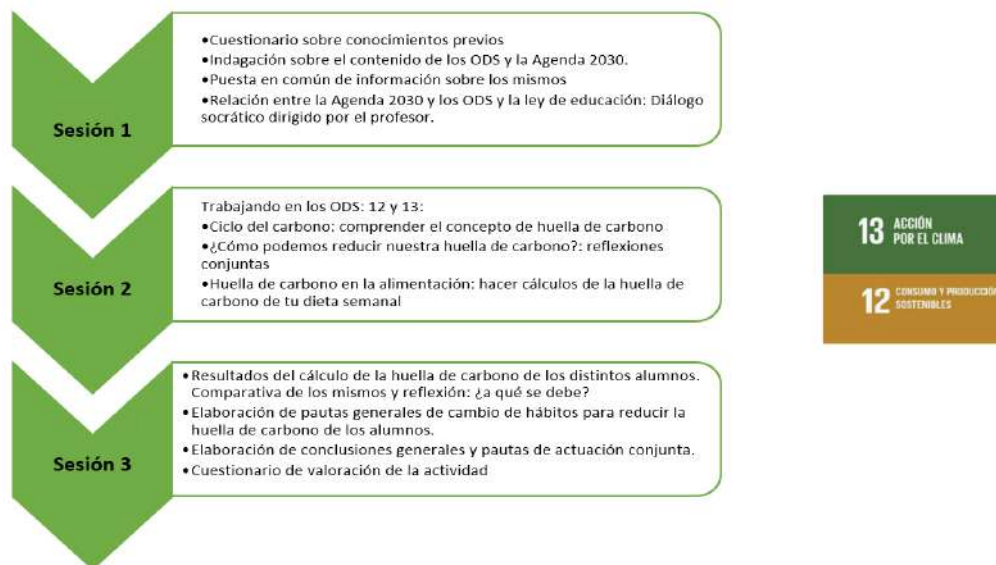
Para ello se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- OBJETIVO 1: Estudiar el nivel de los conocimientos previos sobre la Agenda 2030 y los ODS del alumnado del Grado de Educación Primaria.
- OBJETIVO 2: Abordar la inclusión curricular universitaria de los ODS (especialmente el 12 y el 13) con el fin de cambiar los estilos de vida de la sociedad hacia otros más sostenibles.
- OBJETIVO 3: Implementar un proyecto de innovación educativa basado en la metodología del aprendizaje-servicio con el fin de incorporar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en el sistema educativo.
- OBJETIVO 4: Realizar una valoración del proyecto por parte del alumnado.

3. DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

La innovación se llevó a cabo durante tres sesiones lectivas. La figura 1 muestra el diagrama de aplicación, así como las diferentes actividades llevadas a cabo en cada sesión, que se describen detalladamente a continuación.

Figura 1. Diagrama de flujo de desarrollo del proyecto por sesiones



3.1. Sesión 1

Previo a la actividad, los estudiantes completaron un cuestionario de conocimientos previos sobre ODS y Agenda 2030 vinculados a la educación a través de la plataforma *Google Forms*. Posteriormente, realizaron una tarea de búsqueda de información sobre estas temáticas debiendo de responder a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué son los ODS?
- ¿Qué implican para la sociedad?
- ¿En qué instituciones trascienden?
- ¿Cómo afectan a la educación?
- ¿Están contempladas en la ley educativa actual?

Para ello, se les facilitó el acceso a Internet para la búsqueda de información conjunta y resolución de las cuestiones planteadas con el profesor como guía, creando un diálogo socrático en el aula durante media hora de clase.

Posteriormente, se condujo a los estudiantes al documento de la LOMLOE (MEFP, 2020) en el que buscaron conceptos relacionados con la EDS. De esta forma, los estudiantes analizaron los contenidos EDS presentes en la legislación nacional, y las formas planteadas para abordar la educación socioambiental.

3.2. Sesión 2

La segunda sesión de la actividad se centró en dos ODS específicos: el ODS 12: Producción y consumo responsable y el ODS 13: Acción por el clima. Durante la primera mitad de la clase se trabajó el concepto de huella de carbono. El profesor presentó una infografía sobre los ODS a trabajar y realizó una breve explicación sobre el ciclo del carbono con el objetivo de que los estudiantes comprendieran el concepto y lo relacionaran con el ODS 13.

Posteriormente se realizó la siguiente pregunta:

- ¿Cómo podemos reducir nuestra huella de carbono?

En este aspecto, la pregunta (y la respuesta esperada) se vincula con el ODS 12, incluyendo el concepto de producción y consumo responsable, y su afeción a la huella de carbono individual y colectiva.

Tras evaluar el efecto del consumo y la producción con el efecto de cada estudiante sobre el cambio climático, se realizó la siguiente pregunta:

- ¿Podemos disminuir nuestra huella de carbono a través de los alimentos que consumimos?

En este punto se estableció un diálogo en clase sobre cómo el sistema de producción de alimentos, el transporte, la logística y los residuos afectan a la huella ecológica de cada uno.

Posteriormente se retó a los estudiantes a calcular su huella de carbono semanal en relación con algunos productos básicos de su dieta diaria. Para ello, se les entregó una lista de productos básicos (lácteos, aceite, carne, fruta, legumbres, verduras, pasta, arroz, pescado, cereales y productos procesados), con los que debían estimar su consumo semanal, utilizando la aplicación <https://www.foodemissions.com/Calculator> de libre acceso, y estimar su huella de carbono generada a través de su dieta. A continuación, se les entregó un documento en el que debían indicar, en función de su consumo de alimentos (tabla 1), las emisiones debidas a la producción y transporte de los alimentos de su dieta.

Tabla 1.

Ejemplo de tabla proporcionada a los estudiantes para calcular su huella de carbono semanal a través de su dieta

Producto	Cantidad	Dónde se produce (km)	Emisiones debidas a producción	Emisiones debidas al transporte	Total
1.					
2.					
3.					
4.					
...					
				Total	

3.3. Sesión 3

En la sesión 3, con las tablas de la huella de carbono calculadas por cada estudiante, se analizaron los datos de forma conjunta en el aula, creando un diálogo sobre los factores que influyen en la producción de emisiones a través de la alimentación. Así se creó un debate constructivo para intentar responder a la pregunta planteada anteriormente, donde posteriormente los estudiantes buscaron individualmente métodos para reducir su huella de carbono a partir de sus emisiones calculadas. Los estudiantes comprobaron que acciones como, por ejemplo, consumir productos locales, consumir productos de temporada, o reducir la proporción de alimentos procesados, permiten disminuir su huella de carbono.

3.4. Valoración de la Situación de Aprendizaje

Con la finalidad de evaluar la situación de aprendizaje propuesta, los estudiantes cumplieron una encuesta de valoración una vez finalizada. Para ello, se adaptó el cuestionario publicado y validado por Esposito et al. (2015), de carácter genérico para actividades innovadoras. Este consta de un total de 17 preguntas divididas en 4 categorías: utilidad, metodología, motivación y aprendizaje y valoración global todas ellas tipo Likert con cinco opciones de respuesta. Una vez obtenidas las respuestas de los estudiantes, se calculó el índice de fiabilidad Alfa de Cronbach para estudiar su consistencia interna, cuyo valor fue de 0,91, por lo que la misma se considera excelente (Kiliç, 2016).

4. RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

4.1 Población y muestra

La Situación de Aprendizaje diseñada fue implementada en los estudiantes de segundo curso del Grado en Educación Primaria de la asignatura Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales I, durante el curso 2021/2022. Esta asignatura es obligatoria y tiene un total de 6 créditos ECTS.

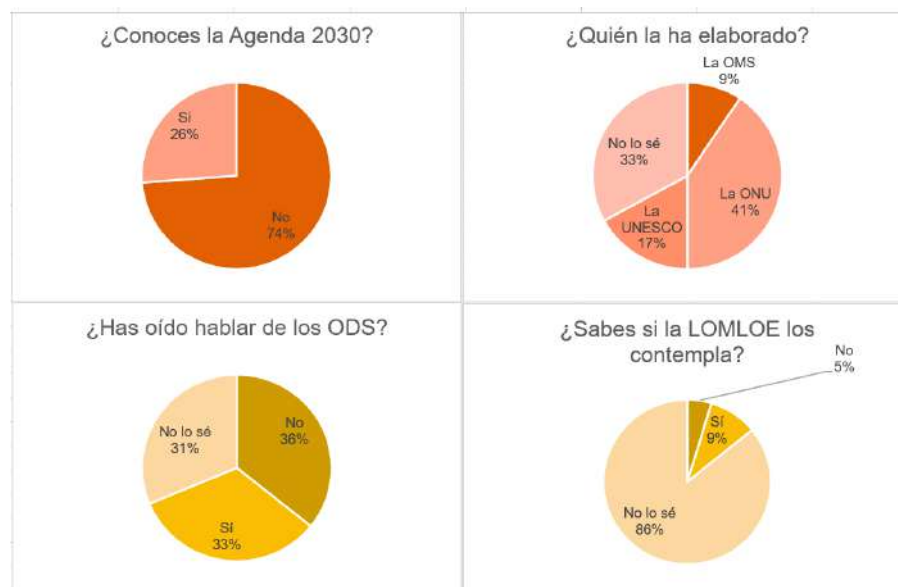
El número de estudiantes matriculados durante este curso académico ha sido de 118, de los que 107 participaron en la situación de aprendizaje, constituyendo un porcentaje muestral del 90,6% con una edad media de 19,64 años ($\pm 1,31$). De ellos, el 31,1% eran hombres y el 68,9% restante, mujeres.

4.2 Conocimientos previos del alumnado

Con la finalidad de identificar los conocimientos previos de los estudiantes sobre la Agenda 2030 y los ODS se diseñó el cuestionario indicado en la sesión 1. Este estuvo compuesto por 4 preguntas sobre conocimientos previos de la Agenda 2030 y los ODS y su vínculo con la educación. Los resultados de la Figura 2 muestran que un porcentaje alto de estudiantes no tiene conocimiento sobre la Agenda 2030 ni sobre los ODS (74 y 67 %, respectivamente). Asimismo, dentro de los que afirman conocerla, un porcentaje inferior a la mitad (41 %) conocía que la había elaborado la ONU. En relación a la inclusión de estos elementos en la legislación educativa, la gran mayoría de los estudiantes mostró su desconocimiento en esta cuestión (91 % de las respuestas).

Figura 2.

Resultados de las respuestas del cuestionario inicial sobre conocimientos previos en la Agenda 2030 y los ODS por el alumnado del Grado de Educación Primaria.



4.3 Valoración de la situación de aprendizaje

Los resultados de la valoración de la situación de aprendizaje propuesta se pueden observar en la Tabla 2. Así los estudiantes encontraron la actividad de gran utilidad (preguntas 1-3), consideraron que la metodología fue adecuada (preguntas 4-7) y la encontraron motivadora para su aprendizaje sobre la futura labor docente (preguntas 8-15). En general, la mayoría de los estudiantes se mostraron satisfechos con la actividad (pregunta 16) y la consideraron estimulante (pregunta 17).

Tabla 2.

Porcentaje de respuestas del cuestionario de valoración de la actividad. 5 (totalmente de acuerdo), 4 (de acuerdo), 3 (neutral), 2 (en desacuerdo) y 1 (totalmente en desacuerdo).

	5	4	3	2	1
Utilidad					
1. Se han cubierto las expectativas en relación a la utilidad de la situación de aprendizaje para mejorar mi comprensión sobre el concepto huella de carbono.	22,9	59,0	13,3	2,4	2,4
2. Los contenidos desarrollados en la SA han resultado útiles.	33,7	47,0	14,5	2,4	2,4
3. Voy a poder aplicar los conocimientos adquiridos en mi futuro profesional como docente.	30,1	44,6	19,3	3,6	2,4
Metodología					
4. La actividad ha sido adecuada para la consecución de los objetivos establecidos	20,5	59,0	18,1	2,4	0,0
5. El sistema de evaluación empleado me ha permitidos conocer mi nivel de dominio tras el desarrollo de la actividad.	15,7	50,6	30,1	2,4	1,2
6. Considero que la actividad me ha ofrecido la oportunidad de conocer y colaborar con mis compañeros en mayor medida que la enseñanza tradicional.	19,3	41,0	22,9	10,8	6,0
7. El nivel de esfuerzo requerido fue el adecuado.	22,9	55,4	18,1	1,2	2,4
Motivación y aprendizaje					
8. Me he sentido motivado/a al realizar la actividad	19,3	44,6	24,1	9,6	2,4
9. Mi interés por los problemas reales relacionados con la ciencia ha aumentado.	16,9	63,9	18,1	1,2	0,0

10. Mediante esta actividad considero que tengo una visión más amplia de la ciencia y su relación con los problemas de la sociedad	16	68	14	0,	
	,9	,7	,5	0	0,0
11. Esta actividad me ha ayudado a comprender mejor el concepto de huella de carbono	48	43	6,	2,	
	,2	,4	0	4	0,0
12. La participación activa en el aprendizaje me ha parecido estimulante.	18	55	21	4,	
	,1	,4	,7	8	0,0
13. La actividad huella de carbono me ha parecido interesante para aprender conceptos de ciencias experimentales	22	57	15	3,	
	,9	,8	,7	6	0,0
14. Esta actividad me ha generado emociones positivas (curiosidad, alegría, satisfacción, diversión).	19	43	31	4,	
	,3	,4	,3	8	1,2
15. Esta actividad me ha generado emociones negativas (nerviosismo, incertidumbre...)	2,	7,	24	30	36,
	4	2	,1	,1	1
Valoración global					
16. En general, estoy satisfecho/a con el desarrollo de la actividad.	32	53	13	1,	
	,5	,0	,3	2	0,0
17. En general, me pareció estimulante el desarrollo de la actividad.	27	48	18	4,	
	,7	,2	,1	8	1,2

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A través de la realización de este estudio, cabe destacar en primer lugar y teniendo en cuenta el primero de los objetivos planteados en este trabajo, el bajo nivel de conocimientos previos observados en los estudiantes de Educación Primaria sobre la Agenda 2030 y los ODS. Estos resultados concuerdan con otros trabajos realizados previamente (Moreno-Pino et al., 2021), a pesar de que cada vez son más los programas que abordan estos contenidos en la educación superior (Nhamo & Mjimba, 2020; Krstikg et al., 2022). En segundo lugar, a pesar de que son temas de actualidad muy mediatizados hoy en día, se deduce que los estudiantes invierten poco tiempo en conocer temas sociales de gran importancia internacional (Oliveira et al., 2022).

Consecuentemente se ratifica la necesidad de ampliar este tipo de actividades para transformar el sistema educativo universitario y lograr un mayor impacto de las intenciones de la sociedad hacia los objetivos de la Agenda 2030. De este modo y con la finalidad de alcanzar el Objetivo 2, la actividad presentada en este trabajo ha abordado la inclusión curricular universitaria de los ODS. Este aspecto es relevante para los profesores en formación porque tendrán que aplicarlos en el aula cuando comiencen su labor profesional para cumplir con la legislación vigente (Mori et al., 2019).

En relación al Objetivo 3, la experiencia realizada basada en el aprendizaje-servicio ha permitido crear modelos de situaciones de aprendizaje que les permite afrontar su futura profesión docente así como construir conocimiento para que puedan cambiar el paradigma educativo (Triviño-Cabrera et al., 2021). Además, la valoración muy positiva del proyecto ha permitido constatar el impacto positivo en el alumnado cumpliendo así con el Objetivo 4.

Se puede concluir que el alumnado del Grado de Educación Primaria tiene un conocimiento previo muy escaso sobre la Agenda 2030 y los ODS, por lo que resulta necesario incluir estos aspectos en su formación. La experiencia propuesta ha supuesto un modelo de Situación de Aprendizaje que incluye dichos aspectos y dota a los futuros maestros de herramientas eficaces para desarrollar su labor docente ajustándose además a los requerimientos legislativos del sistema de educación español.

6. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

Este proyecto educativo ha sido financiado con los fondos de la Universidad de León dedicados a los grupos de innovación docente: GID 070 Didáctica de las Ciencias Experimentales (iScienceUle). A. Lozano está contratada a través de las Ayudas Margarita Salas (Ministerio de Universidades y Unión Europea Next Generation EU/PRTR.i. Plan de recuperación, transformación y resiliencia).

7. REFERENCIAS

- Butin, D. W. (2010). *Service-learning in theory and practice: The future of community engagement in higher education*. Springer.
- Esposito, T., Muñoz-Castro, F. J., Herrera-Usagre, M., & Periañez-Vega, M. (2015). Fiabilidad y validez para un cuestionario de satisfacción con la formación continuada en salud: el cuestionario de satisfacción del discente. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 18(3), 197-203. <https://dx.doi.org/10.4321/S2014-98322015000400008>
- Kiliç, S. (2016). Cronbach's alpha reliability coefficient. *Psychiatry and Behavioral Sciences*, 6(1), 47. <https://dx.doi.org/10.5455/jmood.20160307122823>
- Krstikj, A., Sosa, J., García, L., González, O. I., Quintero, H. N., Urbina, P. D., & Vanoye, A. Y. (2022). Analysis of competency assessment of educational innovation in upper secondary school and higher education: A mapping review. *Sustainability*, 14(13), 8089. <https://doi.org/10.3390/su14138089>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (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 [BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020]. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-16812>
- Montero-Caro, M. D. (2021). Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE. *Revista Educación y Derecho*, (23), 1-26. <https://doi.org/10.1344/REYD2021.23.34443>
- Moreno-Pino, F. M., Jiménez-Fontana, R., Cardeñoso Domingo, J. M., & Azcárate Goded, P. (2021). Study of the presence of sustainability competencies in teacher training in mathematics education. *Sustainability*, 13(10), 5629. <https://doi.org/10.3390/su13105629>
- Mori, R., Fien, J., & Horne, R. (2019). Implementing the UN SDGs in universities: Challenges, opportunities, and lessons learned. *Sustainability*, 12, 129–133. <https://doi.org/10.1089/sus.2019.0004>
- Nhamo, G., & Mjimba, V. (2020). *Sustainable development goals and institutions of higher education*. Springer.
- Oliveira, P. R. V. D., Alberton, A., & Kreich, M. V. (2022). The congruence of SDG communication in formal and informal channels performed by self-titled sustainable companies. *Revista de Administração da UFSM*, 14, 1182-1200. <https://doi.org/10.5902/1983465964962>

- Triviño-Cabrera, L., Chaves-Guerrero, E. I., & Alejo-Lozano, L. (2021). The figure of the teacher-prosumer for the development of an innovative, sustainable, and committed education in times of COVID-19. *Sustainability*, 13(3), 1128. <https://doi.org/10.3390/su13031128>
- Salam, M., Awang Iskandar, D. N., Ibrahim, D. H. A., & Farooq, M. S. (2019). Service learning in higher education: A systematic literature review. *Asia Pacific Education Review*, 20(4), 573-593. <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09580-6>

Diseño universal para el aprendizaje y Matemáticas manipulativas, como ejes para una educación de calidad

Alejandro Rodríguez-García^{1,2}

Ana Rosa Arias-Gago^{1,2}

Carlos González-Flórez¹

Sara González-Tejerina¹

Ana Durán Iglesias¹

Iciar Santalla Corral¹

Andrea Ovejero Madrazo¹

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DUA y enseñanza multinivel

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) se trata de un enfoque de intervención que, fundamentado en las teorías de aprendizaje, los avances en neurociencia, la investigación docente, las aportaciones de las tecnologías y determinadas prácticas educativas, promueve la educación inclusiva en el alumnado (Elizondo, 2022).

El DUA promueve un marco para articular propuestas de enseñanza flexibles, que dan respuesta a las diferentes capacidades y necesidades del alumnado (Alba, 2019). Se articula a través de 3 principios, considerando a Alba (2019), son los siguientes:

1. *Proporcionar múltiples formas de representación.*
2. *Proporcionar múltiples formas de implicación.*
3. *Proporcionar múltiples formas de acción y expresión:* centrado en la creación de tareas considerando las diferentes formas de aprendizaje del alumnado y de adquirir la información.

El DUA en general y este último principio en particular, entroncan directamente con la enseñanza multinivel, la cual consiste en organizar la enseñanza a través de los principios de personalización, flexibilidad e inclusión de todo el alumnado (Elizondo, 2022; Tomlinson, 1999).

¹ Consejería de Educación de Castilla y León

² Universidad de León

Esta enseñanza multinivel se articula en 4 fases diferenciadas (González de la Molina, 2020): I-Identificar conceptos subyacentes, consistente en identificar los conceptos mínimos que el alumnado debe de adquirir tras una determinada lección o unidad; II-Determinar la metodología que utilizará el profesor para presentar la información; III-Determinar los métodos de práctica del alumnado, utilizando las diferentes categorías de la taxonomía de Bloom; y IV-Determinar los procedimientos e instrumentos de evaluación ajustados a las competencias del alumnado.

1.2. Matemáticas abiertas y manipulativas

Las matemáticas abiertas y manipulativas surgen como contraposición a la enseñanza tradicional, siendo un modelo activo, de carácter abierto, manipulativo y pictórico (Rodríguez-García & Arias-Gago, 2022). Abierto, porque los algoritmos disponen de diversas posibilidades de resolución; manipulativo, por la utilización de materiales significativos que permiten la comprensión profunda del sentido numérico y algorítmico; y pictórico, porque diversos procesos se resuelven con la utilización de organizadores gráficos (Martínez-Montero & Sánchez, 2020).

En los últimos tiempos, han proliferado una serie de métodos de enseñanza de las matemáticas, los cuales deben considerarse para articular una docencia de las matemáticas de calidad y comprensiva con el alumnado (JumpMath, 2022; Martínez-Montero, 2011; MSD, 2022; OAOAmatemáticas, 2022): Cálculo Abierto Basado en Número (ABN), Método Singapur, Jump Math, Método Otros Algoritmos para las operaciones Aritméticas (OAOA), Aritmética Mental, Matemáticas Montessori y programas específicos de matemáticas abiertas y manipulativas (Innovamat, Entusiasmat, Matematian...).

1.3. Confluencia de ambos ejes para una educación de calidad

Tal y como afirma la UNESCO (2017), la educación es fundamental para alcanzar los ODS (más allá de contar con su propio objetivo específico -ODS 4). Siendo así, el Marco de Acción de Educación 2030 ofrece orientaciones para la aplicación de estos objetivos y sus compromisos, bajo el epígrafe de “Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) – un instrumento clave para lograr los ODS”.

La Integración de la EDS en políticas, estrategias y programas, en formación docente o en entornos de aprendizaje, es lo que nos lleva a plantear el uso de las matemáticas manipulativas -como elemento que incide en la inclusión del DUA en los currículos educativos- y que nos empuja al logro de una mejora en la calidad educativa.

Diversos estudios (Ayres & Langone, 2018; Heirdsfield & Cooper, 2010; Lambert, & Cline, 2019; Rose et al., 2006) corroboran la efectividad del uso de métodos matemáticos manipulativos para la aplicación del DUA, ya que no solo favorece la inclusión y el acceso al aprendizaje para todos los estudiantes, sino que también promueve el desarrollo de habilidades y competencias esenciales para el siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad.

Al aplicar estos enfoques, los estudiantes pueden aprender de manera más significativa y profunda, lo que puede contribuir a un cambio real y duradero en la forma en que interactuamos con el mundo. Esta es la base del programa que se presenta a continuación.

1.4. Programa de matemáticas abiertas y manipulativas desde el marco DUA

Fundamentado en la confluencia de ambos ejes, el grupo de investigación DOLEIN ha diseñado un programa que está siendo financiado por la Junta de Castilla y León y que se circunscribe al proyecto EDUCYL2022_08 “Programa instruccional de matemáticas abiertas y manipulativas desde el marco DUA, para la mejora del rendimiento académico, enmarcados y regulados por medio de la ORDEN EDU/322/2022 por la que se convoca la selección de proyectos de investigación educativa de la Comunidad de Castilla y León durante los cursos 2022/2023 y 2023/2024.

Este programa (figura 1), se implementará el curso escolar 2023-2024, en las aulas de 7 centros educativos de Educación Infantil y Primaria. Hasta ese momento y durante el presente curso escolar, además de diseñar y ultimar el programa, el grupo de investigación está desarrollando un estudio descriptivo y comparativo del que se mostrarán algunos de los resultados preliminares.

Figura 1.

Modelo explicativo del programa objeto de aplicación.



2. METODOLOGÍA

El diseño de investigación del primer estudio del proyecto puede definirse, según León y Montero (2020), como cuantitativo, no experimental de tipo descriptivo y comparativo. De este diseño, se extraen dos objetivos diferenciados: (I) Describir la utilización de enfoques metodológicos, vinculados a las matemáticas, por parte de los docentes de Educación Infantil y

Primaria de Castilla y León; y (II) Establecer diferencias en la utilización de métodos entre docentes que conocen y aplican estrategias DUA, con respecto a los que no.

La muestra del primer estudio del proyecto se compone de 241 ($n=241$) docentes de Educación Infantil y Primaria que imparten matemáticas en centros educativos de Castilla y León. El instrumento utilizado para recolectar datos es el cuestionario UMEPE (Rodríguez-García & Arias-Gago, 2022), el cual ha sido adaptado al contexto de la investigación. El mismo está compuesto por 32 ítems que disponen, según la prueba de análisis Alfa de Cronbach, de una fiabilidad óptima [$R=.871$]. La validez del instrumento se estableció a través del procedimiento del método Delphi, con un procedimiento iterativo de 3 rondas. Posteriormente, se aplicó un análisis factorial exploratorio [$KMO=.897$] y otro confirmatorio [$CFI=.951$], con propiedades psicométricas óptimas.

El procedimiento consistió, en primer lugar, en la recopilación de los correos de todos los centros educativos de la comunidad autónoma de Castilla y León que imparten enseñanzas de Educación Infantil y Primaria. Posteriormente se administró el cuestionario UMEPE, digitalizado a través de la herramienta Microsoft Forms, a los equipos directivos de los citados centros quienes, a su vez, se lo remitieron a los docentes que imparten enseñanzas vinculadas a las matemáticas.

El análisis de datos se ha llevado a cabo con el software SPSS 26. El tratamiento estadístico de datos implementado fue el siguiente: análisis descriptivo de la utilización de diferentes enfoques metodológicos; y análisis comparativo, estableciendo diferencias en la utilización entre docentes con conocimientos DUA (disponen de mención en PT), con respecto a los que no los tienen (no disponen de mención en PT), utilizando para ello la prueba paramétrica *t-student*.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Análisis descriptivo

Los resultados vinculados a determinar la utilización de los enfoques metodológicos vinculados a las matemáticas abiertas y manipulativas arrojan, a través de puntuaciones promedio, que el método más utilizado por los docentes de Educación Infantil y Primaria de Castilla y León es el Cálculo Abierto Basado en Número (ABN) [$\bar{x}=1$], seguido por las matemáticas Montessori [$\bar{x}=.67$] y la Aritmética Mental [$\bar{x}=.49$]. De forma opuesta, el método Singapur [$\bar{x}=.21$] y el método OAOA [$\bar{x}=.14$] apenas son utilizados. La mayor utilización del método ABN sobre los restantes, puede explicarse por la mayor tradición del método, la mayor programación de cursos de formación permanente a través de los centros de formación del profesorado e innovación educativa de Castilla y León y por ser el método que más evidencias dispone en lo referido a su eficacia en el rendimiento académico, con respecto a los restantes (Fernández-Abella et al., 2019; Martínez-Montero, 2011). Los restantes métodos, por su carácter reciente en España, no disponen ni de evidencias ni de institucionalización y arraigo.

De forma similar, programas específicos de matemáticas abiertas y manipulativas como Jump Math [$\bar{x}=.04$], Estalmat [$\bar{x}=0.10$], Numicon [$\bar{x}=0.12$], Entusiasmat [$\bar{x}=0.10$], Innovamat [$\bar{x}=.05$], Matematian [$\bar{x}=.01$], Smartick matemáticas [$\bar{x}=0.10$] y Kumon matemáticas [$\bar{x}=.04$],

apenas son utilizados. Como contrapartida, se puede observar que las matemáticas tradicionales, basadas en algoritmos cerrados y de carácter menos inclusivo con el alumnado, son ostensiblemente utilizadas [$\bar{x}=2.22$]. Estos resultados disponen de paralelismos con algunas investigaciones de la literatura, en las que al igual que en el presente caso, el método tradicional es más utilizado que los métodos de carácter activo y, los métodos de carácter activo, en la mayoría de los casos, disponen de un valor promedio bajo (Jiménez-Hernández et al., 2020; Rodríguez-García y Arias-Gago, 2019)

Tabla 1.

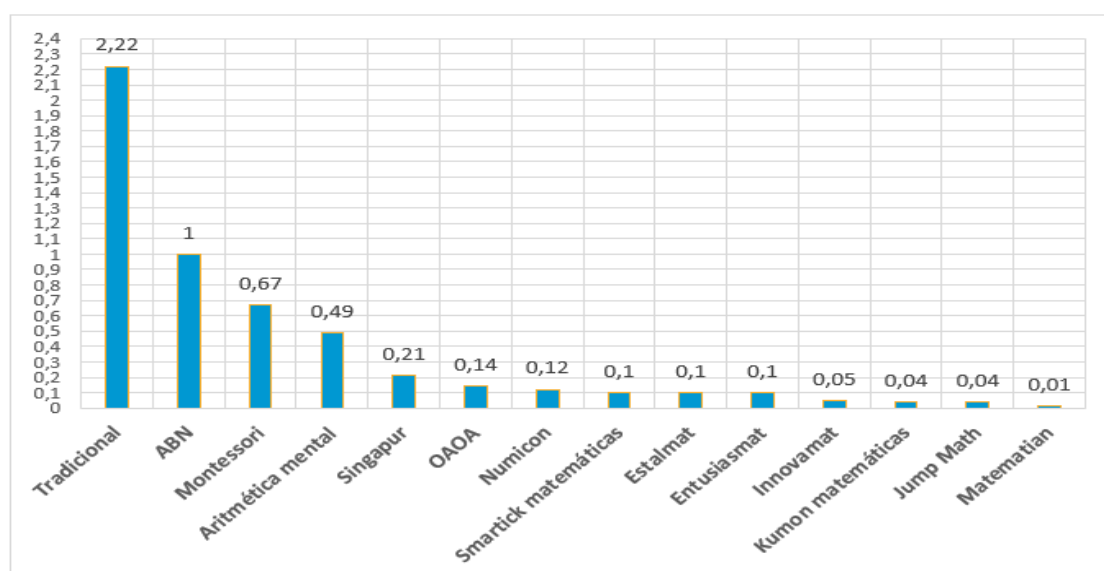
Utilización promedio de enfoques metodológicos vinculados a matemáticas

Método	Promedio	Desviación estándar
Tradicional	2.22	.91
ABN	1.00	1.12
Montessori	.67	.87
Aritmética mental	.49	.86
Singapur	.21	.56
OAOA	.14	.49
Numicon	.12	.41
Smartick matemáticas	.10	.38
Estalmat	.10	.37
Entusiasmat	.10	.41
Innovamat	.05	.25
Kumon matemáticas	.04	.22
Jump Math	.04	.22
Matematian	.01	.11

En la figura 2, se puede visualizar la utilización de los diferentes enfoques metodológicos de forma gráfica.

Figura 2.

Uso de enfoques metodológicos vinculados a matemáticas.



3.2. Análisis comparativo

Los resultados de la prueba t-student, considerando la variable de agrupación el pertenecer al grupo con alto conocimiento y uso de estrategias DUA y de atención a la diversidad, o no

pertenecer, muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los 14 enfoques metodológicos cuantificados (tabla 2). A pesar de ello, el grupo de docentes que además de impartir matemáticas, disponen de la mención en Pedagogía Terapéutica y conoce y aplica estrategias DUA y multinivel, manifiestan un mayor uso de los enfoques metodológicos asociados a matemáticas manipulativas y abiertas, salvo en el programa Innovamat y en las matemáticas tradicionales, en donde el grupo sin la mención en PT y con baja utilización y conocimiento de estrategias, utiliza en mayor medida los enfoques enunciados.

Apenas existe literatura con la que comparar estos resultados, ya que la única referencia que se ha encontrado en la que se vincula DUA y matemáticas manipulativas, se trata de una construcción teórica en la que la empresa Jump Math (2023) relaciona ambos aspectos, sin tratarse de un estudio de tipología experimental. También varios autores establecen relación, pero, en ningún caso, desde una perspectiva experimental (Ayres & Langone, 2018; Heirdsfield & Cooper, 2010)

Tabla 2.

Comparativa del uso de enfoques metodológicos vinculados a matemáticas.

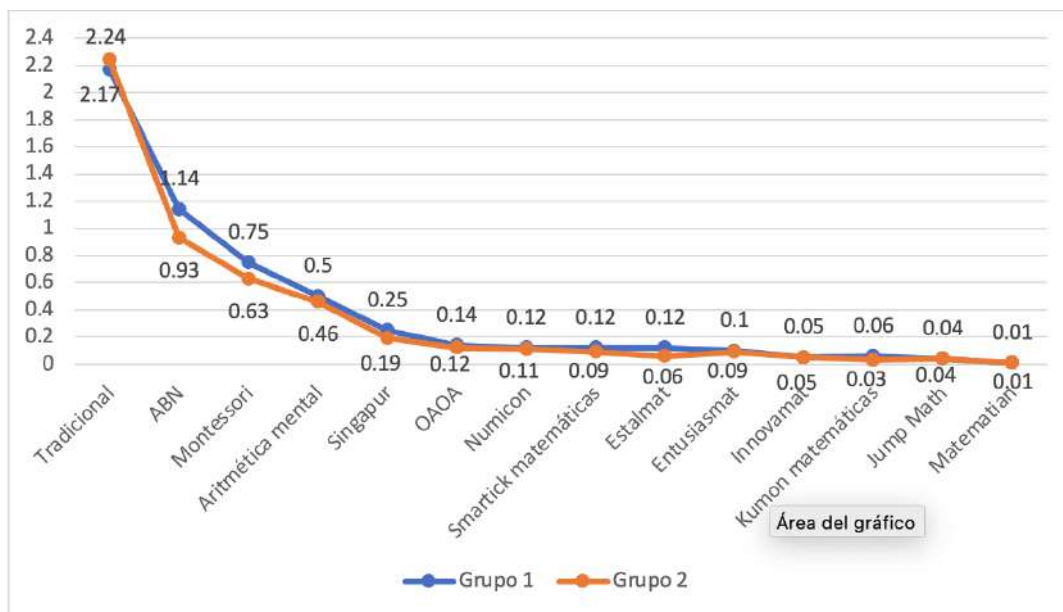
Método	Grupo	\bar{x}	D. E.	T	Sig.
Tradicional	1	2.17	.24	-.57	.57
	2	2.24	.21		
ABN	1	1.14	1.13	1.34	.18
	2	.93	1.12		
Montessori	1	.75	.86	1.023	.31
	2	.63	.88		
Aritmética mental	1	.50	.85	.37	.71
	2	.46	.86		
Singapur	1	.25	.58	.78	.44
	2	.19	.55		
OAOA	1	.14	.46	.31	.76
	2	.12	.50		
Numicon	1	.12	.43	.20	.85
	2	.11	.40		
Smartick matemáticas	1	.12	.40	.58	.57
	2	.09	.37		
Estalmat	1	.12	.29	1.12	.27
	2	.06	.41		
Entusiasmat	1	.10	.41	.09	.93
	2	.09	.42		
Innovamat	1	.05	.27	-.02	.99
	2	.05	.25		
Kumon matemáticas	1	.06	.24	1.02	.31
	2	.03	.21		
Jump Math	1	.04	.19	.22	.82
	2	.04	.23		
Matematian	1	.01	.11	.10	.99
	2	.01	.11		

Nota. Grupo 1: docentes que conocen y aplican estrategias DUA. Grupo 2: docentes que no disponen de formación y no aplican estrategias DUA.

La figura 3 muestra, de forma ilustrativa, las diferencias que se producen entre los dos grupos a la hora de implementar enfoques metodológicos vinculados a una enseñanza de las matemáticas abiertas y manipulativas, en contraposición con la enseñanza tradicional.

Figura 3.

Diferencias en el uso de enfoques metodológicos vinculados a matemáticas.



Nota. Grupo 1: docentes DUA. Grupo 2: docentes no DUA.

4. CONCLUSIONES

Los resultados preliminares de este primer estudio han puesto de manifiesto la necesidad de implementar el programa experimental, ya que los resultados, de ser positivos, podrían servir para aumentar la concienciación de los docentes hacia la utilización de enfoques abiertos y manipulativos de la enseñanza de las matemáticas.

Actualmente, tal y como se ha observado en el presente estudio, la utilización de estos enfoques es exigua, habiendo numerosos métodos y programas que apenas son utilizados por los docentes de Educación Infantil y Primaria de Castilla y León. Esta circunstancia es preocupante, más aún cuando el actual Decreto 38/2022 por el que se establece el Currículo de Educación Primaria educativos abogan por la utilización de modelos abiertos, pictóricos y manipulativos desde una perspectiva inclusiva. A este respecto, la escasez de utilización de estos modelos y la prevalencia del método tradicional, hacen presuponer que la perspectiva inclusiva por la que se aboga en el citado Decreto 38/2022 y en el Objetivo de desarrollo sostenible 4 (UNESCO, 2017), no se está produciendo o, si se produce, no con la dimensión que se establece en estas disposiciones.

Por este motivo, la aplicación en las aulas de Castilla y León del programa de matemáticas abierto y manipulativo, fundamentado en los principios DUA y en la enseñanza multinivel, será un medio, tanto para evidenciar la eficacia de estos enfoques abiertos y manipulativos, como para promover una educación de calidad (ODS 4), que atienda a la diversidad desde una perspectiva inclusiva y que mejore el rendimiento académico del alumnado.

5. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

Esta comunicación se ha realizado en el marco del proyecto EDUCYL2022_08 “Programa instruccional de matemáticas abiertas y manipulativas desde el marco DUA, para la mejora del rendimiento académico del alumnado”, enmarcados y regulados por medio de la ORDEN EDU/322/2022, de 1 de abril, por la que se convoca la selección de proyectos de investigación educativa a desarrollar por equipos de profesores y equipos de inspectores, que presten servicios en centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos o en servicios educativos de la Comunidad de Castilla y León durante los cursos 2022/2023 y 2023/2024.

6. REFERENCIAS

- Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico práctico para una educación inclusiva de calidad. *Revista Participación Educativa*, 6(9), 55-66.
- Ayres, K. M., & Langone, J. (2018). *Universal design for learning and mathematics: Strategies, tools, and resources*. Routledge.
- Decreto 38/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación en la comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, núm. 190, de 30 de septiembre de 2022, 48316-48849. <https://bocyl.jcyl.es/boletines/2022/09/30/pdf/BOCYL-D-30092022-2.pdf>
- Elizondo, C. (2022). *Neuroeducación y diseño universal de aprendizaje: Una propuesta práctica para el aula inclusiva*. Octaedro.
- Fernández-Abella R, Peralbo-Uzquiano M, Durán-Bouza M, Brenlla-Blanco J.C., García-Fernández, M. (2019). Programa de intervención virtual para mejorar la memoria de trabajo y las habilidades matemáticas básicas en Educación Infantil. *Revista de Psicodidáctica*, 24, 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.09.002>
- González de la Molina, J. M. (2020). Enseñanza multinivel: Mirada, formación y docencia. *Aula de innovación educativa*, 300, 51-56
- Heirdsfield, A. M., & Cooper, T. J. (2010). Designing inclusive mathematics lessons using universal design for learning. *Mathematics Education Research Journal*, 22(1), 21-38.
- Jiménez-Hernández, D., González-Ortiz, J.J. & Tornel-Abellán, M. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 24(1), 76-94. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8173>
- JumpMath (2022). *JumpMath*. <https://www.jumpmath.es/es/>
- JumpMath (2023). *JumpMath y DUA*. <https://jumpmath.es/es/jump-math-y-dua/>
- Lambert, R., & Cline, K. (2019). Developing a professional learning program for universal design for learning in mathematics. *International Journal of Inclusive Education*, 23(2), 191-207.
- León, O. G., & Montero, I. (2004). *Métodos de investigación en psicología y educación*. McGraw Hill.

- Martínez-Montero, J. (2011). El método del cálculo abierto basado en números (ABN) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (CBC). *Bordón*, 63(4), 95-110. <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/29070>
- Martínez-Montero, J., & Sánchez, C., (2020). *Enriquecimiento de los aprendizajes matemáticos en Infantil y Primaria con el método ABN*. Pirámide.
- MSD (2022). *Método Singapur*. <https://www.metodosingapur.com>
- OAOAmatemáticas (2022). *Otros algoritmos para las operaciones matemáticas*. <http://oaoamaticas.org>
- ORDEN EDU/322/2022, de 1 de abril, por la que se convoca la selección de proyectos de investigación educativa a desarrollar por equipos de profesores y equipos de inspectores, que presten servicios en centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos o en servicios educativos de la Comunidad de Castilla y León durante los cursos 2022/2023 y 2023/2024, y se delega la competencia para su resolución. *Boletín Oficial de Castilla y León*, núm. 74, de 19 de abril de 2022, 17662-17672. <https://bocyl.jcyl.es/boletines/2022/04/19/pdf/BOCYL-D-19042022-14.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. UNESCO.
- Rodríguez-García, A., & Arias-Gago, A.R. (2022). Modelos didácticos en matemáticas: relación e influencia en el rendimiento académico. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 26(1), 281-302. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i1.16948>
- Rodríguez-García, A., & Arias-Gago, A.R. (2019). Uso de metodologías activas. Un estudio comparativo entre profesores y maestros. *Brazilian Journal of Development*, 5(6), 5098-5111. <https://doi.org/10.34117/bjdv5n6>
- Rose, D. H., Harbour, W. S., Johnston, C. S., Daley, S. G., & Abarbanell, L. (2006). Universal design for learning in postsecondary education: Reflections on principles and their application. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 19(2), 135-151.
- Tomlinson, C.A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. ASCD

Factores socioeconómicos y obesidad en escolares españoles, ¿alcanzaremos los ODS?

Patricia Bermejo Moro
Ana Rosa Arias-Gago
Carolina Blanco Fontao¹

1. INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública en España y en todo el mundo, tal y como recoge la World Health Organization (WHO, 2019). La obesidad es una enfermedad crónica de comportamiento epidemiológico complejo que tiene causas genéticas y ambientales. Los hábitos alimentarios, el consumo calórico diario y el grado de actividad física realizada son algunos de los factores que influyen en el desarrollo de esta patología (Chacín et al., 2019). El desarrollo de esta patología en edad infantil influye directamente sobre la continuidad de la enfermedad en la edad adulta, el aumento del riesgo de padecer enfermedades como la diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares, así como la salud mental durante la infancia (Young & Yoon, 2018).

Los malos hábitos de alimentación y la falta de actividad física son las principales causas de este problema, que están influenciados por factores socioeconómicos que contribuyen considerablemente al problema (Mech et al., 2016). De hecho, hay estudios que revelan que las características socioeconómicas son las causas más relevantes del incremento de esta patología en la infancia como el nivel educativo de los padres, el nivel adquisitivo o estatus económico familiar, el país de origen de los padres y la situación laboral (Agiro & Huang, 2019; Ajejas et al., 2018).

De este modo, en el presente trabajo se ha realizado una revisión sistemática de la literatura para abordar la influencia de los factores socioeconómicos en la prevalencia de la obesidad infantil en España para tener una mayor comprensión de la misma y, de este modo, establecer estrategias para mitigar su incidencia y cumplir con los principios de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

¹ Universidad de León.

2. MÉTODO

2.1. Diseño de la revisión sistemática

La metodología que se ha llevado a cabo ha sido la revisión sistemática, según Xiao y Watson (2019), esta metodología es fiable, válida y repetible, permite analizar la literatura sobre el tema y encontrar futuras líneas de investigación.

Para definir las preguntas de investigación se ha utilizado la estrategia PICO (C). Teniendo en cuenta esta estrategia, la población (P) son los escolares españoles, que se estudian mediante la intervención (I) de una búsqueda bibliográfica relacionada con el objetivo del estudio en las bases de datos seleccionadas, comparando (C) la relación de la obesidad infantil en España con los factores socioeconómicos, buscando como resultados (O) identificar cómo influyen los factores socioeconómicos en la prevalencia de obesidad infantil.

2.2. Objetivos

A partir de la estrategia descrita con anterioridad, contestaremos a nuestra pregunta de investigación: ¿Cómo influyen los factores socioeconómicos en la prevalencia de la obesidad en los escolares españoles?

De este modo se establece como objetivo del trabajo analizar, mediante una revisión sistemática de la literatura, los factores socioeconómicos que afectan a la prevalencia de obesidad de los escolares españoles, con la finalidad de abordar la consecución de los ODS.

2.3. Procedimiento

Para llevar a cabo la revisión se siguieron las pautas PRISMA en 5 fases descritas a continuación (Page et al., 2021):

(I) Definición de los objetivos con una metodología explícita y reproducible.

En la revisión llevada a cabo, se tuvieron en cuenta los artículos relacionados con la prevalencia de la obesidad infantil en escolares españoles con relación a los factores socioeconómicos asociados.

(II) Búsqueda sistemática de pruebas siguiendo criterios de elegibilidad.

Los criterios de inclusión han sido:

- Tipo de documentos, artículos científicos y revisiones mediante búsqueda exhaustivas y rigurosas en bases de datos: WOS, Scopus, Dialnet, ERIC y SciELO.
- El intervalo de años de la publicación de los artículos se encuentra entre: 2019-2023.
- El idioma de publicación: inglés y español.
- Acceso: Abierto.

En cuanto a los criterios de exclusión:

- Se buscan artículos científicos, donde se excluyen las publicaciones, reseñas, cartas y editoriales.

Teniendo en cuenta los objetivos del estudio y las palabras clave, la cadena de búsqueda seleccionada para la búsqueda en las bases de datos citadas con anterioridad fue la siguiente: ("alimentación" OR "nutrición" OR "nutrition") AND ("obesidad infantil" OR "childhood obesity") AND ("España" OR "Spain") AND ("escuela" OR "school") AND (factores OR factors).

La selección de entradas se realizó mediante el gestor de referencias Mendeley, mientras que para el análisis de los estudios incluidos en este estudio se utilizó Excel. Las principales categorías analizadas en los documentos fueron los resultados y las conclusiones.

(III) Evaluación de la validez de los resultados

La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó mediante un formulario de riesgo de sesgo de 7 ítems validados y ajustados al contexto específico de nuestro estudio descrito por Arias-Gago et al. (2021). Los resultados de la evaluación de calidad metodológica se pueden encontrar en la Tabla 1 que se muestra a continuación: 10 artículos se clasificaron como excelentes y dos como buenos.

Tabla 1.

Resultados de valoración de la calidad metodológica.

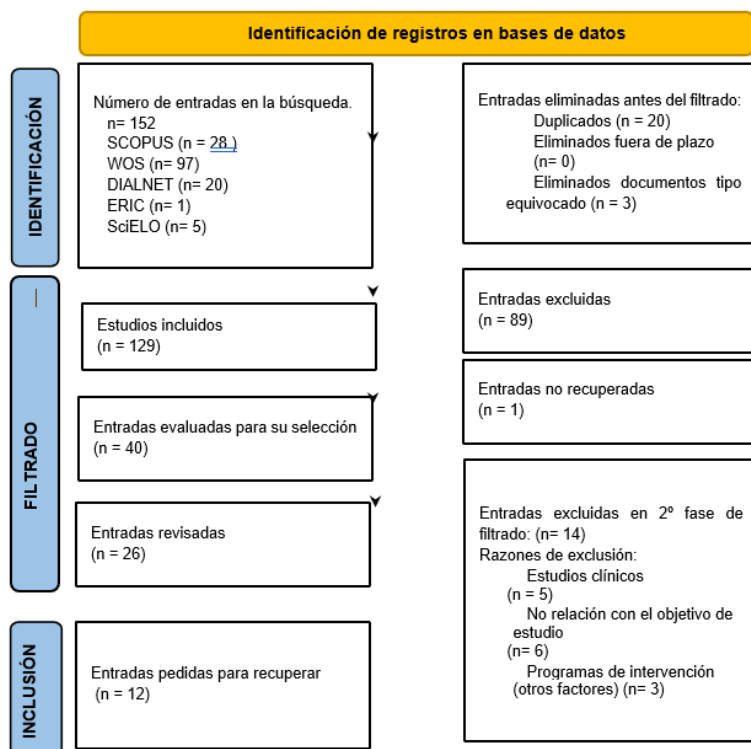
AUTOR/A PRINCIPAL	1	2	3	4	5	6	7	PUNTOS	PORCENTAJE	CALIDAD
<i>de Bont et al.</i>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	14	100%	EXCELENTE
<i>de Bont et al.</i>	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	12	85,71%	EXCELENTE
<i>Sánchez & Izquierdo</i>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	14	100%	EXCELENTE
<i>Moncho et al.</i>	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	10	71,43%	BUENA
<i>Carpena et al.</i>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	12	85,71%	EXCELENTE
<i>Londoño- Cañola et al.</i>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	14	100%	EXCELENTE
<i>Moreno et al.</i>	NO SÉ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	9	64,29%	BUENA
<i>García- Solano et al.</i>	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	12	85,71%	EXCELENTE
<i>Díez et al.</i>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	14	100%	EXCELENTE
<i>Puga et al.</i>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	14	100%	EXCELENTE
<i>Homs et al.</i>	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	14	100%	EXCELENTE
<i>Zozaya et al.</i>	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	12	85,71%	EXCELENTE

(IV) Presentación y síntesis sistemáticas de las características y los resultados de los estudios incluidos.

Inicialmente el número de entradas identificadas en las bases de datos fueron de 152. Tras la eliminación y filtrado del diagrama PRISMA (Figura 1), la muestra final de artículos utilizados quedó compuesta por un total de 12 artículos, los cuales se muestran en las referencias con un asterisco.

Figura 1.

PRISMA Diagrama de flujo del proceso de búsqueda y selección de artículos (basado en Page et a., 2021).



3. ANÁLISIS

En la Tabla 2 se puede observar un análisis de carácter general y compartativo entre los estudios revisados haciendo uso de los datos bibliométricos y las características principales de los artículos.

En relación con los autores principales, se observó que dos investigadores tienen más de un artículo con relación a este tema, mientras que el resto, solamente tenían uno, éstos son de Bont y Díez. El análisis de las revistas muestra cierto agrupamiento en una serie de publicaciones periódicas. En concreto, la revista International Journal of Environment Research and Public Health (IJERPH) (n=3), Environment International (n=2), Nutrición Hospitalaria (n=2) y Nutrients (n=2). En cuanto al año de publicación, muestra que en estos últimos años ha aumentado el número de artículos publicados con relación a este tema. Se observa, particularmente, en los años 2021 y 2022, con 8 de los 12 artículos estudiados.

El análisis de la frecuencia de las palabras clave seleccionadas por los autores apunta que el término “obesidad” está presente en el 75% de las palabras clave de los distintos artículos, “infancia” o “niños” en el 58% y “condiciones o estatus socioeconómicos” en el 50%. El uso de términos como “escolares”, “adolescentes”, “educación” y “escuela” indica el enfoque educativo del presente estudio. Estos datos se encuentran relacionados con los títulos de los artículos publicados, en los cuales la aparición de las palabras consideradas es menos frecuente, pero

siguen apareciendo los términos más relevantes como: “obesidad”, “escolares” o “niños” y “condiciones o estatus socioeconómicos”.

Tabla 2.

Característica principales de los artículos seleccionados en la revisión sistemática.

Autor principal/año	Revista	Participantes/Lugar	Tipología de centro	Etapa educativa	Diseño de estudio	Instrumento de medida
<i>de Bont et al. 2019</i>	Environment International	N=2660 Edad:7-10 años Barcelona	No específica	Primaria	Estudio transversal	Medidas antropométricas de los estudiantes -Cuestionarios personales -Modelo de regresión del uso de la tierra (LUR)
<i>Díez et al. 2019</i>	Nutrients	N=6530 Estudiantes (3-18 años) Madrid	Públicos Concertados Privados	Infantil Primaria Secundaria	Estudio transversal	Bases de datos
<i>Puga et al. 2020</i>	Nutrients	N=27686 Estudiantes (3-12 años) Villanueva de la Cañada, Madrid	Públicos Concertados Privados	Infantil Primaria	Intervención sociocomunitaria	Medidas antropométricas de los estudiantes
<i>Moreno et al. 2020</i>	Nutrición Hospitalaria	Niños y adolescentes españoles	No específica	Infantil Primaria Secundaria	Revisión sistemática	Revisión sistemática
<i>Homs et al. 2021</i>	BMC Pediatrics	N=810 estudiantes (8-12 años) N=600 padres Barcelona	No específica	Primaria	Estudio cuasi-experimental con grupo de control	-Medidas antropométricas de los estudiantes. -Cuestionarios personales
<i>de Bont et al. 2021</i>	Environment International	N=2213 Estudiantes (9-12 años) y padres Sabadell (Barcelona)	No específica	Primaria	Estudio transversal	-Medidas antropométricas de los estudiantes -Cuestionarios personales -Plataformas de sistema de información geográfica (GIS)
<i>García-Solano et al. 2021</i>	Nutrición Hospitalaria	N=16665 Estudiantes (6-9 años) 6 comunidades autónomas	Públicos Privados	Primaria	Estudio descriptivo	Medidas antropométricas de los estudiantes. -Cuestionario personal
<i>Sánchez & Izquierdo 2021</i>	Retos	N=154 Estudiantes (9-12 años) Región de Murcia	Públicos Concertados	Primaria	Estudio descriptivo	-Medidas antropométricas de los estudiantes -Cuestionarios personales
<i>Moncho et al. 2022</i>	IJERPH	N=4129 Hogares españoles España (niños 2-14 años)	No específica	Infantil Primaria Secundaria	Estudio descriptivo	-Medidas antropométricas de los estudiantes. -Cuestionarios personales
<i>Carpena et al. 2022</i>	IJERPH	N=416 Estudiantes (12-14 años) Murcia	Públicos Privados	Secundaria	Estudio transversal	-Medidas antropométricas de los estudiantes. -Cuestionarios personales
<i>Londoño-Cañola et al. 2022</i>	IJERPH	N=22 Centros educativos (estudiantes 0-14 años) Barcelona	Públicos Concertados	Infantil	Estudio transversal	Bases de datos
<i>Zozaya et al. 2022</i>	BMC Public Health	N=32694 Estudiantes (9-21 años) España	No específica	Primaria Secundaria	Estudio transversal	Cuestionarios personales

En cuanto al análisis sobre la relación entre los factores socioeconómicos y la obesidad infantil se han dividido en cuatro: nivel educativo de los progenitores, nivel adquisitivo o estatus económico familiar, origen étnico, religión y cultura, y situación laboral.

Los estudios muestran que cuanto mayor es el nivel educativo de los padres (n=5), menor es la probabilidad de que los niños padezcan obesidad o sobrepeso (García-Solano, 2021), así como que los niños que residen en familias con un nivel económico elevado tienen menos probabilidad de padecer obesidad y sobrepeso (n=10) (Moncho et al., 2022) influyendo los bajos ingresos familiares en la falta de disponibilidad de ciertos alimentos ricos en nutrientes. En nivel adquisitivo influye directamente en otros factores como son la tipología de los centros educativos (Puga et al., 2020), el acceso a las actividades extraescolares (Carpena, 2022) y factores como la exposición a la contaminación (Bont et al., 2021).

En relación con los factores culturales se destaca que los niños de origen inmigrante muestran mayores tasas de obesidad y sobrepeso que los niños nativos (n=2) (Moncho et al., 2022; Zozaya et al., 2022) que en muchas ocasiones viene relacionado con unos menores ingresos familiares. En cuanto a la situación laboral de los padres también influye en la prevalencia de la obesidad infantil (n=3). En este caso, si los dos padres trabajan el riesgo es menor, pero cuando solamente trabaja uno de ellos la probabilidad de tener la patología es más baja cuando la que no trabaja es la madre de la familia (Zozaya et al., 2022).

4. CONCLUSIONES

Analizando cómo influyen los factores socioeconómicos en la prevalencia de obesidad de los escolares españoles, se observó que el nivel adquisitivo familiar repercute significativamente en la prevalencia de la enfermedad, ya que diez de los doce artículos analizados así lo demuestran. Cuanto mayor es el nivel adquisitivo de las familias menor es la probabilidad de que los niños padezcan obesidad, siendo este el factor más influyente. El nivel educativo de los progenitores también juega un papel muy importante, ya que cuanto mayor es el nivel de estudios de los padres menor probabilidad hay de que los niños tengan obesidad. Y concretamente, los datos indican que el nivel educativo de la madre juega un papel clave en esta cuestión.

Por lo tanto se puede concluir que el nivel adquisitivo familiar, el nivel educativo de los progenitores, la situación laboral y el origen étnico, la religión y la cultura afectan a la prevalencia de la obesidad infantil. Se resalta la importancia de trabajar en el marco de los ODS para fomentar hábitos de vida saludables, reducir desigualdades socioeconómicas y promover la inclusión social. Se destaca la necesidad de educar en valores desde las escuelas para formar personas justas e íntegras.

5. REFERENCIAS

Agiro, B.T. & Huang, W-C. (2019). Re-examining the effect of maternal employment on child overweight: the case of school-age children. *Journal of Family and Economic Issues*, 41(1), 140–57. <https://doi.org/10.1007/s10834-019-09658-8>

- Ajejas Bazán, M.J., Sellán Soto, M. del C., Vázquez Sellán, A, Díaz Martínez, M.L. & Dominguez Fernández, S. (2018). Factors associated with overweight and childhood obesity in Spain according to the latest national health survey. *Escola Anna Nery* 22(2). <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2017-0321>
- Arias-Gago, A.R., Soto, D. & Ferreira, C. (2021). A Systematic Review of Co-Educational Models in School Handball. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 30, 18(21), 11438. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111438>
- *Carpena Lucas, P. J., Sánchez-Cubo, F. and Vargas Vargas, M. (2022). Influence of Lifestyle Habits in the Development of Obesity during Adolescence. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 19(7), 4124. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074124>
- Chacín, M.; Carrillo, S., Rodríguez, J. E.; Salazar, J., Rojas, J.; Añez, R., Angarita, Li., Chaparro, Y., Martínez, M., Anderson, H.; Reyna, N., Herazo Beltrán Y. & Bermúdez, V. (2019). Obesidad infantil: un problema de pequeños que se está volviendo grande. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 14(5), 616-623. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170262877016>
- *de Bont, J., Casas, M., Barrera-Gómez, J., Cirach, M., Rivas, I., Valvi, D., Álvarez, M., Dadvand, P., Sunyer, J. & Vrijheid, M. (2019). Ambient air pollution and overweight and obesity in school-aged children in Barcelona, Spain. *Environment International*, 125, 58-64. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.01.048>
- *de Bont, J., Márquez, S., Fernández-Barrés, S., Warembourg, C., Koch, S., Persavento, C., ... & Vrijheid, M. (2021). Urban environment and obesity and weight-related behaviours in primary school children. *Environment International*, 155, 106700. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106700>
- *Díez, J., Cebrecos, A., Rapela, A., Borrell, L. & Bilal, U. (2019). Socioeconomic Inequalities in the Retail Food Environment around Schools in a Southern European Context. *Nutrients*, 11 (7), 1511. <https://doi.org/10.3390/nu11071511>
- *García-Solano, M., Gutiérrez-González, E., López-Sobaler, A. M., Ruiz-Álvarez, M., Bermejo López, L. M., Aparicio A., García-López, M. A., Yusta-Boyo, M. J., Robledo de Dios, T., Villar Villalba, C. & Dal Re-Saavedra, M. A. (2021). Situación ponderal de la población escolar de 6 a 9 años en España: resultados del estudio ALADINO 2019. *Nutrición Hospitalaria*, 38(5), 943-953. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03618>
- *Homs, C., Berrueto, P., Según, G., Estrada, L., de Bont, J., Riera-Romaní, J., Carrillo-Álvarez, E., Schröder, H., Milá, R. & Gómez, S. F. (2021). Family-based intervention to prevent childhood obesity of low socioeconomic status: study protocolo of the FIVALIN project. *BMC Pediatrics*, 21, 246. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02697-x>
- *Londoño-Cañola, C., Serral, G., Díez, J., Martínez-García, A., Franco, M. Artazcoz, L. & Ariza, C. (2022). Retail Food Environment around Schools in Barcelona by Neighborhood Socioeconomic Status: Implications for Local Food Policy. *International Journal of*

Environment Research and Public Health, 20(1), 649.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20010649>

Mech, P., Hooley, M., Skouteris, H. & Williams, J. (2016). Parent-related mechanisms underlying the social gradient of childhood overweight and obesity: a systematic review. *Child: Care, Health and Development*, 42(5), 603–24. <https://doi.org/10.1111/cch.12356>

*Moncho J., Martínez-García A. & Trescastro-López E. M^a. (2022). Prevalence of Overweight and Obesity in Children of Immigrant Origin in Spain: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 19(3), 1711. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031711>

*Moreno, L. A., Vidal, M. C., López, A. M. & Varela, G. (2020). Papel del desayuno y su calidad en la salud de los niños y adolescentes en España. *Nutrición Hospitalaria*, 38(2), 396-409. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03398>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, 88, 105906. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.105906>

*Puga, M., Carretero-Krug, A., Montero-Bravo, A. M., Varela-Moreiras, G. & Partearroyo T. (2020). Effectiveness of Community-Based Interventions Programs in Childhood Obesity Prevention in a Spanish Population According to Different Socioeconomic School Settings. *Nutrients*, 12(9), 2680. <https://doi.org/10.3390/nu12092680>

*Sánchez-Urrea A. & Izquierdo T. (2021). Factores socioeconómicos que influyen en la salud nutricional y actividad física de escolares. *Retos*, 40, 95-108. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i40.91323>

World Health Organization (WHO) (2019). *Mapping the Health System Response to Childhood Obesity in the WHO European Region. An Overview and Country Perspectives*.

Xiao, Y. & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39 (1), 93-112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>

*Zozaya, N., Oliva-Moreno, J. & Vallejo-Torres, L. (2022). Association between maternal and paternal employment and their children's weight status and unhealthy behaviours: does it matter who the working parent is? *BMC Public Health*, 22,1331. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13735-3>

Rumbo a los ODS ¿llegamos tarde?

Beatriz Blanco Fontao¹

Alba Lozano²

1. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Servicio es una estrategia formativa que incide en la adquisición de las competencias del alumnado, tanto las clave como aquellas para el desarrollo profesional. Se trata, por lo tanto, de una metodología que, sin olvidarse del desarrollo académico, trabaja de manera explícita el desarrollo de ciudadanos responsables y activos en la sociedad en la que viven (Tejada, 2013).

Desde la necesidad de una educación para el desarrollo sostenible, la metodología de Aprendizaje Servicio pretende fomentar la adquisición de habilidades, conocimientos, actitudes y valores, al mismo tiempo que se desarrolla la responsabilidad social de la persona.

Por otro lado, en la cumbre de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible (Nueva York, septiembre de 2015) se aprueban los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Con estos objetivos de aplicación universal, se pretende que, en los próximos quince años, los países intensifiquen los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas, para reducir la desigualdad y para luchar contra el cambio climático. En este sentido, la educación representa una estrategia esencial en la consecución de los ODS y particularmente, la educación obligatoria, aquella que es universal. Por este motivo, 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 (LOMLOE) utiliza los ODS como eje vertebrador de su contenido con el objetivo de conseguir una educación de calidad, igualitaria e inclusiva (ODS 4, Negrin Medina & Marrero Galván 2021).

En este contexto, el proyecto en curso “Próxima Estación ODS ¿llegamos tarde? se trata de un proyecto integral de centro fundamentado en el Aprendizaje Servicio que trabaja varios de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible con cada nivel educativo, de manera holística, interdisciplinar y coordinada, a través de la acción de toda la comunidad educativa y con la participación de algunos agentes del entorno. Se apuesta por el trabajo en los ODS para conseguir una sociedad más justa, inclusiva, solidaria y sostenible. Asimismo, se busca crear un modelo de comunidad educativa más abierta y participativa donde poder encontrar espacios flexibles para el aprendizaje, el conocimiento, la colaboración o la participación de otros agentes del entorno. Para ello, se trabaja sobre contenidos que formen parte de la realidad del alumnado

¹ Profesorado de la Junta de Castilla y León.

² Universidad de Barcelona/Universidad de León.

a través del diseño, implementación y evaluación de actividades conectadas con sus intereses y su entorno. Además, mediante la flexibilización en el uso de los espacios, horarios y agrupamientos, y a través, de planteamientos metodológicos innovadores se pretende formar a nuestros alumnos tanto en su condición individual como social para que sean capaces, de manera crítica, responsable y activa, de dar respuesta a los retos que la sociedad del siglo XXI les plantea.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este proyecto es comprometer y motivar a la comunidad educativa en la participación activa en torno a los Objetivos de Desarrollo Sostenible centrándonos en la relación que existe entre todos ellos y muchos de los contenidos curriculares de las diferentes áreas y materias. Esta meta global implica, de manera implícita, la implementación en el centro de nuevos modelos curriculares, metodológicos y organizativos, y se divide en varios objetivos concretos, agrupados en 2 líneas:

2.1. La consecución de los ODS:

- Ampliar en el alumnado la visión del mundo en el que viven, con el fin de formar futuros ciudadanos participativos, conscientes, críticos y comprometidos.
- Facilitar a los centros herramientas básicas y útiles en relación con la aplicación de la Agenda 2030.
- Comprometer a toda la comunidad educativa en la participación activa en torno a los ODS.
- Fortalecer la apertura al entorno de los centros a través del trinomio “escuela – familia – entorno”, interactuando con la sociedad y compartiendo proyectos educativos que promuevan el cambio social.

2.2. La innovación educativa:

- Promover cambios organizativos, curriculares, metodológicos y pedagógicos en la práctica docente del centro, a través del diseño de propuestas de aprendizaje que vinculen los ODS a las competencias clave, que promuevan el uso de metodologías activas e inclusivas, y que puedan desarrollarse en espacios flexibles de aprendizaje.
- Activar la participación y el protagonismo del alumnado en su propio proceso de aprendizaje desde la inclusión educativa y, a través del Aprendizaje Servicio. A través del trabajo en la comunidad y en el entorno, buscando dar respuestas a sus necesidades, el alumnado va a adquirir un gran número de conocimientos y competencias -recogidas en el currículum educativo-, de manera dinámica y práctica, tomando consciencia de la corresponsabilidad inherente a todos los miembros de la comunidad.

- Favorecer el trabajo en equipo y colaborativo entre todos los miembros de la comunidad educativa, entre centros y agentes locales que favorezcan la cohesión social del territorio a través de esfuerzos coordinados y liderazgo compartido.

3. PLANTEAMIENTO

La comunidad del IES Asturica Augusta de Astorga comienza, en el curso 2022-2023 un viaje ilusionante. El último destino no es fin de curso, sino que va mucho más allá, llega a 2030 para luego seguir hacia 2050 y ojalá se convierta en un viaje vital en el que, docentes y estudiantes, puedan cuidar y mantener un planeta cada vez más debilitado y desarrollar una conciencia medioambiental y social vinculada con los ODS.

El proyecto se articula en torno a 6 líneas que simulan 6 líneas de metro. Las cuatro primeras se corresponden con los cuatro niveles de la ESO, cada una con unos objetivos de desarrollo sostenible asociado y una acción o reto final. Las dos restantes son líneas transversales que interconectan todas las líneas.

Cada línea tiene, al menos, doce paradas que se corresponden con doce sesiones en las que se trabajan los ODS a través de las materias implicadas y que están planteadas desde el Aprendizaje Servicio.

A lo largo de las distintas estaciones, en las que los estudiantes han de parar les acompaña una canción que pretende ser guía y baluarte de los objetivos del proyecto. Se trata de “Llegamos tarde” de Té Canela (<https://www.youtube.com/watch?v=LiF2bsKko7c>). Su letra, que da nombre al proyecto, habla de las desigualdades, los desequilibrios y, sobre todo, las incoherencias de la humanidad respecto al medio ambiente y plantea que, si seguimos así, no vamos a conseguir frenar la acelerada crisis climática y de la biodiversidad. Ante esta situación, los estudiantes tendrán que buscar y aplicar medidas que logren evitarlo. ¿Cómo? Primero mediante sesiones formativas en las asignaturas que forman parte del proyecto y, después, con trabajos de investigación en los que indaguen y ahonden en temáticas relacionadas con los ODS, y por último, pasando a la acción a través de diferentes propuestas de Aprendizaje Servicio.

4. METODOLOGÍA Y DESARROLLO

El desarrollo metodológico se fundamenta en el trabajo en cada una de las seis líneas mencionadas con anterioridad que están asociadas a objetivos curriculares concretos de cada curso. Los nombres de cada línea, cursos y ODS trabajados se detallan en la Tabla 1. A continuación se describe brevemente el trabajo realizado en cada línea:

Tabla 1.

Líneas del proyecto, cursos a los que pertenecen, ODS, áreas y bloques curriculares trabajados en cada línea.

Línea	Curso	Nombre	ODS	Áreas	Bloques curriculares
1-verde	1º ESO	Ecoasturikers: Guardianes de nuestro entorno y de nuestra memoria	4,5,13,14,15	Geografía e Historia	1
				Biología y Geología	1,2,3,4
				Tecnología	1,5
				Matemáticas	1,2,5
				Educación Plástica y Visual	1
2-naranja	2º ESO	Histoasturikers, concienciadODS	1, 2, 5, 7 y 10	Física y Química	2,4
				Geografía e Historia	1,2
				Matemáticas	1,4
3-rosa	3º ESO	Bioasturikers: Guardianes de nuestra salud	3, 4, 5, 11 y 12.	Geografía e Historia	2,3,4
				Biología y Geología	1
				Tecnología	1
				Matemáticas	3,5
4-morada	4º ESO	Emprendeasturikers: Recursos del medio rural e importancia del papel de la mujer en el desarrollo económico	5, 8, 9, 10 y 12	Biología y Geología	1
				Cultura científica	1,4
				Economía	1,2,4,5,6
				Tecnología	6
				Matemáticas	5
5-azul	1º,2º,3º,4º ESO	BloguedadODS	Todos	Lengua y Literatura castellanas	1,2,3 y 4
6-amarilla	1º,2º,3º,4º ESO	Asturikers: Guardianes de nuestra sostenibilidad	3,11,12 y 13	Orientación	–

5. TRABAJO COMÚN A TODAS LAS LÍNEAS

El inicio del proyecto se centra en el trabajo en las tutorías y es común a todas las líneas, partiendo del conocimiento de los ODS y la comprensión del porqué de su necesidad.

En las últimas sesiones todas las líneas convergen en la actividad de cierre, la organización del mercadillo y concierto al que esperamos “no llegar tarde” y dejar una puerta abierta a la

esperanza. Los propios alumnos hicieron una búsqueda de ONGs y proyectos locales con los que les gustaría participar y seleccionaron dos de ellos, aplicando, así, la metodología de Aprendizaje Servicio. El dinero recaudado fue destinado a la Asociación Española contra el Cáncer en Astorga y a la rehabilitación del Molino del Junquillo en el Val de San Lorenzo.

Línea 1

El núcleo del trabajo de esta línea es la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad, de manera que el objetivo final del proyecto para el alumnado de 1º de la ESO es la concienciación y la adquisición de compromiso con nuestro entorno más próximo, cuidándolo y respetándolo, con acciones concretas en el medio natural y social en la ciudad. Desde la perspectiva de los procesos de aprendizaje del alumnado se pretende promover, a través de la aplicación del método científico en todas las asignaturas, la reflexión y la crítica. Se les quiere convertir en protagonistas responsables de su aprendizaje que deben compartir con sus compañeros generando un clima de cooperación.

En concreto, los *Ecoasturikers* han sido “*guardianes de nuestro entorno y de nuestra memoria*” ya que, partiendo del conocimiento ambiental y ecológico del entorno cercano, y a través de una serie de tareas, han analizado su huella en cuanto a residuos generados, consumo de plástico, consumo de agua o efecto sobre la biodiversidad. Después de haber evaluado algunos de estos problemas de nuestro entorno y haber extraído conclusiones, se pasó a la acción, y se buscaron soluciones para: conseguir meriendas “residuo cero”, recoger basura de la ribera del Jerga, reciclar y reutilizar el plástico, reducir el consumo de agua o trabajar en la conservación de la biodiversidad cercana, a través de la creación de un huerto ecológico y su hotel de insectos polinizadores, la concienciación sobre la importancia de las aves insectívoras, y la puesta en valor de nuestro ecosistema de ribera con la creación de un mural colaborativo.

Durante todo este proceso de acción local, se ha enfatizado la perspectiva global de la problemática a la que nos estamos enfrentando.

Línea 2

Esta línea se centra en el trabajo de concienciación acerca de la pobreza, el hambre, y las desigualdades y en la búsqueda de soluciones.

En concreto los “*Histoasturikers con-ciencia-d-ODS*” se han convertido en auténticos científicos e historiadores haciendo hincapié en la importancia del método científico para llevar a cabo sus investigaciones partiendo de datos y fuentes fiables para extraer las conclusiones pertinentes. Desde la Historia se ha tomado conciencia de las desigualdades sociales y de género partiendo del feudalismo, también de los privilegios de algunos estamentos y de la falta de oportunidades de otros, de la falta de alimento... que han servido de punto de partida, de reflexión y de desarrollo del espíritu crítico. Este trabajo ha permitido al alumnado tener un punto de referencia para comparar con las desigualdades propias del momento actual y que abordan de manera directa los ODS. Desde Física y Química se ha abordado la accesibilidad de las energías y elección de energías no contaminantes.

Para pasar a la acción, los Histoasturikers han sido los encargados de la realización de folletos turísticos y paneles informativos de puesta en valor del patrimonio local: Molino del

Junquillo, así como de la elaboración de jabones con productos reciclados que formaron parte del mercadillo solidario.

Línea 3

Esta línea está centrada en la salud y los hábitos saludables, el feminismo y la sostenibilidad energética y de consumo.

3º ESO es un curso en el que el nivel madurativo del alumnado permite realizar actividades de carácter más reflexivo con las que desarrollar su pensamiento crítico. Por lo tanto, el alumnado debe profundizar en los ODS trabajados a través de la investigación, reflexión, cooperación y resolución de problemas. En concreto, los *“Bioasturikers: guardianes de nuestra salud”* han elaborado menús saludables creando planes de almuerzos que no generen residuos, han trabajado en la promoción de hábitos saludables, la globalización, la reflexión sobre el feminismo, y el ahorro energético. Además, expusieron las conclusiones de algunos de los temas tratados, de manera creativa, a los alumnos de 1º ESO.

Línea 4

El núcleo de esta línea es el trabajo en el emprendimiento, la economía rural, la sostenibilidad y la igualdad de oportunidades.

El objetivo final del proyecto para los *“Emprendeasturikers: recursos del medio rural e importancia del papel de la mujer en el desarrollo económico”* de 4º ESO es la concienciación en la igualdad de derechos sin discriminación de géneros y el conocimiento de la realidad económica en el ámbito rural, especialmente relacionado con las oportunidades de emprendimiento para la mujer. En concreto, los alumnos han trabajado en conocer la realidad empresarial y la actividad económica de su entorno, en analizar los datos de actividad económica locales, han contactado con empresas representativas de los valores que impulsan los ODS (empresas de economía social gestionadas por mujeres que se rigen por principios de economía sostenible) y han investigado sobre las características y posibilidades naturales y económicas de su entorno. Todo este trabajo ha culminado con la realización de una mesa redonda con mujeres emprendedoras rurales del entorno.

Línea 5

Esta línea es un línea circular interconectada con todas las otras que tiene como objetivo la elaboración de un blog (<https://bloqueadodsaa.blogspot.com/>) que está recogiendo de forma ordenada y atractiva todas las acciones del instituto llevadas a cabo dentro del marco del proyecto. Los alumnos y profesores *“BloqueadODS”* han combinado una labor periodística fundamentada en la extracción de información y también en el conocimiento sobre ODS (implícito en cada actividad). Con ello, se ha pretendido establecer lazos comunicativos entre los diferentes niveles de ESO y, al mismo tiempo, proyectar esos lazos hacia fuera del instituto, informando y estableciendo una comunicación directa con las instituciones u organismos que se vean implicados en las líneas de actuación.

Línea 6

Esta línea también se trata de una línea transversal a todas las anteriores. En este caso los “Asturikers: Guardianes de nuestra sostenibilidad” son alumnos y alumnas de todos los cursos y trabajan en conseguir un centro más limpio y sostenible. Las tareas se han centrado en la concienciación para conseguir meriendas saludables con residuo cero, la limpieza de los patios, el establecimiento de un sistema efectivo de reciclaje, la reducción del consumo energético y la medición de la contaminación acústica del centro.

6. CONCLUSIONES

Aunque el grueso de las tareas de este proyecto ya se han llevado a cabo, todavía está en marcha y no se ha realizado la evaluación final. Una evaluación preliminar nos lleva a un análisis muy positivo en cuanto a los objetivos relacionados con la concienciación del alumnado y el trabajo hacia la consecución de los ODS; consideramos que los ODS son, después del proyecto, una realidad muy presente en toda la comunidad educativa. En cuanto a los objetivos de innovación educativa, se considera un nivel de consecución aceptable. Las dificultades encontradas en cuanto a la flexibilización curricular y la coordinación en la comunidad educativa han reducido las expectativas en este aspecto.

7. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

Este proyecto ha sido financiado por el Centro de Formación e Innovación Educativa de León (CFIE) dentro del marco de los Proyectos de Innovación Educativa “Próxima Estación ODS”. Este trabajo ha sido posible gracias a la dedicación de todas las profesoras participantes en el proyecto del IES Asturica Augusta “Próxima Estación ODS ¿llegamos tarde?, especialmente a Nuria Martínez por la coordinación, a Alicia Martínez por la planificación y el formato final, a Noemi Álvarez da Silva por la implicación y la revisión de este texto y a Carmen Palomo por la coordinación del blog.

8. REFERENCIAS

- Negrin Medina, M. A y Marrero Galván, JJ (2021) La nueva Ley de Educación (LOMLOE) ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y el reto de la COVID-19. *Avances en Supervisión Educativa*, 35. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.709>
- Tejada, J (2013) The development of professional competences through service-learning, *Culture and Education*, 25 (3), 285-294. 10.1174/113564013807749669

La investigación-acción participativa como estrategia didáctica inclusiva en la Educación Superior

María Jesús Santos-Villalba
Alejandro Martínez Menéndez
Magdalena Ramos Navas-Parejo
Juan José Victoria Maldonado

1. INTRODUCCIÓN

Las instituciones de educación superior se enfrentan al desafío de abordar las prácticas académicas desde un prisma inclusivo y equitativo. El planteamiento de una gestión adecuada de la atención a la diversidad y el dar respuesta a las necesidades del alumnado teniendo en cuenta sus características individuales e intereses, hace necesaria una reformulación de las estrategias organizativas y pedagógicas teniendo en cuenta las voces de cada uno de los agentes que conforman la comunidad educativa (Moliner et al., 2021; Moriña, 2022).

Una de las herramientas metodológicas que permiten conformar espacios de diálogo y de discusión, es la Investigación-Acción Participativa (IAP), que permite conectar los conocimientos científicos con los de los actores socioeducativos (profesionales de la educación, familias y estudiantes) con el fin de transformar y mejorar las prácticas escolares teniendo en cuenta el contexto escolar y social (Ainscow et al., 2016). Como variante de la investigación-acción, la IAP se define por la participación directa y activa de todas las partes interesadas en el proceso de investigación, con el objetivo de solucionar un problema, responder a una necesidad o mejorar una situación de manera democrática (Serpa et al., 2018; Santos, 2016). Es fundamental resaltar que en la IAP no existe división entre el papel que desempeña el investigador frente al papel de los participantes, puesto que se conforma de manera colaborativa (Balakrishnan & Claiborne, 2017; Díez-Gutiérrez, 2020).

En la IAP en el contexto de la educación superior, los participantes tienen la oportunidad de aplicar los conceptos teóricos aprendidos en situaciones reales, lo que les permite enfrentarse a diferentes dificultades y tomar decisiones al respecto. El aprendizaje experiencial fortalece la conexión entre la teoría y la práctica, y promueve la formación de profesionales reflexivos y competentes (Ares, 2021).

Además de empoderar a los estudiantes, la IAP fomenta la construcción de comunidades educativas más inclusivas al involucrar a todos los actores, promoviendo un diálogo abierto y respetuoso que permite la identificación de desafíos comunes y la búsqueda de soluciones conjuntas. Esto fortalece los lazos de colaboración y solidaridad dentro de la comunidad educativa, y fomenta una cultura de inclusión y de respeto mutuo (Parrilla et al., 2017).

Este capítulo tiene como objetivo analizar la metodología de investigación-acción participativa como una herramienta clave para favorecer la inclusión educativa en la educación superior y la construcción de comunidades educativas más inclusivas.

2. LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARTICIPATIVA Y SU IMPORTANCIA EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO

Las metodologías innovadoras y participativas en el contexto universitario han ido cobrando cada vez mayor protagonismo atendiendo a las últimas reformas legislativas promulgadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior.

En este contexto, la IAP se presenta como una propuesta metodológica determinante para favorecer la implicación activa de los estudiantes en la construcción de sus propios conocimientos y aprendizajes, ocupando el docente una función de mediación, de guía y de acompañamiento.

Entre algunas de sus potencialidades, cabe destacar la relevancia de este planteamiento para favorecer en el profesorado los procesos de auto-revisión de sus propias prácticas, tratando de identificar estrategias pedagógicas eficaces con las que ofrecer al alumnado una formación relevante y significativa, adaptada al cambio social y desde una relación dialéctica marcada por el acompañamiento socioeducativo, la crítica y la reflexión compartida.

En los actuales discursos pedagógicos, se pone de relieve que esta metodología resulta propicia para ser aplicada en los espacios universitarios en tanto que permite que la investigación y la innovación transiten juntas (Barba-Martín et al., 2016; Ruiz-Bernardo et al., 2018; Sanahuja et al., 2020) dentro de una cultura pedagógica colaborativa que facilita el diseño de comunidades de aprendizaje auto-reflexivas.

Es por ello que se evidencia que la IAP favorece el trabajo compartido y colegiado entre docentes, que buscan resolver situaciones problemáticas en sus aulas, abrir estas a la sociedad y los conflictos que en esta tienen lugar y generar un conocimiento científico que se sustenta en los procesos de indagación de las personas que forman parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Pérez-Van-Leenden, 2019), desde una perspectiva de compromiso en ofrecer la mejor formación a los estudiantes de la sociedad del conocimiento.

Distintas investigaciones se han centrado en analizar de forma detenida cómo los docentes desarrollan procesos de IAP y cuáles son las ventajas que se desprenden de este modelo en la formación de estudiantes universitarios (Ainscow et al., 2016; Arnaiz et al., 2017; Moliner et al., 2017; Murillo & Duk, 2018; Sales et al., 2019). Como hallazgos principales, se pone de relieve que la IAP incrementa la satisfacción del profesorado con su propia función, de la misma forma que permite ofrecer una atención educativa personalizada, y así, atender a la amplia variedad de

intereses, motivaciones y expectativas del alumnado, sin perder la perspectiva de los aspectos esenciales que han de abordarse en las diferentes disciplinas curriculares.

Para adentrarnos en la comprensión del término de IAP, es importante atender a los tres elementos que constituyen este procedimiento: investigación, acción y participación. La investigación implica un procedimiento de reflexión continuo y sistemático, cuya finalidad es estudiar algún aspecto de la realidad con una intención eminentemente práctica. La acción, por su parte, supone que el propósito mismo de la investigación se orienta a la transformación de algún contexto concreto, lo que, relacionado con la participación, exige la implicación activa de investigadores y de personas que forman parte de la intervención en sí misma (Pérez-Van-Leenden, 2019).

Para poder analizar la importancia de la IAP en el contexto universitario, resulta necesario poner de relieve los aspectos más significativos de esta propuesta metodológica (Ander-Egg, 2003):

- El objetivo de aquello que se va a estudiar se decide a partir de los intereses previos manifestados por un colectivo, en este caso los estudiantes universitarios. A este respecto, las situaciones que llegan a someterse a procesos de investigación son situaciones reales, con el consiguiente entrenamiento previo de los alumnos y alumnas para aplicar esta metodología.
- La finalidad principal de la investigación es contribuir a la transformación de contextos reales, en aras de responder a sus necesidades y prevenir la aparición de ciertos conflictos.
- Exige formas de comunicación entre iguales, destinadas a la realización de un trabajo en común, en el que se comparten compromisos y responsabilidades entre los diversos miembros.
- Su aplicación es a pequeña escala, para favorecer el desarrollo de procesos de toma de decisiones y para que exista una cierta cercanía vital.
- Implica la adopción de responsabilidades por parte de los investigadores con las personas implicadas en el programa y que participan en la investigación y en la transformación de su realidad.

En definitiva, concluimos este apartado destacando el valor de las metodologías de corte activo e innovador en los actuales contextos educativos, como ingredientes esenciales para incrementar la motivación de los alumnos y alumnas en el acceso al conocimiento y en la construcción consolidada de sus propios aprendizajes.

3. BENEFICIOS DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN PARTICIPATIVA COMO UN RECURSO METODOLÓGICO AL SERVICIO DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como se ha comentado anteriormente, la Investigación Acción Participativa (IAP), constituye un eje central al servicio de la transformación social, en la que se encuentran implicados diversos grupos sociales, cuyo fin coincidente es generar un nuevo conocimiento a partir de su propia experiencia. En este sentido, existe la necesidad de reconducir los procesos de aprendizaje a partir del abordaje de temas concretos que consigan incrementar la motivación, la construcción de aprendizajes funcionales, la resolución de problemas básicos y la puesta en marcha de estrategias didácticas capaces de asegurar la inclusión educativa (Halbach, 2016).

Se trata, en suma, de un tipo de investigación que busca fusionar la investigación educativa y la participación con el desarrollo de buenas prácticas docentes, que permitan transformar la enseñanza, atender a la diversidad y personalizar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El proceso de desarrollo de la práctica es emprendido por grupos colaborativos y coordinados de docentes acompañados de investigadores (Moliner et al., 2020), situando la mirada en analizar la praxis, identificar barreras que se oponen a la construcción de conocimientos e incidir en la transformación de los espacios en los que las propias prácticas didácticas tienen lugar.

Para recabar la información más significativa, la IAP se apoya en una amplia variedad de instrumentos, tales como historias de vida, entrevistas en profundidad, diarios de campos y registros de observaciones. Es por ello que el desarrollo de este tipo de investigación precisa un perfil docente caracterizado por presentar una sensibilidad hacia la inclusión educativa, lo que le “mueve” a revisar su propia práctica para identificar diversas cuestiones que habría de tener en cuenta para mejorar la atención educativa brindada al alumnado potencialmente heterogéneo (Duk et al., 2019).

Además, es importante destacar que este planteamiento forma parte de una serie de secuencias didácticas que se desarrollan de forma cíclica (Moliner et al., 2017), en la medida que cada acción emprendida y cada reflexión que se va generando se apoya en la anterior, en un contexto dinámico en el que resulta indispensable contar con suficientes estrategias didácticas con las que dar respuesta a las situaciones imprevistas. Así, el docente asume una actitud de autovaloración continua con la que llegar a generar procesos didácticos transformadores y facilitar así la adquisición de aprendizajes significativos en el conjunto de las materias curriculares, buscando atender a la diversidad y hacer realidad los retos que se derivan de la inclusión educativa (Sanahuja et al., 2020).

La evidencia empírica pone de manifiesto que son múltiples los beneficios de la IAP en el contexto universitario (Arnaiz et al., 2017; Moliner et al., 2017; Murillo & Duk, 2018; Pérez-Van-Leenden, 2019; Sales et al., 2019), puesto que, no solo revierte en el desarrollo, cuestionamiento y actualización profesional, sino que además, permite diseñar experiencias de aprendizaje colaborativo y prestar atención a la diversidad de situaciones que rodean al alumnado,

convirtiéndose así en una herramienta esencial para trabajar las bases de la inclusión educativa y la atención a la diversidad.

Concluimos este apartado destacando las actitudes y la sensibilidad definitorias de un docente que decide apoyarse en este tipo de metodología (Domingo, 2020), y que pueden resumirse en la inquietud intelectual, la cultura investigadora y la autorreflexión, como ingredientes esenciales con los que reformular sus propias actuaciones, dialogar de forma crítica e introspectiva y repensar los planteamientos de evaluación.

4. CONCLUSIONES

Son muchos los retos a los que se enfrenta la educación superior actual en la sociedad del conocimiento. Estos encuentran sus principales obstáculos en la prevalencia de un modelo pedagógico jerárquico y estático, que hace que la intención de implementar cambios profundos se vea mermada en ciertas ocasiones, considerando que la innovación, por ejemplo, solo consiste en la utilización de las TIC y no en atender a otra serie de cuestiones.

Si a todo ello añadimos que en la actualidad la mejora y la calidad de la formación en el marco universitario va ligada a la necesidad de propiciar espacios que aúnen investigación con reflexión, la IAP conforma una de las estrategias didácticas reveladoras para hacer que las universidades actuales se comprometan con la innovación educativa.

La IAP, por tanto, se torna en una excelente oportunidad para transformar los espacios universitarios, puesto que se basa en una forma más cooperativa y democrática de investigar e identificar la complejidad de los problemas que puedan existir a partir del diálogo y la colaboración.

En cada propuesta realizada al amparo de esta metodología, la investigación en sí misma se imbrica en un procedimiento de reflexión sistemático y crítico, cuya finalidad es estudiar algún aspecto de una realidad con una intención práctica. Asimismo, la acción no conforma la intención última de los procesos de indagación, sino que se trata, ante todo, de una fuente de conocimiento, que permite obtener una imagen holística de la realidad en la que se interviene. Por otra parte, en la IAP la participación implica que tanto los investigadores como las personas que forman parte de los contextos se conviertan en artífices potencialmente activos, que tratan de conocer y transformar su realidad, en un intento por mejorarla e incrementar su propia calidad de vida.

La esencia principal de la IAP viene marcada por las sinergias que se generan entre la investigación, la intervención y la participación, de tal forma que los docentes llegan a convertirse en promotores de los procesos de indagación a partir de su propia práctica, lo que permite asumir una mirada introspectiva y comprometida con la transformación y excelencia pedagógica.

En definitiva, a través del análisis de las prácticas docentes en los centros formativos, incluidos los universitarios, la inclusión educativa puede convertirse en uno de los ejes centrales para potenciar los procesos de investigación orientados a la transformación, la equidad y la implicación activa de todos los agentes que conforman las comunidades educativas.

5. REFERENCIAS

- Ainscow, M., Dyson, A., Goldrick, S., & West, M. (2016). Using Collaborative Inquiry to Foster Equity within School Systems: Opportunities and Barriers. *School Effectiveness and School Improvement*, 27(1), 7–23.
- Ander-Egg, E. (2003). *Repensando la Investigación-Acción- Participativa*. Colección Política, Servicios y Trabajo Social.
- Ares, I. (2021). La investigación acción participativa como herramienta para la transformación inclusiva del espacio educativo de una escuela de educación primaria en Zaragoza. *REIIT. Revista Educación. Investigación, Innovación y Transferencia*, 1, 1-30. https://doi.org/10.26754/ojs_reiit/eiit.202115445
- Arnaiz, P., De Haro, M., & Mirete, A.B. (2017). Procesos de mejora e inclusión educativa en centros educativos de la Región de Murcia. En J.C. Torrego, L. Rayón, Y. Muñoz, & P. Gómez (Eds.), *Inclusión y Mejora Educativa* (pp. 271-281). Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.
- Balakrishnan, V., & Claiborne, L. (2017). Participatory action research in culturally complex societies: Opportunities and challenges. *Educational Action Research*, 25(2), 185-202. <https://doi.org/10.1080/09650792.2016.1206480>
- Barba-Martín, R.A., Barba, J.J., & Martínez, S. (2016). La formación continua colaborativa a través de la investigación-acción. Una forma de cambiar las prácticas de aula. *Contextos Educativos*, 19, 161-175. <https://doi.org/10.18172/con.2769>
- Díez-Gutiérrez, E. J. (2020). Otra investigación educativa posible: investigación-acción participativa dialógica e inclusiva. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(1), 115-128. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i1.7154>
- Domingo, A. (2020). *Profesorado reflexivo e investigador. Propuestas y experiencias formativas*. Narcea.
- Duk, C., Cisternas, T., & Ramos, L. (2019). Formación docente desde un enfoque inclusivo. A 25 años de la Declaración de Salamanca, nuevos y viejos desafíos. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 13(2), 91- 109 <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782019000200091>
- Halbach, A. (2016). Empowering teachers, triggering change: A case study of teacher training through action research. *Estudios sobre Educación*, 31, 57-73. <https://doi.org/10.15581/004.31.57-73>
- Moliner, O., Sanahuja, A., & Benet, A. (2017). *Prácticas Inclusivas en el aula desde la Investigación-Acción*. Servicio de Publicaciones de la Universidad Jaume I.
- Moliner, O., Lozano, J., Aguado, T., & Amiama, J. (2021) Building inclusive and democratic schools in Spain: strategies for mobilising knowledge on inclusive education through participatory action research. *International Journal of Inclusive Education*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1956604>
- Moliner, O., Arnaiz, P., & Sanahuja, A. (2020). Rompiendo la brecha entre teoría y práctica: ¿Qué estrategias utiliza el profesorado universitario para movilizar el conocimiento sobre

educación inclusiva? Educación XX1, 23(1), 173-195.
<https://doi.org/10.5944/educxx1.23753>

Moriña, A. (2022) Faculty members who engage in inclusive pedagogy: methodological and affective strategies for teaching. *Teaching in Higher Education*, 27(3), 371-386.
<https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1724938>

Murillo, J., & Duk, C. (2018) Editorial: Una Investigación Inclusiva para una Educación Inclusiva. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 12(2), 11-13.

Parrilla, A., Susinos, T., Gallego-Vega, C., & Martínez, B. (2017). Revisando críticamente cómo investigamos en educación inclusiva: cuatro proyectos con un enfoque educativo y social. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 89(31.2), 145-156.

Pérez-Van-Leenden, M. (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>

Ruiz-Bernardo, P., Sánchez-Tarazaga, L., & Mateu- Pérez, R. (2018). La innovación pedagógica de la mano de la investigación- acción para mejorar la calidad de las prácticas externas de los Grados de Maestro/a en Educación Primaria y Educación Infantil. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 33- -49.
<http://dx.doi.org/10.6018/reifop.21.1.277681>

Sales, A., Moliner, O., & Traver, J. A. (2019). Estrategias de investigación-acción participativa para la transformación. En B. Ballesteros (Ed.) *Investigación social desde la práctica educativa* (pp.225-266). UNED.

Sanahuja, A., Moliner, L., & Benet, A. (2020). Análisis de prácticas inclusivas de aula desde la investigación-acción participativa. Reflexiones de una comunidad educativa. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(1), 125-143.
<https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.006>

Santos, D. (2016). Re-signifying participatory action research (PAR) in higher education: What does 'P' stand for in PAR? *Educational Action Research*, 24(4), 635-646.
<https://doi.org/10.1080/09650792.2015.1103658>

Serpa, S., Ferreira, C. M., Santos, A. I., & Teixeira, R. (2018). Participatory Action Research in Higher Education Training. *International Journal of Social Science Studies*, 6(6), 1-7.
<https://doi.org/10.11114/ijsss.v6i6.3286>

Itinerarios multimodales: experiencias con los ODS en el aula de Educación Secundaria Obligatoria

Miriam López Santos¹
Imelda Martín Junquera²

1. INTRODUCCIÓN

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE) propone un cambio en el marco educativo español, con el objetivo de proporcionar una educación más inclusiva, equitativa y de calidad para todo el alumnado. Señala la necesidad de que “la educación debe fomentar desde la primera infancia los valores del respeto, la igualdad, la tolerancia y la solidaridad, así como una cultura crítica de la lectura y del conocimiento que contribuya al pleno desarrollo de la personalidad y de las capacidades de cada estudiante”. Asimismo, el artículo 6 de la citada ley establece que “el sistema educativo español fomentará la formación integral del alumnado, el desarrollo de su capacidad crítica y creativa y la educación en valores que favorezcan la libertad personal, la responsabilidad, la ciudadanía activa y la solidaridad”.

Desde la consideración de que un aprendizaje duradero es aquel que se extiende más allá de las aulas, promoviendo la educación a lo largo de la vida, la LOMLOE constata que, la única posibilidad de revertir la situación de urgente desigualdad y cambio climático imperante sería abogar por una relación con la tierra y sus habitantes basada en la sostenibilidad y la equidad, a través de una educación de calidad. Es en este contexto en el que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), que se encuentra estrechamente vinculada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promovidos por Agenda 2030, adquiere relevancia, puesto que busca implementar el aprendizaje de estos diecisiete objetivos a través de las aulas, desde, por y para el alumnado. Sobre la escuela, como institución social, recae una función primordial: la socialización del individuo. Así lo refleja la LOMLOE en varias ocasiones: “desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta” De hecho, Agenda 2030 reconoce que la educación es más que un objetivo en sí mismo (ODS 4), tomando la responsabilidad del logro de los diecisiete ODS restantes. La EDS enfoca

¹ Universidad de León

² Universidad de León/UTSA

su objeto de estudio en la promoción de valores, actitudes y comportamientos sostenibles, así como en el desarrollo de conocimientos y habilidades necesarias para abordar los desafíos del desarrollo sostenible.

Entre estas medidas destacan las posibilidades que ofrece la literatura, mediante la formación lectora, en la consecución de los ODS desde la EDS, dado que se considera una herramienta imprescindible para fomentar el desarrollo de habilidades y competencias, y para incidir en el cuestionamiento crítico de la realidad desde valores como la igualdad, la justicia social y la sostenibilidad. Desde el Club de Lectura de los ODS se afirmó que el conocimiento siempre ha sido una clave para el progreso y los libros, en cualquier formato, son el instrumento por el cual se conserva y se comparte el conocimiento. Su afirmación se fundamenta en el hecho de que la promoción de la lectura puede contribuir significativamente al logro de los objetivos de desarrollo sostenible, puesto que tiene un impacto positivo sobre el bienestar social, el crecimiento económico, el acceso a la educación o las oportunidades de empleo.

La literatura posee un carácter social indisputable, es un producto cultural escrito por un individuo movido por conflictos, aspiraciones, actitudes o preocupaciones correspondientes a un seno cultural determinado, y que se dirige a un receptor enmarcado en una sociedad que se asemejará en mayor o menor medida a la reflejada en la obra. Por ello, se otorga tal importancia al fomento del hábito lector en todas las materias en la ley vigente, ya que contribuye a la integración del individuo en la sociedad y desarrollo del equilibrio emocional de la autoestima, la autonomía y el acceso al saber.

Sin embargo, acceder a los textos literarios y que estos se conviertan en un aliado irrefutable en la ardua consecución de los ODS implica ser conscientes de la importancia de seleccionar obras cercanas a los intereses del alumnado y a los nuevos entornos marcados por la hibridación y la multimodalidad, motivadoras, representativas, e, incluso, conflictivas, que muevan conciencias hacia reflexiones más profundas. Deben venir marcadas por la provocación en el alumnado de curiosidad y sembrar la semilla de un poso intelectual al que poder regresar siempre. Para lograr un objetivo tan complejo como es la creación de lectores se emplean dos criterios principales en la selección de textos (Pardo Caicedo y Munita, 2020): el perfil del lector —sus intereses y expectativas— y la variedad de textos —canónicos o no, que den cuenta de las posibilidades de experiencias lectoras—.

Partiendo de estas premisas, y para generar una conciencia sostenible y equitativa debe seguirse una visión polisistémica, cultural y centrada en el lector. Ello exige partir de un concepto de canon particular, el canon formativo (Cerrillo, 2013), y plantearnos qué selección es la más adecuada para el fin educativo de formar a ciudadanos responsables e implicados en los desafíos globales. Siguiendo a Guadalupe Jover (2007) y Martos Núñez (2020), el canon debe ser: cosmopolita, incluyendo títulos españoles, hispanoamericanos, europeos y universales; escolar, adaptado a la edad de los alumnos de secundaria, mixto: de manera que los valores literarios sean sostén de estos temas transversales; y multimodal, que considere la aplicación del concepto de literacidad a los textos, para entender e interpretar la dialéctica entre códigos digitales y analógicos.

Con el objetivo de implementar de manera sistematizada este canon formativo surge el concepto de itinerarios lectores, como un constructo teórico que recoge el Real Decreto 217/2022. Este documento incide en la necesidad de una selección de obras o textos literarios adecuados a los intereses y necesidades del alumnado, en distintos soportes, que se presentarán organizados en torno a itinerarios lectores, en función de distintos criterios (temáticos, por género literario, etc.) para que el lector pueda establecer relaciones entre ellos y vaya construyendo, aún de manera incipiente, un mapa literario. Estos textos, además de ser el punto de partida para distintas actividades (escucha de textos; lectura guiada, acompañada y autónoma, silenciosa o en voz alta, con la entonación y el ritmo adecuados; lectura dramatizada, recitado, juegos retóricos; etc.) servirán asimismo como modelo para la creación de otros con intención lúdica, artística y creativa y para establecer diálogos con otras manifestaciones artísticas y culturales. No obstante, Eloy Martos (2020) entiende que el concepto de itinerario de lectura es mucho más complejo al referirse a gráficos de redes que explican relaciones entre nodos, que son los distintos puntos o ítems que se pretendan relacionar, por ejemplo, lecturas o géneros. En este caso, la naturaleza tangible-intangible se fusiona, es un gráfico desplegable en algún tipo de soporte, pero a la vez, como cualquier cartografía conceptual, es un artefacto cultural de orden cognitivo.

En la pretendida búsqueda de la transversalidad y la interdisciplinariedad y desde una visión holística de la enseñanza basada en ámbitos de conocimiento, los itinerarios de lectura se establecen para las materias de Lengua Castellana y Literatura y Lengua Extranjera (inglés), entendiendo como imprescindible el enfoque intertextual.

El descriptor añade la importancia de la competencia intercultural para eliminar desigualdades y potenciar la diversidad. La eliminación de estereotipos y prejuicios contribuye a paliar problemas como la discriminación y el acoso escolar. De hecho, el entendimiento con representantes de otras culturas y el desarrollo de la empatía se presentan como objetivos fundamentales a la hora de implementar en el aula la competencia intercultural desde esta materia.

2. OBJETIVOS

El objetivo general del presente trabajo se centra en plantear una propuesta de canon mixto de textos multimodales vinculada a los ODS.

En cuanto a los objetivos específicos señalamos los siguiente:

1. Empoderar la figura de la bruja como hilo conductor que aglutina las lecturas desde los diecisiete ODS (presentamos ejemplos de tres).
2. Establecer vínculos entre materias desde la perspectiva multidisciplinar y transversal de la LOMLOE (Lengua Castellana y Literatura y Lengua extranjera (inglés)).
3. Poner en valor el patrimonio literario como fuente de conocimiento.

3. PLANTEAMIENTO

El lector adolescente en ocasiones no encuentra un mensaje cercano a su realidad en el decir literario de textos del canon, por lo que, una forma de motivación a la lectura es plantear la constancia de un tema o tópico a lo largo de diferentes producciones literarias, para que perciban la universalidad de los mismos que plantea la literatura, a lo largo de las épocas literarias y los diferentes formatos. He aquí la semilla de la denominada “constelación literaria”, una propuesta metodológica de Guadalupe Jover (2007), que sitúa al docente como mediador entre la obra artística y el lector, acompañando al discente en un camino que continuará a lo largo de la vida. Por consiguiente, una constelación literaria es un entramado reticular interartístico de novelas, poemas, cómics, películas, series, videojuegos, de acuerdo con el concepto de multimodalidad propuesto desde la propia LOMLOE, conectadas entre sí a través de un denominador común que puede ser muy variado y subjetivo: un tema, tópico, estilo, mito, personaje o interés personal.

Partiendo de esta idea, en esta ocasión, situamos en el arquetipo de la bruja el tópico que aglutina los itinerarios lectores en torno a los ODS. Teniendo en cuenta que el Real Decreto 217/22 defiende la búsqueda de maneras de afianzar la vinculación afectiva de los discentes con los textos, partimos de la constatación de que los relatos fantásticos suponen un 42% de las lecturas preferidas por adolescentes y jóvenes angloparlantes, por tanto, la generación Z disfrutará con lecturas como leyendas y cuentos populares fantásticos en los que aparezcan personajes como magos o brujas.

La bruja, por tanto, que es un personaje, en la mitología, y una mujer, cubre un espectro cultural bastante amplio y con múltiples posibilidades. Esta figura aparece reivindicada en los estudios de género actuales, pero también en los temas medioambientales como una de las partes centrales de un discurso patriarcal que exige una reforma inmediata. Un personaje femenino en contacto con la naturaleza con un discurso más empático hacia los seres más que humanos resulta un vehículo óptimo para potenciar en el aula temas como la salud, la sostenibilidad, la desigualdad, la lucha contra la pobreza o la preocupación por los ecosistemas marinos y terrestres que aparecen reflejados en varios de los ODS.

Los criterios usados para la selección son, siguiendo a Cerrillo (2013), la calidad de los textos, la adecuación a los intereses y capacidades de los alumnos, la capacidad de las obras seleccionadas para contribuir a la adquisición de la competencia literaria de los lectores y las posibilidades de discusión y debate que se genere en torno al arquetipo de la bruja y de acuerdo con los ODS. Al tratarse de un trabajo en desarrollo como parte de un proyecto más amplio, vamos a centrarnos en los tres ODS fundamentales que, a nuestro juicio, vertebran los otros 14 y a continuación incluimos la justificación de esta afirmación.

Cuando tratamos la igualdad de género, al mismo tiempo hacemos hincapié en los objetivos relacionados con el fin de la pobreza y hambre cero, puesto que una de las luchas fundamentales entre las mujeres del siglo XXI se centra en la consecución de salarios y derechos equiparables a los de los hombres. En la etapa de ESO, se promueve entre las adolescentes el desarrollo de la competencia STEM o mayor acercamiento de las mujeres a disciplinas tradicionalmente consideradas como científicas, con el propósito de reducir las desigualdades entre hombres y

mujeres (cruce entre ODS 6 y 10) precisamente en el campo económico y de posibilidades de empleabilidad. Nuestro arquetipo presenta una mujer empoderada en términos de su relación preferente con disciplinas científicas y conocimiento de su entorno.

En el ODS 13, acción por el clima, se engloban otros como la sostenibilidad, el consumo energético responsable, la conservación y preservación de ecosistemas terrestres y marinos, así como la salud y bienestar global. La curandera como emblema de mujer sanadora también lo es de ser humano que aboga por la sostenibilidad, por tanto, colabora en la creación de comunidades sostenibles, promueve el reparto equitativo y el consumo responsable de los recursos, así como busca la paz y la justicia para la obtención de un universo en equilibrio necesario. La curandera tradicional corresponde a una mujer capaz de transmutarse en otros seres vivos, preferentemente animales, o incluso de tener lo que en la cultura azteca se denominaba nahuales o animales compañeros.

No hace falta mencionar que el objetivo 17, la alianza para lograr los objetivos, viene implícito en este proyecto conjunto en el que se interrelacionan los contenidos de al menos dos materias obligatorias de la ESO.

ODS 6. igualdad de género

Constelación	Empoderando mujeres	
Canon formativo	Clásicos universales	Las brujas de Salem Arthur Miller
	Clásicos juveniles	Las brujas Roal Dahl
	Best Seller	La hora de las brujas Ann Rice
	Literatura juvenil	Así que cuelga a una bruja. Adriana Mather.
	Textos multimodales	Charmed/Embrujadas (serie de televisión) Sabrina, la bruja adolescente Witchy Woman (Eagles)

ODS 10. Reducción de las desigualdades

Constelación	Ex/céntricas	
	Clásicos universales	Leyendas artúricas, Morgana (hermana no reconocida de Arturo) <i>De bestias y de aves</i> de Pilar Adón

Canon formativo	Clásicos juveniles	Gregory Maguire <i>Wicked: The Life and Times of the Wicked Witch of the West</i> .
	Best Seller	Harry Potter (Hermione como una sangre sucia)
	Literatura juvenil	<i>Así que cuelga a una bruja</i> . Adriana Mather. <i>Brujas Blancas, Hadas Negras</i> de Gemma Solsona
	Textos multimodales	Merlín, (serie), <i>Wicked</i> (musical de Broadway) Videojuego: El legado de Hogwarts

ODS 13. Acción por el clima

Constelación	Reivindicando Curanderas	
Canon formativo	Clásicos universales	<i>La Odisea</i> (Circe)
	Clásicos juveniles	La leyenda de Robin Hood
	Best Seller	<i>El coleccionista de Brujas</i> de Charissa weaks
	Literatura juvenil	<i>The forest wife</i> de Theresa Tomlinson
	Textos multimodales	Película: Bless Me Última/Bendíceme Última Las verdaderas curanderas, canción tradicional Yo soy la curandera Álbum ilustrado: <i>Genealogía de una bruja</i>

La selección de los textos se ha realizado atendiendo no solo a la temática principal sino también a los subtemas que se tratan en ellos. En la constelación que se refiere a la igualdad de género, que hemos titulado “Empoderando mujeres,” destacamos la figura de la mujer que ha sido atacada por poseer poderes extraordinarios, incomprensibles la mayoría de las veces para el resto de los seres humanos, y la estudiamos desde el efecto que causa su presencia a su alrededor. Se analiza su condena al ostracismo o su aislamiento voluntario en cada caso, pero se trata de mujeres que no se encuentran integradas en la sociedad, que sufren marginación en su entorno por el hecho de ser mujeres que no se adaptan a las normas imperantes. Estas obras promueven la capacidad de liderazgo femenino y sirven de ejemplo para las nuevas generaciones.

En el segundo bloque nos enfrentamos a textos que tratan las desigualdades que se producen con respecto a la raza, la etnicidad, la clase social, e incluso la sexualidad, sin olvidar el género, aunque en este caso no es la prioridad. Personajes como Morgana, Hermione o la protagonista de *Wicked* recibían un trato discriminatorio por su origen, por no pertenecer al grupo privilegiado, como ocurre con muchos migrantes hoy en día y se generan estereotipos o prejuicios.

Finalmente, la acción por el clima nos lleva a rescatar la figura de la bruja curandera, aquella que conoce los poderes de sanación y los secretos de la naturaleza y los utiliza para provocar un cambio en su entorno. Circe en *La Odisea* obliga a Ulises a cambiar su rumbo, a someterse a una catarsis y a adentrarse en el Hades. Sus poderes para transformar el entorno la colocan cercana a los seres más que humanos que habitan los ecosistemas terrestres y marinos, por lo que nos sirve de plataforma para explicar los mecanismos y acciones necesarias para su conservación. La protagonista de *The Forest Wife* es la Lady Marian de Robin Hood transformada en curandera y partera, de la misma forma que Última en la adaptación cinematográfica de la novela homónima de Rudolf Anaya.

4. CONCLUSIONES

Una vez planteada la propuesta se puede afirmar que la realización de itinerarios lectores multimodales favorece la incorporación de los ODS en el aula de las materias de Lengua Castellana y su Literatura y Lengua Extranjera (inglés), de manera que el discente adquiere una conciencia de cómo los está integrando en su práctica curricular. El estudiante también desarrolla una conciencia, puesto que los valores morales relacionados con los derechos civiles y humanos en general forman parte fundamental de la práctica de una educación de calidad de los adolescentes, ODS 4, para convertirlos en ciudadanos responsables, comprometidos con un futuro sostenible, equitativo e igualitario.

Se trata de considerar esta etapa como capacitadora para poder afrontar en el futuro lecturas más complejas, como las de los clásicos, por lo que no debe evitarse cierta dificultad. Lo que resulta imprescindible es la contextualización de las mismas y el trabajo de aula para posibilitar su lectura, y de ahí la importancia de los talleres propuestos.

5. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se ha realizado con la financiación de SAAS (Spanish Association of American Studies) y la comisión Fulbright España.

6. REFERENCIAS

- Cerrillo, P. (2013). Canon literario, canon escolar y canon oculto. *Quaderns de Filologia. Estudis literaris*, 18, 17-31. <https://doi.org/10.7203/qf.v18i0.3518>
- Jover, G. (2007). *Un mundo por leer*. Octaedro.

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, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122868-122953. <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>

Martos Núñez, E. (2020). Formación lectora en el mundo digital: LIJ, redes y entornos virtuales. *Contextos educativos: Revista de educación*, (25), 25-40. <https://doi.org/10.18172/con.4242>

Pardo Caicedo, R., & Munita, F. (2020). ¿Qué se entiende por competencia lectora? Análisis de la literatura y de las políticas educativas en Colombia y Chile. *Educación y Educadores*, 23(1), 97-112. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.1.5>

La moda que incomoda: propuesta didáctica centrada en la educación para el desarrollo sostenible

Martha Liliana Henao¹
María Iluminada Muñoz
Fernando J. Pereira
Roberto López

1. INTRODUCCIÓN

La expresión "El futuro amenazado" se utiliza para ilustrar la creciente preocupación por la "emergencia planetaria", declarada por el biólogo Richard Bybee hace más de treinta años, quien advirtió sobre el riesgo de la supervivencia de la especie humana si no cambia su estilo de vida (Centurión, 2005). A pesar de observarse pocos avances en la recuperación, sí se ha apreciado un aumento de los problemas socioambientales, principalmente en los derivados del uso abusivo de los recursos. Uno de ellos es la contaminación pluriforme, que no conoce fronteras y afecta a los suelos, ríos y aire, generando desequilibrios térmicos, cambio climático, degradación de ecosistemas y agotamiento de recursos, entre otros. Además, esto conduce a desigualdades crecientes, caracterizadas por el consumo insostenible, la escasez de oportunidades y los conflictos de todo tipo, lo que aleja cada vez más a la sociedad de la sostenibilidad (Vilches et al., 2008). Por esta razón, a pesar de que la industrialización ha mejorado la calidad de vida de la Humanidad, también ha contribuido significativamente a la no sostenibilidad. En este contexto, es importante destacar la industria textil de la moda rápida, que es el objeto de estudio en cuestión.

Con el propósito de superar la barrera de la motivación de los estudiantes hacia las ciencias, interesa que el estudiantado se apasione por su estudio, creando un pensamiento científico propio y valorando la contribución de la ciencia a la Humanidad (Jaimes Ojeda, 2017). Además, se pretende que propongan soluciones que intenten transformar los hábitos y/o el estilo de vida

1 Departamento de Religión Evangélica, CEO Camino de Santiago, Consejería de educación de la Junta de Castilla y León. Avda./ de la Aviación, s/n, 24198, La Virgen del Camino, Valverde de la Virgen, León.

2. Departamento de Física y Química, IES Juan del Enzina, Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Avda./ Ramón y Cajal, 2, 24002, León.

3. Área de Química Analítica, Departamento de Química y Física Aplicadas. Facultad de C.C. Biológicas y Ambientales, Universidad de León. Campus de Vegazana, s/n, 24007, León.

4 Área de Química Física, Departamento de Química y Física Aplicadas. Facultad de C.C. Biológicas y Ambientales, Universidad de León. Campus de Vegazana, s/n, 24007, León.

de las personas en beneficio de la calidad de vida de la Humanidad (Furió & Furió, 2000). El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, insta al profesorado a implicarse en la elaboración de materiales educativos que potencien la motivación por el aprendizaje por competencias, aludiendo al uso de metodologías activas y contextualizadas (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022). En este sentido, se plantea una propuesta didáctica que busca contextualizar el aprendizaje de las reacciones químicas en la vida cotidiana de los estudiantes.

Por último, se hace referencia a la preocupación de las instituciones y de los especialistas por buscar soluciones ambientales y definir la meta hacia un mundo sostenible. La UNESCO definió los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, que los gobiernos han adoptado por medio de la Agenda 2030 (UNESCO, 2015), con el propósito de tomar medidas hacia la transformación y reconducir al mundo hacia la sostenibilidad y resiliencia. En este sentido, se busca que la propuesta didáctica tenga en cuenta estos objetivos y que los estudiantes comprendan la importancia de la química en la búsqueda de soluciones sostenibles.

Considerando que la alfabetización científica requiere de actuación inmediata, ya que es uno de los problemas más acuciantes que subsisten alrededor de la educación actual (Gil & Vilches, 2001), y teniendo en cuenta que Física y Química es una de las asignaturas menos , ya que los contenidos pueden resultar poco relacionados con la realidad del alumno, además de ser arduos y difíciles (Martín Martín, 2017). Se plantea concretar la dimensión afectiva de las ciencias con un trato cualitativo, experimental y contextualizado al currículo que ponga al descubierto los aportes de la ciencia a la hora de resolver problemas y necesidades humanas.

Por otro lado, sabiendo que en la actualidad el aumento de nivel de vida de la Humanidad y la industrialización han creado un problema económico, social y ambiental según el Informe “*Nuestro futuro Común*” (Brundtland, 1987), la educación ha aceptado este desafío y ha respondido con reformas en la educación ambiental. Sin embargo, tratar esta reforma como una disciplina la ha alejado de lo que realmente se pretende, el trato transversal del aprendizaje que concluya en un conocimiento integrado y produzca conocimiento acompañado de cambios individuales por la incorporación de actitudes que generen nuevos criterios morales (Sequeiros, 1998). Por esta razón, la sostenibilidad es la oportunidad para crear contextos motivadores para el estudiantado que conduzcan a toma de decisiones para la construcción criterios propios y argumentados.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es presentar una propuesta innovadora de aprendizaje Investigación Acción Participativa (IAP) que conecte la realidad social con la enseñanza de las ciencias mediante la enseñanza de los ODS en la asignatura de Física y Química, concretamente, en el Bloque de Cambios Químicos del curso de 4º ESO. Este objetivo general implica, de manera implícita, la consecución de diversos objetivos específicos:

1. Emplear la IAP para responder científica y socialmente al problema ambiental creado por la industria de la moda rápida.

2. Contextualizar los ODS y los contenidos de reacciones químicas en la industria de la moda rápida.
3. Usar diferentes herramientas metodológicas activas, con el fin de acceder a las diferentes formas de aprendizaje de los alumnos, entre ellas la enseñanza magistral, las herramientas TIC y el trabajo cooperativo y colaborativo.

3. MARCO TEÓRICO

La Investigación Acción Participativa (IAP) es una estrategia integral que involucra la creación de espacios para el aprendizaje colaborativo y el diseño, ejecución y evaluación de acciones o investigaciones que tienen como objetivo generar un cambio social, basado en el conocimiento y en la experiencia (Zapata & Rondán, 2016). El principio fundamental de la IAP es reflexionar en la acción, analizando críticamente el proceso de investigación y evaluando oportunidades y dificultades para actuar en consecuencia. Esta metodología es una investigación constructiva rigurosa que se evalúa internamente por los miembros de la investigación, a diferencia de la investigación tradicional, que es de tipo extractivo y se juzga en la comunidad científica (Becerra & Moya, 2010). Es un proceso transformador tanto para los investigadores (alumnado) como para los facilitadores (profesorado) (Zabala, 2000).

Los pilares de la IAP son la investigación, la participación y la acción. En cuanto a sus etapas, se pueden identificar la motivación y legitimación, que se refiere a la reflexión inicial y exposición de la propuesta al equipo de investigación; la organización y formación del grupo de investigadores, que implica la asignación de roles y la dedicación de tiempo al nuevo conocimiento; el diagnóstico participativo, que es el punto de partida; la planificación participativa para establecer objetivos, cronograma, espacios de reflexión y facilitadores; la ejecución o experimentación, proceso de investigación y monitoreo; la celebración de logros, que consiste en compartir los resultados creando recursos propios como presentaciones, dibujos, teatro, etc.; y, finalmente, los acuerdos de sostenibilidad, donde se discuten o proponen cambios positivos para la humanidad (Zapata & Rondán, 2016).

4. PROPUESTA DIDÁCTICA

“La moda que incomoda” es una propuesta didáctica en la que se emplea la metodología IAP y que, en concreto, escenifica una inspección ambiental, en la que participan todos los agentes involucrados, a la Industria de la Moda Rápida. Por tanto, el estudiantado evalúa la contaminación y efectos negativos de salud que esta industria causa a nivel mundial, para, finalmente, divulgar sus investigaciones con el fin de crear consciencia de compra, uso y desecho de la ropa.

5. PARTICIPANTES Y ORGANIZACIÓN

Los estudiantes de 4º ESO actúan como inspectores y periodistas ambientales. El docente hace las funciones de guarda de inspección y evaluador final, siendo, además, el encargado del

entrenamiento de los inspectores y de su crecimiento en el aprendizaje. El resto de clase funcionará como “la población”.

Considerando que la asignatura de Física y Química es optativa en dicho curso, se proponen tres grupos de trabajo, con un número entre cuatro y cinco estudiantes. Estos equipos deben ser lo más homogéneos posible inter-grupalmente y lo más heterogéneos posible grupalmente. A cada equipo se le asignará un subtema de investigación en relación con la moda rápida. En su papel periodístico, indagan en el subtema e informan a la población, y en el de inspectores efectúan evaluaciones de contaminación ayudados de la información que encuentren y sus conocimientos de química. Deben relacionar los conocimientos del tema de clase con la información encontrada acerca de la Industria de la Moda Rápida y registrarlo en la web.

Las líneas de investigación periodística a desarrollar son:

- Contaminación atmosférica provocada por la Industria de la Moda Rápida.
- Contaminación de las aguas provocada por la Industria de la Moda Rápida.
- Efectos adversos a la Salud provocados por la Industria de la Moda Rápida.
- El proyecto se desarrollará en paralelo al desarrollo de la Unidad Didáctica Cambios Químicos, para el que se destinan un total de 20 sesiones. En la tabla 1 se temporaliza las diferentes actividades a llevar a cabo.

Tabla 1.

Temporalización de las sesiones y las actividades a desarrollar en cada sesión.

Sesiones	Actividades
1-2	Presentación del tema con ayuda de mapa conceptual y Presentación- Sensibilización del Proyecto “La moda que incomoda”.
3-4-5-6	Trabajo de contenidos acerca de las reacciones químicas, tipos de reacciones y velocidad de reacción- Desafío 1
7-8-9-10	Ley de conservación de la masa y proporciones definidas- Desafío 2- Reto1
11-12-13	Cálculos Estequiométricos-Desafío 3
14-15-16-17	Cálculos Estequiométricos-Desafío 4- Reto 2
18-19-20	Socialización de Logros-Presentación Final

6. ETAPAS

- *Sensibilización:* se propone una proyección de vídeos que ilustren la realidad de esta industria y sus efectos en el medio ambiente. Los estudiantes deben prestar atención y analizar los problemas ambientales que se muestran, como la contaminación del aire, la contaminación del agua y los problemas de salud causados por la producción masiva de ropa. Estos problemas serán el punto de partida de su investigación posterior. Al finalizar la actividad, cada grupo seleccionará, de acuerdo a sus intereses, un tema específico relacionado con la problemática ambiental de la moda rápida.

- *Construcción del conocimiento:* esta etapa es de vertiente doble, formación e investigación, y contará con temporalización y revisiones propias durante el proceso.
- *Formación:* en esta etapa, los estudiantes se enfocan en construir su conocimiento académico mediante la adquisición de conceptos y el uso de representaciones y símbolos relacionados entre sí. El docente estará disponible para resolver dudas y proporcionar explicaciones necesarias durante las sesiones asignadas. Para comenzar, se presenta un mapa conceptual que permite al alumnado tener una visión global de lo que se espera que aprendan en esta etapa. Además, se utilizarán diversos recursos TIC para enriquecer el aprendizaje y abordar los diferentes estilos de aprendizaje individuales.
- Como parte de la evaluación del aprendizaje, los grupos deberán completar desafíos teóricos y prácticos que fomenten el aprendizaje cooperativo: estos desafíos se elaboran con los contenidos impartidos en clase para contextualizarlos. Los desafíos teóricos consisten en talleres que les ayudan a adquirir destrezas en la resolución de ejercicios relacionados con el estudio de las reacciones químicas. Estos desafíos se deben completar, subir a la web y presentar regularmente, y argumentar según se requiera. Por otro lado, los desafíos prácticos consistirán en laboratorios virtuales y reales que les permiten aplicar los conocimientos adquiridos en los desafíos teóricos. Los laboratorios propuestos podrán ser realizados en clase o en casa, según lo determine el facilitador.
- *Investigación:* en esta etapa, se espera que el estudiantado integre los conocimientos teóricos adquiridos con la práctica de la investigación y la resolución de desafíos. Además, se les pide que presenten los resultados de sus investigaciones de una manera creativa y efectiva, utilizando herramientas TIC y gráficas para hacer más atractiva su presentación. Es importante que el alumnado ponga en práctica los conceptos aprendidos en situaciones reales, para que puedan comprender mejor su relevancia en el mundo real. Sin embargo, se espera que los estudiantes puedan mejorar y personalizar el modelo para hacerlo más adecuado a sus necesidades y objetivos específicos. La presentación final de los logros se realizará en un evento de socialización, lo que les dará la oportunidad de compartir sus conocimientos y aprendizajes con sus compañeros y el público en general.
- *Reconducción:* es importante que el facilitador esté atento a los avances y dificultades de los estudiantes durante el proceso de investigación y aprendizaje. Si en algún momento considera que el trabajo académico o la investigación se está desviando del objetivo de aprendizaje, es necesario que intervenga para reconducir el trabajo de los estudiantes hacia el camino correcto. Para ello, el facilitador puede ofrecer asesoramiento y orientación a los estudiantes, proporcionar retroalimentación constructiva y ayudar a los estudiantes a identificar los errores y las áreas de mejora en su trabajo. De esta manera, se garantiza que los estudiantes alcancen los objetivos

de aprendizaje establecidos y que la investigación se lleve a cabo de manera efectiva y eficiente.

- *Divulgación:* la divulgación de las investigaciones se lleva a cabo en dos etapas. En la primera, se presenta un noticiero elaborado por los grupos de investigación, en el que se exponen los principales hallazgos y desafíos abordados. En una segunda fase, se comparten los logros, por lo que cada grupo presenta de manera completa y detallada su trabajo, incluyendo los desafíos y retos, el enriquecimiento de la página web y el mensaje final acerca de la contaminación ambiental generada por la industria de la moda rápida, así como los consejos y cambios de estilo de vida necesarios para contribuir a la solución del problema. Se espera que la presentación sea argumentada y clara, y que promueva la reflexión crítica y la conciencia social y ambiental en la comunidad educativa.

7. EVALUACIÓN

La evaluación será continua y se utilizarán rúbricas como instrumento de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, según lo considere el profesor. El objetivo es obtener la máxima información posible sobre el proceso de investigación, el trabajo cognitivo y las destrezas adquiridas. La evaluación abarcará teoría, laboratorios, investigación, noticiero, defensa oral, presentación y consejos de concienciación y cambios de hábitos en cuanto a su importancia, argumentación y aplicabilidad. La rúbrica tendrá en cuenta diferentes aspectos y asignará una calificación en función de su peso. Además, para fomentar la responsabilidad y la autonomía de los alumnos, se les motivará a realizar una autoevaluación. Para ello, deberán llevar un diario de aprendizaje en su cuaderno o en Google Sites, en el que registrarán todas las actividades realizadas por ellos.

Evaluación de los Desafíos

Durante todo el proceso, los desafíos serán evaluados y recibirán una calificación adicional basada en los puntos de formación y autoformación obtenidos en cada ejercicio. Cada ejercicio puede obtener hasta 1 punto máximo, lo que se convertirá en una nota que se sumará a la media final. Además, en cualquier momento, el profesor puede solicitar a algún alumno que argumente algún punto del desafío y el resultado afectará a todo el equipo, asegurando así que todos los integrantes aprendan los conceptos.

Evaluación de los Retos

La evaluación del aprendizaje significativo y por competencias se ve especialmente enriquecida por los retos, ya que en ellos los alumnos o equipos conectan el conocimiento adquirido con situaciones reales relacionadas con el problema medioambiental asignado y utilizan diversos recursos académicos, digitales y gráficos para presentar sus soluciones al grupo de clase.

8. CONCLUSIONES

Esta propuesta didáctica aún no se ha implementado por completo en el aula, por lo tanto no se han obtenido resultados cuantitativos, si bien los autores consideran que, gracias a la novedad de los ODS, a la contextualización en la contaminación en la moda rápida y a la gran cantidad de metodologías de enseñanza diferentes que se emplean, podría tener una gran repercusión en la consecución de los objetivos didácticos planteados. Sin embargo, una valoración preliminar conduce a un análisis muy positivo en cuanto a los objetivos relacionados con la concienciación del alumnado, el trabajo hacia la consecución de los ODS. Por otro lado, se han encontrado dificultades en cuanto a la flexibilización curricular y a la coordinación, por lo que se propondrán mejoras a la propia actividad cuando se haga la evaluación sobre la propia actuación docente.

9. REFERENCIAS

- Becerra Hernández, R., & Moya Romero, A. (2010). Investigación-Acción Participativa, crítica y transformadora. Un proceso permanente de construcción. *Revista Integra Educativa*, 3(2), 133-156.
- Brundtland, G. (1987). Informe Nuestro Futuro Común. Comisión de Medio Ambiente de las Naciones Unidas.
- Centurión, D. (2005). Nuestro desafío común: cuidar la casa de todos. *Irundú. Revista Científica de Educación y Desarrollo Social*, 1(1), 195-213.
- Furió, C., & Furió, C. (2000). Dificultades conceptuales y epistemológicas en el aprendizaje de los procesos químicos. *Educación Química*, 11(3), 300-308. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2000.3.66442>
- Gil, D., & Vilches, A. (2001). Una Alfabetización Científica para el Siglo XXI. Obstáculos y Propuestas de Actuación. *Investigación en la Escuela*, 43, 27-37.
- Jaimes Ojeda, L. (2017). Propuesta metodológica para la Enseñanza de la Química en la Educación media apoyada en el Aprendizaje Basado en Problemas. *Perspectivas*, 2(2), 6-16. <https://doi.org/10.22463/25909215.1310>
- Martín Martín, M. (2017). Aportaciones Pedagógicas de las TIC a los Estilos de Aprendizaje. *Tendencias Pedagógicas*(30), 91-104. <https://doi.org/10.15366/tp2017.30.005>
- 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. Obtenido de BOE. Boletín Oficial del Estado: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-4975-consolidado.pdf>
- Rodríguez, A., & Arias, A.R. (2019). Uso de Metodologías Activas: Un Estudio Comparativo entre Profesores y Maestros. *Experiencias pedagógicas e innovación educativa. Aportaciones desde la praxis docente e investigadora*, 247-261.
- Solbes, J., Monserrat, R., & Furió, C. (2007). El desinterés del Alumnado hacia el Aprendizaje de la Ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 21, 91-117.

- UNESCO. (2015). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. New York.
- Vilches, A. (16-99 de noviembre de 2021). *La Enseñanza de la Química y los ODS (Objetivos de Desarrollo Sustentavel)*. València: Universitat de València. [Discurso principal]. 60º Congresso Brasileiro de Química, Online.
- Zabala, N. (2000). *Diagnóstico Rural Participativo*. Obtenido de Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al desarrollo: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/76>
- Zapata, F., & Rondán, V. (2016). *La Investigación Acción Participativa: Guía Conceptual y metodológica del Instituto de Montaña*. Instituto de Montaña de Lima.

La inclusión en el deporte como un valor de crecimiento personal y social

Virginia Alcaraz Rodríguez

Daniel Medina Rebollo

Antonio Muñoz Llerena

1. INTRODUCCIÓN

La inclusión se ha convertido en una palabra común que podemos encontrar en diferentes ámbitos de intervención ya sea el educativo, el deportivo, el laboral o el social. En este trabajo nos centraremos en el ámbito de la actividad física y el deporte. en diferentes ámbitos del desarrollo de la humanidad.

Aun teniendo en cuenta la globalidad y el uso de la palabra inclusión es necesario aclarar las diferencias con integración y con exclusión, así como las diferentes acepciones según el país en el que nos encontremos sin ir en detrimento de la intención de hacer iguales a todas las personas independientemente de su condición.

En ámbitos como la educación el proceso de la inclusión ha llevado y lleva a una gran cantidad de cuestionamientos y controversias, y actualmente se intenta a nivel internacional eliminar la exclusión, discriminación y desigualdades educativas por diferentes motivos.

La inclusión según define Echeita (2006) es un término cambiante, no sólo ha evolucionado y evoluciona en el tiempo, sino que según el país en el que se encuentre el entendimiento de la misma será diferente. Sin embargo, se señala como elemento común contemplar la inclusión como un factor para la reducción de la exclusión social.

La inclusión en la actividad física y deportiva está relacionada con el acceso, la participación y los logros de todas las personas, poniendo especial interés en aquellas que están en riesgo de exclusión. La inclusión implica transformar políticas, transformar culturas y transformar sociedades según las necesidades existentes (Ainscow, 2001; Arnaiz, 2003; Blanco, 2006; Booth, 2006; Echeita, 2006).

La UNESCO (2009) considera la inclusión como un factor para una sociedad mejor partiendo del hecho de que la educación es un derecho humano básico y fundamental de una sociedad más justa e igualitaria (UNESCO, 2009).

2. LA INCLUSIÓN

La inclusión alude a la participación y a los valores de la comunidad y centra su atención en todos los alumnos sin distinción alguna de raza, discapacidad, nivel socioeconómico, género, religión, circunstancias familiares, personales, etc. De acuerdo con Ainscow (2005), es un enfoque diferente para identificar y resolver las dificultades que surgen. El deporte inclusivo es un concepto en evolución, que se puede definir de diferentes maneras y en el cual no existe una única perspectiva nacional. Por ello no resulta extraño que la terminología también cambie de un país a otro dependiendo de la historia que éste tenga, de la atención a la diversidad, de los recursos con que cuente, de sus avances, de las políticas al respecto, entre otros.

En una investigación al respecto Ainscow, Booth y Dyson (2006) mencionan las cinco concepciones que de acuerdo a ellos se ha tenido sobre la inclusión:

- La inclusión en relación con la discapacidad y las necesidades educativas especiales
- La inclusión como respuesta a las exclusiones disciplinarias
- La inclusión referida a todos los grupos vulnerables a la exclusión
- La inclusión como promoción de una escuela para todos
- La inclusión como igualdad de acceso deportivo para Todos.

Los beneficios y los elementos que se proponen asociados a la inclusión según Torres (2010) son los siguientes:

- Forma parte de un proceso social más amplio.
- Supone la aceptación de todas las personas, valorando sus diferencias y enfatizando la igualdad por encima de ellas.
- Exige que la sociedad ha de asumir nuevos valores formando parte de una política escolar de igualdad de oportunidades para todos.
- Supone incrementar la participación activa de todas las personas y disminuir los procesos de exclusión.
- Supone crear un contexto inclusivo desarrollado desde un marco de legislación que promueve la inclusión.
- Exige la reestructuración social y el abordaje desde una perspectiva institucional.
- Es un proceso inacabado y no un estado.

Después de muchos años de investigación y trabajo en el campo Echeitia y Ainscow (2011) consideran que la inclusión exige considerar la totalidad de los procesos y las políticas, y además a todos los ciudadanos que puedan experimentar presiones de exclusión. Refieren cuatro elementos claves a tomar en cuenta en cualquier definición de inclusión:

- La inclusión es un proceso, es aprender a vivir con las diferencias y aprendiendo cómo aprender de las diferencias. Las diferencias son vistas positivamente para fortalecer el aprendizaje, incluso entre niño y adultos.

- La inclusión se relaciona con la identificación y eliminación de barreras para el desarrollo personal, por lo que implica recopilar, cotejar y evaluar la información de la gran variedad de recursos para planificar las mejoras en las políticas y prácticas.
- La inclusión se refiere a la presencia, participación y logros de todos los ciudadanos.
- La inclusión involucra un énfasis particular en aquellos grupos de personas, que pueden estar en riesgo de marginación, exclusión o desventaja.

La sociedad debe enfocarse a eliminar la exclusión y ofrecer una inclusión en la actividad física y deportiva a todos los ciudadanos, por medio de cambios en instalaciones, en programas, en actitudes de profesionales, esto se traduce en cambios en las políticas, las actitudes, los valores y las prácticas.

Todo esto se pone de acuerdo con lo indicado por la UNESCO (2005) en que la inclusión representa una nueva organización social desde la perspectiva de los derechos de las personas, por lo que implica a toda la sociedad alcanzar los valores de equidad, el respeto a la diversidad, la honradez, la cooperación, la solidaridad, el bienestar y la sostenibilidad.

3. LA INCLUSIÓN COMO FACILITADORA DE CRECIMIENTO PERSONAL

El deporte inclusivo es aquel que puede ser practicado y disfrutado por personas con o sin discapacidad sea intelectual o física, acomodándose a las posibilidades, destrezas o capacidades de los participantes, manteniendo el objetivo de la disciplina deportiva y no dando espacio al rechazo. Para ello, se puede hacer una modificación de las reglas, herramientas o instrumentos necesarios para que la actividad transcurra de manera justa y equitativa. Este es el tipo de enfoque que se prueben desde los valores paralímpicos.

Los beneficios del deporte inclusivo son muchos, empezando por aquellos derivados de la actividad física y otros relacionados con la concientización de las comunidades y la práctica de la inclusión.

4. DESARROLLO DE LAS CAPACIDADES COGNITIVAS

El deporte favorece el desarrollo de la coordinación y el equilibrio. Favorece el fortalecimiento de músculos y de la estructura ósea, mejora la circulación y, en general, permite ganar resistencia, fuerza, flexibilidad y da una grata sensación de bienestar. Los atletas con discapacidad intelectual pueden presentar dificultades motoras que el deporte puede disminuir y les ofrece un medio saludable para lidiar con el estrés, la ansiedad y calmar las emociones adversas. Pero no solo se trata del cuerpo; el deporte inclusivo hace a la mente más aguda y disciplinada, le da la capacidad de tomar decisiones con rapidez y mantenerse concentrada en momentos de mucha presión.

En el caso de deportistas con discapacidad sensorial mejora las capacidades ejecutivas y relacionales en relación a sus limitaciones sensoriales concretas.

Así mismo ocurre con personas mayores y jóvenes en riesgo de exclusión a los que la actividad físico deportiva

5. COMPETICIONES QUE ESTRECHAN LAZOS Y CREAN TOLERANCIA

Los eventos deportivos de tipo integrados y de tipo inclusivo llevan a los atletas con diferentes tipos de discapacidad junto con personas sin discapacidad se combinan la cooperación, la diversión y el entendimiento. En estos escenarios se promueve bienestar físico, emocional y también social, a partir de estos otros beneficios:

- Se mejora la actitud de quienes no tienen discapacidad hacia los compañeros y atletas que sí la tienen.
- El diálogo entre los atletas crece a partir de interacciones respetuosas y positivas.
- Los atletas con discapacidad elevan su autoestima, su voluntad y su sentido de pertenencia a su equipo deportivo.
- El deporte inclusivo y los beneficios psicológicos

Para muchas personas con discapacidad, el ejercicio es la vía para la auto superación, el reconocimiento del valor propio, el desarrollo de la autoestima y el cuidado de sí mismos. Cuando la práctica deportiva se lleva a cabo desde un enfoque inclusivo, también se ayuda a que las personas sin discapacidad comprendan el verdadero sentido de la amistad y la responsabilidad.

6. LA INCLUSIÓN COMO ELEMENTO DE CRECIMIENTO COMUNITARIO

En el desarrollo comunitario, que se incluyen aspectos relacionados con la mejora de las condiciones de vida, de la economía local, y la conservación de la identidad cultural e histórica. Las intervenciones en las que se realiza una prevención de exclusión y se ejecutan acciones para la inclusión de jóvenes, de niños y niñas, de personas con discapacidad, de personas mayores entre otros colectivos que pueden encontrarse en situación de exclusión o en peligro de estarlo. En este tipo de acciones se proporciona un impacto a la sociedad y al entorno relevante entre otros: la inclusión como tolerancia, la inclusión como fomento de la empatía, el desarrollo de la imagen positiva de estos colectivos.

El impacto en las comunidades que tiene la inclusión a través del deporte es de gran relevancia para la creación de sociedades más sanas, tolerantes y justas.

7. LA INCLUSIÓN FOMENTA LA TOLERANCIA

La exclusión alimenta el miedo a la diferencia. La inclusión, en cambio, fomenta la aceptación. El deporte inclusivo minimiza e incluso elimina la exclusión creando un cambio y una serie de efectos como:

La concienciación normalizando las diferencias entre las personas, elimina los estereotipos y promueve un cambio de perspectiva dando paso a una imagen más completa de la sociedad con todas sus particularidades.

El respeto de los derechos de todos los participantes tiene sus derechos propios y se les respeta, lo que facilita extrapolar esta toma de conciencia a otras esferas fuera del campo de juego. Esto a su vez incentiva la aparición de más oportunidades de desarrollo para las personas con discapacidad.

La sensibilización de la sociedad haciendo que las sociedades se vuelvan más tolerantes con las personas que tienen una manera diferente de relacionarse, comunicarse o realizar muchas de las tareas cotidianas. A través del deporte se aprende que esas diferencias enriquecen las relaciones humanas.

Todos estos efectos y más se pueden dar tras el desarrollo de actividades físico deportivas inclusiva.

8. LA INCLUSIÓN PARA EL FOMENTO DE IMAGEN POSITIVA

El deporte puede ayudar al crecimiento personal de las personas con discapacidad mostrando una mayor autoestima y valor propio, en comparación con las personas con discapacidad que no participan en actividades deportivas, tanto de forma integrada como de forma inclusiva.

9. LA INCLUSIÓN COMO MOTOR DE CAMBIO

Una mentalidad inclusiva puede conducir a nuevas ideas y a un cambio positivo. Por ejemplo, en algunos momentos de la historia las personas con discapacidad han tenido el acceso restringido a los servicios de salud o menos posibilidades a nivel laboral o educativo. Esta situación agrava las posibilidades de exclusión.

10. LA INCLUSIÓN PARA LA VISIBILIZACIÓN

Cuando se incluye a todas las personas en todos los aspectos de la sociedad, es más probable que veamos a la persona en lugar de centrarnos en su discapacidad. Por ejemplo, Steven, que dio un paso adelante durante la pandemia asegurándose de continuar con su trabajo en un supermercado local.

11. CONCLUSIONES

En el presente trabajo hemos tenido en cuenta los procesos de integración e inclusión como dos procesos diferentes pero necesarios según la tipología de objetivos que persigamos.

Destacando la inclusión como un proceso y una acción de enriquecimiento personal y comunitario, en la que los valores de la solidaridad, la empatía, el respeto y la cooperación hacen que las barreras y limitaciones sean menos.

La participación en actividades físicas y/o deportivas está condicionada a los factores no sólo personales, sino también del contexto, por lo que cuando desde el contexto se trabaja para la inclusión de personas con discapacidad, personas mayores, jóvenes en riesgo de exclusión, entre otros colectivos, toda la sociedad gana. Esta victoria se traduce en mejores programas deportivos, mejores instalaciones, mejores profesionales y por supuesto en una sociedad más equitativa que proporciona a cada persona aquello que necesita sin excluir por ningún motivo o característica individual.

Una conclusión clave es que los beneficios no sólo son para las personas que necesitan un apoyo o una ayuda para la práctica de actividad física y deporte, sino que también beneficia al entorno y a la sociedad que les rodea.

12. REFERENCIAS

- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: what are levers for change? *Journal of Educational Change*, 6(2), 109-124.
- Ainscow, M., Booth, T. y Dyson, A. (2006). *Improving Schools, Developing Inclusion*. Routledge Taylor & Francis Group.
- Block, M. E., y Obrusnikova, I. (2007). Inclusion in physical education: a review of the literature from 1995–2005. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 24, 103–124.
- Brasile, F. (1992). Inclusion: A developmental perspective. A rejoinder to “Examining the concept of Reverse Integration”. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 9, 293-304.
- Comité Paralímpico Español (2014). *La inclusión en actividad física y deportiva*. Barcelona: Paidotribo.
- De Pauw, K. P., y Doll-Tepper, G. (2000). Toward progressive inclusion and acceptance: Myth or reality? The inclusion debate and bandwagon discourse. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 17, 135-143.
- Echeita, G. (2006). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. Narcea.
- Echeita, G. y Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente. Tejuelo *Revista de Didáctica de la Lengua y la Literatura*, IV, 26-45.
- O.M.S. (2001). International Classification of Functioning Disability and Health.
- Torres, G. J. (2010). Pasado, presente y futuro de la atención a las necesidades educativas especiales: Hacia una educación inclusiva. *Perspectiva Educativa*, 49(1), 62-89.
- UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005). *Guiderlines for inclusión: Ensuring Acces to education for All*. Paris: UNESCO.

Horizonte 2030 a través de los libros ilustrados de no ficción y la multimodalidad en las bibliotecas en el marco de la formación inicial docente

Blanca Florido Zarazaga¹

Carmen Romero Claudio²

1. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: LA LECTURA EN LAS ESCUELAS COMO BASE DEL PENSAMIENTO CRÍTICO PARA EL CAMBIO SOCIAL.

“Think global, act local”

David Browder

Actualmente vivimos un momento histórico plagado de consecuencias sociales y ambientales que, difícilmente, podrán encontrar una solución sin la colaboración entre personas. Para ello, se requiere la toma de acciones que hagan posible vivir en un mundo más justo y habitable. En un planeta en el que conviven 8 billones de humanos, el esfuerzo por construir un lugar ético, democrático y sostenible no puede ser dejado en manos de otros, sino que debe plantearse desde el compromiso social de gobiernos internacionales, empresas y organizaciones. Bajo esta premisa y necesidad se presentaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en La Agenda 2030 de las Naciones Unidas exponiendo “un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad” (ONU 2015,p.1) donde la economía, la sostenibilidad ambiental y la justicia social se concretan en 17 objetivos. Entre ellos, el Objetivo 4 “Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos”, incide en la idea del derecho a la educación de calidad y el aprendizaje continuo.

En este sentido, las escuelas toman un papel fundamental en cuanto a la búsqueda de estrategias para la mejora y la concienciación de las siguientes generaciones ante los retos que

¹ Universidad de Cádiz. blancaflorido@hotmail.com

² Universidad de Cádiz. Carmen.romeroclaudio@gmail.com

nuestra sociedad debe afrontar para contribuir a estos ODS con el paso del tiempo (Andreu et al., 2020). No hay lugar a dudas de que, la educación y la escuela tienen el poder y la tarea de crear ciudadanos libres, críticos y solidarios, partiendo de su contexto más inmediato y cercano, como demuestran los objetivos presentes en las leyes de educación actuales donde se refuerza la importancia de la educación que reciben los jóvenes, no solo desde una perspectiva individual, sino también colectiva. Estos documentos e investigaciones desvelan la necesidad de una educación centrada en la sostenibilidad mediante el desarrollo de los ODS en los centros educativos desde la prescripción curricular:

la educación para el desarrollo sostenible y la ciudadanía mundial ha de incardinarse en los planes y programas educativos de la totalidad de la enseñanza obligatoria, incorporando los conocimientos, capacidades, valores y actitudes que necesitan todas las personas para vivir una vida fructífera, adoptar decisiones fundamentadas y asumir un papel activo –en el ámbito local y mundial– a la hora de afrontar y resolver los problemas comunes a todos los ciudadanos del mundo.(LOMLOE, 2020, p.4)

Las aulas de formación permanente del profesorado y las facultades de educación toman un rol protagonista para el cambio, ya que en ellas se encuentra la colaboración necesaria para alcanzar los objetivos planteados en educación, formando un ecosistema educativo completo (Romero et al., 2020) en torno a la escuela, la universidad y el contexto familiar y social en el que se desarrolla un estudiante, siendo todos ellos concebidos como un solo organismo para la educación de los más jóvenes.

La idea de construir desde el tercer espacio educativo (Zeichner, 2010) y la formación inicial (Gutiérrez-Cabello, 2017) apunta hacia el desarrollo completo de la persona ya que debe incluir el uso y dinamización de las bibliotecas, pues es el mayor lugar de reunión de saberes y conocimientos disponibles a través de las páginas de las lecturas en diferentes formatos, pero también el lugar para dinamizar y compartir entre iguales. Los bibliotecarios sostienen la necesidad de compartir lecturas, la búsqueda de formatos para todos los gustos para desarrollar hábitos lectores desde la infancia a través de libros que inciten a la curiosidad y compartir pues “El trabajo de mediación lectora debe ir acompañado con despertar y desarrollar un interés propio por el mundo de los libros, además de estar dispuestos a innovar en materiales” (Fundación La Fuente, 2016, p.8)

Los libros ilustrados de no ficción (LINF) cumplen con los requisitos nombrados, mientras que abren una infinidad de posibilidades hacia la lectura de conocimientos y la concienciación desde el descubrimiento del mundo, demostrando desarrollar la curiosidad desde una gran variedad de temas y presentaciones llamativas (Bortnem, 2008; Garralón, 2013). Todo ello, apoyado por el uso de la expansión de la realidad del aula hacia la multimodalidad que se puede concretar en un espacio interactivo como es una nuboteca (Valbuena y Córdón-García, 2019) – idea de construir una biblioteca digital disponible en los dispositivos móviles, que contribuye al desarrollo en el uso de las TIC y la promoción de la lectura dentro de la sociedad en red en la que nos encontramos–.

Así, en este trabajo se muestran los resultados y análisis de un pretest en la Universidad de Cádiz (UCA) con futuros maestros para conocer sus conocimientos sobre los ODS, los LINF sobre las bibliotecas multimodales o nubetecas como recursos didácticos para el aula de Educación Primaria.

2. METODOLOGÍA

2.1. Método

El paradigma de estudio es de corte cualitativo, concretamente un estudio de caso, pues trata de “describir y analizar las conductas sociales colectivas e individuales, las opiniones, los pensamientos y las percepciones” (McMillan y Schumacher, 2006, p.400) de un caso concreto durante un período de tiempo corto con cierta intensidad (Latorre et al., 2005). En este caso, se ha seleccionado una muestra de estudiantes de magisterio de la UCA para analizar sus creencias sobre los ODS, LINF y la multimodalidad en las bibliotecas para la confección de un espacio multimodal en una biblioteca universitaria.

2.2. Objetivos

El objetivo principal es estudiar las creencias de los estudiantes del Grado en Educación Primaria sobre los ODS, LINF y la multimodalidad en las bibliotecas. Este se desglosa en una serie de objetivos específicos (OE):

- OE1. Comprobar si se está desarrollando una formación de docentes capaces de integrar los postulados de Horizonte 2030 en sus prácticas de aula.
- OE2. Determinar si son conscientes del potencial que ofrecen los libros informacionales frente a la ficción literaria para contribuir a la formación de lectores competentes.
- OE3. Analizar el papel de una Nubeteca en la formación de lectores en el marco de la hibridación de la cultura digital y analógica.

2.3. Contexto y participantes

El contexto ha sido los estudiantes del Grado en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UCA, en la asignatura *Competencias Comunicativas en el Currículo Integrado*, optativa de la mención de *Enseñanza a través de proyectos integrados*. La población de estudio se compone de los 18 estudiantes que concurren a esta asignatura en el curso 2022/2023, de los cuales el 83,3 % son mujeres y el 16,7 %, hombres. Al ser un estudio de caso único, se ha tomado la totalidad de la población (N=18) coincidiendo con la muestra (n=18).

2.4. Instrumento

Se aplicó un cuestionario pretest online a través de un formulario de Google, compuesto por preguntas de diverso tipo distribuidas en tres dimensiones relacionadas entre sí:

- *Dimensión 1:* Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), donde se analizan los aspectos referidos a los ODS respecto a su enumeración y a su integración en las prácticas de aula.
- *Dimensión 2:* Libros ilustrados de no ficción (LINF), diferenciando su concepto, las finalidades extrínsecas e intrínsecas de la lectura, así como su vinculación con los ODS.
- *Dimensión 3:* Bibliotecas multimodales, análisis de las concepciones sobre las bibliotecas en combinación con la colección digital y la dinamización de un LINF en este espacio.

Para profundizar y contrastar los datos desde distintas perspectivas y así aumentar la credibilidad de la información, nuestra acción metodológica se triangulará del modo siguiente — Figura 1—

Figura 1.
Triangulación de los datos.



Nota: Elaboración propia

- Investigadoras/estudiantes del Grado: analizar creencias a través de un cuestionario sobre ODS, LINF y las bibliotecas con la multimodalidad.
- Investigadoras/bibliotecarios y docentes: centrada en la voz participante de bibliotecarios del campus de Puerto Real y de docentes en activo mediante entrevistas semiestructuradas para la elaboración y diseño de una Nubeteca.
- Investigadoras: observación durante los procesos del estudio de campo.

3. RESULTADOS

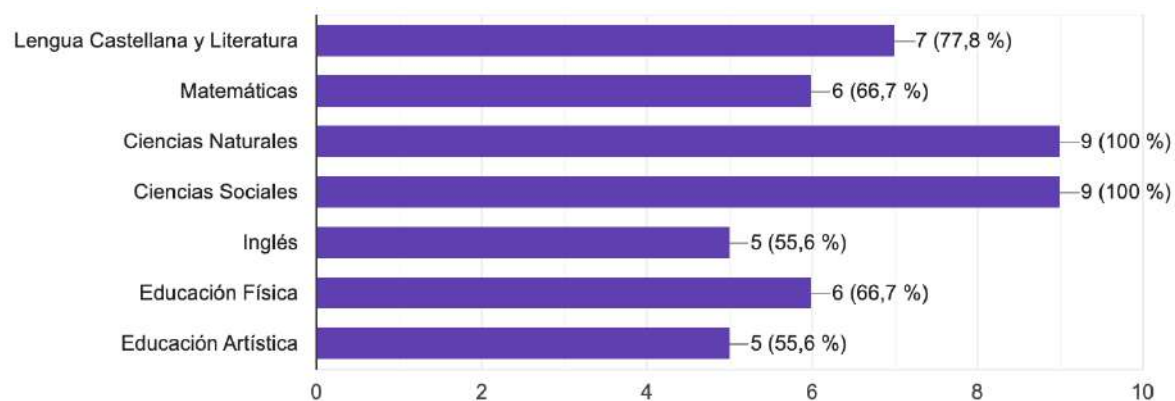
Dimensión 1. ODS

Ante la pregunta de si conocen los ODS, la mitad los desconoce. En lo que respecta a su definición, los 9 estudiantes que respondieron en afirmativo se centraban en su finalidad, pero también nombraban el concepto en sí -objetivos- y la fecha en la que finaliza este plan de acción: "objetivos que se han propuesto para cumplir para 2030 que tiene como fin mejorar la situación de la humanidad" (INF_9).

Asimismo, tres participantes supieron cuántos ODS hay en total; y únicamente uno, algunos de sus nombres: “Educación de Calidad, Reducción de las Desigualdades, Justicia y Alianzas, Igualdad de género” (INF_1). En cuanto a los temas que abordan cada uno de ellos, no han sido capaces de especificarlos, pero sí indicar en qué ámbitos se distribuyen los 17 ODS en relación con las metas que pretenden cumplir desde una educación sostenible: “Salud, Medio Ambiente, Pobreza, Igualdad” (INF_5), No obstante, el 44,4% —4 personas— afirma haber recibido formación previa en el Grado sobre los ODS, concretamente en las asignaturas de Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales. De ahí que la mayoría los asocie a asignaturas de Ciencias —Figura 2—:

Figura 2.

Resultados cuestionario.



Nota. Elaboración propia

Para su integración en las prácticas de aula resulta ineludible educar en valores, pues estos son fundamentales para discriminar factores negativos como la exclusión social, el maltrato de género o la contaminación ambiental: “inculcando que esos valores son necesarios para convivir en sociedad” (INF_2). Además, “a través de dinámicas y prácticas cercanas a la realidad del alumno” (INF_8) para que estén en contacto con su contexto a través de diferentes materiales: “tanto recursos materiales como web” (INF_3) como “llevar al aula personas que estén pasando por alguna situación desfavorecida” (INF_6).

Dimensión 2: LINF

Ante la pregunta de si conocen los LINF, el 88,9% respondió que sí, incidiendo en algunas de las características y posibilidades de uso de este tipo de libros (Tabernero, 2018): “son aquellos libros que tratan sobre un tema real” (INF_15); “libros en los que las imágenes tienen el papel protagonista” (INF_8). Sin embargo, también señalaron algunos aspectos negativos — Figura 3—:

Figura 3.

Aspectos positivos y negativos de los LINF

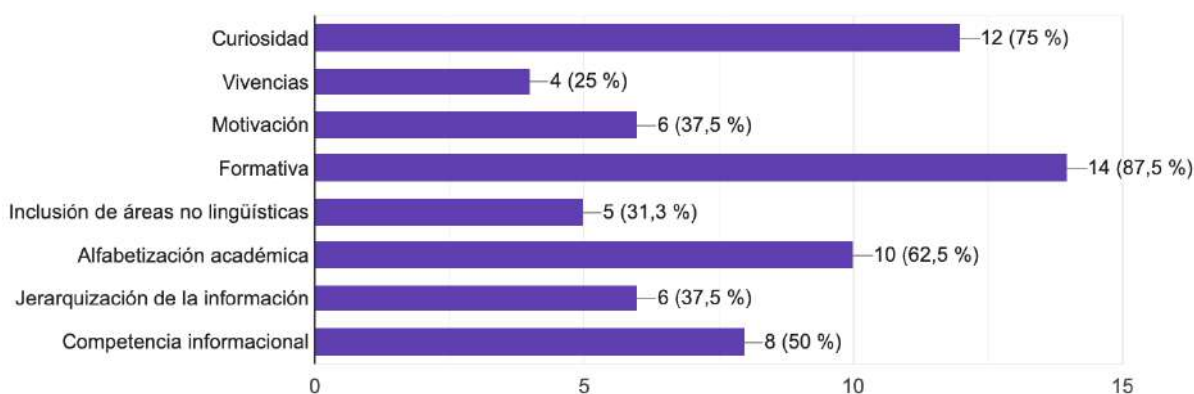


Nota. Elaboración propia

La creencia es que los LINF pueden resultar útiles en la etapa de Educación Primaria siempre y cuando “se usen de manera adecuada, es decir, motivando al alumno a querer esos tipos de libros y que lleguen a tener interés y curiosidad” (INF_8). Partiendo de las finalidades que atribuyen Young et al. (2007), con la que más los relaciona es con la formativa —Figura 4—

Figura 4.

Finalidades de los LINF



Nota. Elaboración propia

Quizás esto es porque el 75% de los participantes no conoce ningún título, mientras que el 4% sí, aportando ejemplos como: “Cosas que pasan mientras dormimos” (INF_2), “Feliz Feroz” (INF_4) o “Océano” (INF_1), el cual relaciona con los ODS “para ver la diversidad que existe en los mares” (INF_7). Aunque no están seguros de cómo pueden contribuir a una visión integrada de los ODS, afirman que “pueden ser muy interesantes en las aulas” (INF_6).

Dimensión 3: Bibliotecas multimodales

Conocer el uso que hacen los futuros maestros de las bibliotecas y sobre las bibliotecas multimodales resulta de gran utilidad para encontrar un punto de partida sobre el que desarrollar nuevos conocimientos y dinámicas. La pregunta sobre sus concepciones resulta muy ilustrativa pues refleja la relación de los estudiantes sobre estos lugares como “espacio de mediación donde se aprende y disfruta a través de la lectura, considerando la misma como un lugar imprescindible

en una escuela, donde los alumnos podrán realizar actividades de dinamización” (INF_4). Si bien los factores positivos más repetidos son el silencio, la variedad de recursos y el orden; también se observa que las actividades de dinamización y talleres de bibliotecas son desconocidas. Sorprende cómo resalta entre los aspectos negativos la “falta de actualización de nuevas obras” (INF_6) –pues la mayoría de los encuestados dicen usar la biblioteca como fuente de bibliografía para sus estudios–.

Respondiendo a qué función debe cumplir la biblioteca en la Sociedad de la Información, todos los encuestados coinciden en que “debe tener un papel fundamental” (INF_12), pues “tiene un función de subsanar las desigualdades” (INF_1) gracias a los préstamos y recursos disponibles, destacando ser un lugar con información veraz frente a “internet, donde puede haber información falsa” (INF_7).

Las bibliotecas están actualizando sus recursos a través de elementos multimodales como booktrailers o libros digitales. Sin embargo, un 72,2% no conoce lo que es una biblioteca multimodal –y los que dicen saber qué es, la definen como “espacio donde se pueden hacer diversas actividades al mismo tiempo” (INF_12)–, dando muestra de que aún no es un espacio conocido y familiar, y por tanto, tampoco sabrían dinamizar este tipo de recursos.

4. CONCLUSIONES

Tras haber analizado el pretest con los estudiantes, quienes no han recibido aún una formación específica sobre los contenidos del estudio, este cuestionario muestra lo sumamente importante que es la formación inicial para conocer nuevos recursos, espacios y dinámicas, más allá que la experiencia que todos poseemos tras nuestro paso por la escuela. Es importante actuar desde la formación inicial para no caer en el problema de contar con grandes recursos sin saber dinamizarlos de una manera exitosa y llamativa.

Es por esto que en fases posteriores de este estudio, se incidirá en aprender a dinamizar los LINF en todas las áreas del currículo e incluirlos en situaciones de aprendizaje para usarlos como alternativa a los libros de texto y ejemplo de buenas prácticas, partiendo de la conceptualización hacia la implementación en un aula de Primaria como alternativa a los libros de texto tradicionales, siendo de igual manera libros de conocimientos que potencian la adquisición de la competencia informacional y lectora. Del mismo modo, es necesario conocer los objetivos actuales de la educación, en este caso para el desarrollo sostenible del planeta y la humanidad.

Como docentes debemos ser conscientes del papel transformador y transversal de la educación para el cumplimiento de la Agenda 2030, como inciden algunos de los encuestados: “si se educa en sostenibilidad, podremos llegar a tener una sociedad que se preocupe sobre este tema” (INF_9), y por tanto, crear una gran comunidad que hace posible la vida justa, igualitaria y sostenible para todos. Pero también, ir más allá, en busca de nuevos horizontes que abran opciones para el aprendizaje multimodal por el carácter cambiante que las sociedades demuestran tener. La educación debe compartir esta condición, adaptándose a los materiales, intereses y estrategias que sean acordes con el ritmo, la población para poder cumplir con las

expectativas y metas que la educación actual se propone. La era de la *postmodernidad* y el uso de internet lleva a buscar nuevos caminos para una educación actual, que debe partir desde la formación inicial en la que se desarrolle, por un lado, el desarrollo del pensamiento crítico y una ciudadanía activa (Pintor, 2020); y, por otro lado, un modelo híbrido entre la cultura analógica y la digital, especialmente en términos de hábitos lectores en la era digital Cordón-García (2018).

5. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias al proyecto I+D+i «PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO»: “Lecturas no ficcionales para la integración de ciudadanas y ciudadanos críticos en el nuevo ecosistema cultural” (PID2021-126392OB-I00) del Ministerio de Ciencia e Innovación y a la Ayuda para la Formación de Profesorado Universitario (FPU21/01358) del Ministerio de Universidades del Gobierno España.

6. REFERENCIAS

- Andreu, A., Fernández, J. L., y Fernández, J. (2020). Pasado, presente y futuro de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS). La tecnología como catalizador (o inhibidor) de la Agenda 2030. *Revista Icade*, (108), 2341-0841
- Bortnem, G. (2008) Teacher use of interactive read alouds using nonfiction in early childhood classrooms. *Journal of College Teaching & Learning*, 5(12) 29-44.
- Cordón-García, J. A. (2018). Libros electrónicos y lectura digital: los escenarios del cambio. *Palabra clave*, 7(2), 1-2.
- España. *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, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953.
- Fundación La Fuente (2016). No es un cuento. vol. 22. Lo que los apoderados y profesores piensan sobre la lectura infantil. *Datos lectores de Fundación La Fuente*.
- Garralón, A. (2013). *Leer y saber. Los libros informativos para niños*. Tarambana Libros.
- Gutiérrez-Cabello, A. (2017). Construyendo el tercer espacio en la formación inicial del profesorado. Una experiencia práctica desde el enfoque de los fondos digitales de conocimiento e identidad. *RELATEC*, 16(1), 1-16.
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones Experiencias.
- McMillan, J.H. y Schumacher, S. (2006). *Investigación educativa: Una introducción conceptual*. Pearson Educación.
- Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://bit.ly/3Bnxej6>
- Pintor, H. C. (2020). Los desafíos de la Agenda 2030: Educación y ciudadanía global. *Comillas Journal of International Relations*, (19), IV-VII.

- Romero, M. F., Ambròs, A. y Trujillo, F. (2020). Hábitos lectores de los adolescentes en un ecosistema llamado escuela: factores determinantes en estudiantes de educación secundaria. *Investigaciones Sobre Lectura*, (13), 18-34
- Tabernero, R. (2018). Leer el álbum desde la materialidad. La manipulación como estrategia discursiva. En R. Tabernero (Ed.), *Arte y oficio de leer obras infantiles* (pp. 75-86). Octaedro.
- Valbuena, J., y Cerdón-García, J.A. (2019). El impacto de los contenidos digitales en los espacios físicos: el proyecto Nubeteca y la recuperación de la biblioteca como lugar de encuentro. *Revista para el análisis de la cultura y el territorio*, (20), 302-311.
- Young, T. A., Moss, B., y Cornwell, L. (2007). The classroom library: A place for nonfiction, nonfiction in its place. *Reading Horizons*, 48(3), 1-18.
- Zeichner, K., (2010). Nuevas epistemologías en formación del profesorado. Repensando las conexiones entre las asignaturas del campus y las experiencias de prácticas en la formación del profesorado en la universidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24 (2), 123-149.

La educación en valores a través de la Educación Física: una propuesta teórica para promover la reflexión crítica del alumnado

Gonzalo Flores Aguilar
Daniel Medina Rebollo
Jesús Fernández Gavira

1. EDUCACIÓN FÍSICA: ¿UNA HERRAMIENTA PARA LA EDUCACIÓN EN VALORES?

Tradicionalmente la Educación Física (EF) se concibe como una de las asignaturas escolares más importantes a la hora de promover la educación en valores entre el alumnado (Prat-Grau y Flores-Aguilar, 2019, entre otros). Sin embargo, son muchas las voces críticas que subrayan la idea de que los valores no se promocionan ni se adquieren *per se* con la mera práctica lúdica-deportiva. Para ello, y especialmente entre el alumnado adolescente, se necesitan implementar propuestas concretas para su desarrollo y promoción que establezcan conexiones con situaciones sociales actuales que resulten problemáticas (Tirado y Ventura, 2009), que a su vez permitan promover la capacidad crítica del alumnado (Prat-Grau y Flores-Aguilar, 2019). Por ejemplo, hoy día en el mundo de la actividad física y del deporte existen numerosos y controvertidos temas sociales que muy a menudo pasan desapercibidos en los currículos (*fair-play*, doping, racismo, discriminación de género, lgtbifobia, *bullying*, dismorfofobia, etc.), pero que tienen una gran repercusión en las redes sociales o los medios de comunicación.

Aun así, la revisión de la literatura afirma que entre el profesorado de EF suele existir una gran preocupación por incrementar el tiempo real de práctica y de compromiso motor (Olmedo, 2000), y que los espacios de reflexión y debate son casi inexistentes (Velázquez et al., 2007; Olmedo, 2000). Por tanto, y como indican Prat-Grau y Flores-Aguilar (2019), ¿hasta qué punto los profesionales de la EF educan en valores si en gran parte de sus sesiones no existen actividades que estimulen el análisis cognitivo, la argumentación, la reflexión y el diálogo, componentes indispensables para el desarrollo de esta?

2. LA TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN FÍSICA A TRAVÉS DE LA PEDAGOGÍA CRÍTICA

Con el paso de los años cada vez son más las experiencias que apuestan por la aplicación de la pedagogía crítica en las clases de EF, aunque bien es cierto que la EF de la mayoría de las escuelas permanece muy arraigada a las metodologías tradicionales (Lorente-Catalán y Martos, 2018). De hecho, el desarrollo del discurso crítico en el ámbito de la EF ha sido mayor en la vertiente teórica que en la práctica, de manera que el desarrollo práctico de las pedagogías críticas ha sido siempre escaso y dificultoso. Por esto mismo, es necesario que las divulgaciones entorno a una EFC tengan un punto de vista práctico (Brasó y Torrebadella, 2018).

A modo de ejemplo, Martos et al. (2021) apuestan por la difusión de los denominados “pretextos críticos” como herramientas de transformación social. Según los autores, los pretextos críticos: a) contribuyen a movilizar la empatía, la aceptación y la solidaridad del alumnado, traspasando los límites del aula y relativizando de este modo la distancia entre la escuela y la sociedad; b) invitan a discutir dilemas morales relacionados con conflictos sociales, convirtiendo a las actividades del aula en fuertes procesos educativos; c) favorece la capacidad movilizadora de actitudes y sentimientos mediante discusiones; y d) a través de una función provocadora reduce la distancia entre la teoría y la práctica. Para ello, se aconseja la utilización de simulaciones, cuentos motores, documentales, películas, vídeos, imágenes, noticias, etc. sobre algunas temáticas sociales relevantes de la EF y la actividad física y el deporte.

3. EL PROYECTO “VALORES EN JUEGO”

Bajo los argumentos de la pedagogía crítica, el proyecto “Valores en Juego” se aleja del enfoque tecnocrático basado en el dominio de unas técnicas y habilidades físico-deportivas, y orienta la mirada sobre aspectos de carácter más social y global de la materia (Prat-Grau y Flores-Aguilar, 2019). Lejos de provocar un agravio al déficit de horas de esta asignatura, ni a su componente motor, esta propuesta educativa se ha elaborado para que el profesorado de EF o el profesorado generalista la utilice como elemento transversal, incluso en horario de tutorías, o como tarea escolar fuera del centro.

“Valores en juego” se presenta en formato on-line, y el acceso es libre y gratuito para todos los profesionales que lo deseen. En la plataforma se ofrecen unas guías docentes y unos materiales didácticos especialmente diseñados para niños y niñas de 10 a 16 años. Disponible en: <http://www.valorsenjoc.net/ca/>

Esta propuesta didáctica se diseña pensando en el “aprendizaje basado en proyectos” (Lemarríe y Gallardo, 2011), a la vez que adopta la organización y estructura propia de las WebQuests (WQ) (Vidoni y Maddux, 2002). Por tanto, se parte de una pregunta inicial, planteada de forma directa al alumnado, a quien se le propone investigar a partir de pequeños grupos de trabajo, para profundizar sobre la temática planteada (Prat-Grau y Flores-Aguilar, 2019).

Este proyecto se organiza a partir de cinco bloques temáticos: Salud, *Fair-Play*, Racismo, Género y Esfuerzo. A continuación, y de manera sintética, se describen las características básicas del bloque denominado “Racismo y xenofobia: tolerancia 0”.

- **Introducción:** es la parte centrada en la motivación y donde al alumnado se le plantea un problema que debe solucionar.
En este caso, se le explica al alumnado que el 21 de marzo es el Día Internacional de la Eliminación de la Discriminación Racial. Por este motivo, tienen el reto de crear una campaña de sensibilización contra el racismo y la xenofobia en el deporte que se podrá difundir dentro de las iniciativas que las Naciones Unidas promueve en Facebook “*Let's Fight Racism*” y Twitter *#FightRacism*
- **Proceso:** aquí se detallan las fases que el alumnado debe realizar. La mayoría de las WQ sitúan aquí sus recursos: enlaces a otras páginas web donde encontrar la información que se necesita. También en el proceso puede aparecer la organización del grupo y la asignación de roles.
- **Tareas:** aquí se concretan las tareas a realizar y se proporcionan los materiales para su desarrollo. Sabremos si debemos hacer una lectura, una exposición, un debate, un mural o un producto multimedia, entre muchas de las posibilidades. Las tareas exigen transformación de la información, es decir si obliga a poner en juego habilidades cognitivas elevadas como: clasificar, sacar conclusiones, sintetizar, generalizar y evaluar (Galindo, 2005).

En este bloque se presentan seis actividades:

1. “¿Qué sabemos de racismo?” Actividad lúdica para aprender conceptos clave (aproximación terminológica)
2. “Conocemos el caso de Adil”: Lectura de un caso ficticio y debate en clase sobre aspectos críticos a través del fomento de la empatía.
3. “Somos historiadores: deportistas que lucharon contra el racismo y la xenofobia”. Se presentan ocho casos que el alumnado debe investigar utilizando internet (figura 1) para posteriormente elaborar un póster que se difunda en el centro educativo.
4. “Somos periodistas: carta a la dirección de un diario”. Cada grupo de trabajo debe buscar (en diferentes hemerotecas digitales) y seleccionar al menos cinco noticias publicadas en los últimos diez años sobre diferentes casos de racismo en el deporte, y/o sobre las campañas de prevención y lucha originadas al respecto. Con la información obtenida, se busca que el alumnado reflexione al respecto y elabore una carta a la dirección de un diario denunciando la presencia del racismo en el mundo del deporte y haciendo propuestas para su eliminación.
5. “Somos críticos de Cine: preparamos un video fórum”. Esta actividad consiste en la preparación de un video fórum para el día 21 de marzo en la escuela. Tras la visualización de varias películas, se busca que los equipos formulen preguntas específicas para el debate.

6. “Somos publicistas: ¡hacemos campaña!”. Se trata de poner en marcha una campaña mediática como estudiantes de la ESO, a nivel escolar y de redes sociales, que pueda formar parte también de las iniciativas para el 21 de marzo. Cada grupo elabora un eslogan y un vídeo-resumen con las imágenes, audios y vídeos de todas las tareas realizadas hasta el momento.

Figura 1.

Actividad “Somos historiadores”.

	Paraula clau 1	Paraula clau 2	Paraula clau 3	Paraula clau 4
Cas 1	Jocs Olímpics de Berlín de 1936	Jesse Owens	Luz Long	
Cas 2	Jocs Olímpics de Londres 1948	Alice Coachman		
Cas 3	Jocs Olímpics de Roma de 1960	Cassius Clay	Mohammed Ali	
Cas 4	Jocs Olímpics de Mèxic de 1968	Tommie Smith	John Carlos	Peter Norman
Cas 5	Copa del Món de Rugby 1995	Apartheid	Nelson Madela	François Pienaar
Cas 6	Golf	Charlie Sifford		
Cas 7 i 8	Tennis	Althea Gibson	Arthur Asher	

Enllaç de l'activitat: [Activitat 3.1. Recerca de casos](#)

- Evaluación: En este apartado existen rúbricas de evaluación con los ítems evaluables necesarios para conocer el rendimiento académico de los estudiantes y su actitud cooperativa.
- Guía didáctica: En este apartado se exponen unas orientaciones pedagógicas que sitúan la propuesta didáctica dentro del currículum, así como consejos dirigidos a los docentes. Parte del éxito del proyecto está en manos de los educadores y al clima de aprendizaje que impriman al mismo.

4. CONCLUSIONES

Según revela la revisión de la literatura, la incorporación de la educación en valores desde una perspectiva crítica y teórica en las clases de EF no una suficiente tradición o bagaje histórico. Ante esta realidad, “Valores en juego” es una plataforma destinada al profesorado de EF interesado en aplicar la educación en valores en la escuela a partir de la adopción de las premisas de la pedagogía crítica. A groso modo, este proyecto pretende contribuir y favorecer el desarrollo de la conciencia crítica del alumnado sobre cinco temáticas sociales (Salud, *Fair-Play*, Racismo, Género y Esfuerzo) muy presentes en nuestro entorno y que no consiguen hacerse presente en los centros educativos. Estas temáticas suelen poseer un alto potencial de atracción para el alumnado, generan interés y motivación, lo que favorecen implementarse de forma transversal.

En definitiva, desde este trabajo se espera inspirar y concienciar al profesorado sobre la importancia que tiene abordar la educación en valores en las clases de EF del siglo XXI.

5. REFERENCIAS

- Brasó, J., y Torrebaddella, X. (2018). Reflexiones para (re)formular una educación física crítica. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 18(71), 441-462.
- Galindo, E. (2005). L'anàlisi del procés d'ensenyament i aprenentatge del pensament crític en educació secundària un estudi de casos des dels mecanismes d' influència educativa. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa). Universitat de Barcelona. Retrieved from <http://www.tesisenred.net/handle/10803/2648>
- Lemarríe, F., y Gallardo, M. (2011). Las Webquest como recurso didáctico en el Aprendizaje Basado en Problemas: Su uso en el aprendizaje de TIC. *Nuevas Ideas en Informatica Educativa*, 129-135.
- Lorente-Catalán, E. y Martos-García, D. (ed.) (2018). Educación Física y pedagogía crítica. Propuestas para la transformación personal y social. Edicions de la Universitat de Lleida. Publicacions de la Universitat de València. Lleida, València.
- Martos-García, D. (ed.) (2021). Educación Física como herramienta de transformación social. Pretextos críticos. Inde: Barcelona
- Olmedo, J.A. (2000). Estrategias para aumentar el tiempo de práctica motriz en las clases de Educación Física escolar. *Apunts Educació Física i Esports*, 59, 22-30.
- Prat-Grau, M. & Flores-Aguilar, G. (2019). "Valores en Juego. Bases teóricas y diseño de una propuesta didáctica para el desarrollo de la capacidad crítica del alumnado". En Ruiz Moreno, P.J & Baena Extremera, A. (Eds.). *Metodologías activas en Ciencias del Deporte* (pp. 241- 264). Sevilla: Wanceulen.
- Tirado, M.À y Ventura, C. (2009). Propuestas para el desarrollo de la competencia crítica en el alumnado de Educación Física". *Cultura y Educación. Revista de Teoría, investigación y práctica. Fundación Infancia y Aprendizaje*, 21(1), 55-66
- Velázquez, R., Hernández, J. L., Garoz, I., López, C., López, M. A, Maldonado, A. y Castejón, F. J. (2007). Calidad de enseñanza en educación Física y Deportiva y discurso docente: el caso de la Comunidad de Madrid. *Revista de Educación*, 344, 237-238.
- Vidoni, K. L., y Maddux, C. D. (2002). WebQuests: Can they be used to improve critical thinking skills in students? *Computers in the Schools*, 19(1-2), 101-117. <http://doi.org/10.1300/J025v19n01>

Percepción de los deportistas sobre la implementación de programas de desarrollo positivo en deporte competitivo

Antonio Muñoz-Llerena^{1y2}

Elena Hernández-Hernández^{3y4}

Pablo Caballero-Blanco^{1y4}

Virginia Alcaraz-Rodríguez^{1,2y3}

1. DESARROLLO POSITIVO EN JÓVENES

El Desarrollo Positivo en Jóvenes (en inglés, *Positive Youth Development*, PYD) es un paradigma que ha ido ganando importancia en las últimas dos décadas (Holt & Neely, 2011), ya que está centrado en aquellos aspectos positivos del desarrollo humano que permiten a los jóvenes responsabilizarse del control de sus vidas, de su bienestar propio y del de la gente que les rodea, considerando que todos los jóvenes tienen fortalezas innatas que pueden desarrollar (Lerner et al., 2009; Vella et al., 2011), y no tratándolos como problemas que resolver (Lerner et al., 2005).

El PYD es habitualmente considerado como una estructura que facilita el desarrollo de habilidades y cualidades personales (i.e., cognitivas, sociales, emocionales e intelectuales) necesarias para la participación de la juventud en la sociedad (Weiss & Wiese-Bjornstal, 2009). En esta línea, Catalano et al. (2002) exponen que los programas de PYD son aquellos que tienen por objetivos promover y fomentar en los participantes aspectos como los vínculos afectivos, la resiliencia, las competencias, la autodeterminación, la autoeficacia o la conducta prosocial, entre otros, así como proporcionarles identidad, reconocimiento y oportunidades para implicarse en la sociedad. En definitiva, el PYD es un paradigma que permite proporcionar a la juventud aquellas habilidades fundamentales que necesitan para poder dirigir las diferentes áreas de sus vidas (Olenik, 2019).

¹ Departamento de Educación Física y Deporte, Universidad de Sevilla

² Grupo de investigación HUM1061: Inclusión Social, Educación Física y Deporte, y Políticas Europeas en Investigación (INEFYD). Universidad de Sevilla

³ Departamento de Deporte e Informática, Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

⁴ Grupo de investigación SEJ-570: Movimiento, Técnicas de Intervención, Valores, Aprendizaje, Deporte y seguridad (MOTIVA2). Universidad Pablo de Olavide de Sevilla

2. PROGRAMAS DE DESARROLLO POSITIVO EN JÓVENES A TRAVÉS DEL DEPORTE

El contexto de aplicación habitual de los programas de PYD es el de las actividades de ocio (Larson, 2000; Larson & Verma, 1999), destacando el deporte como la más popular, aquella a la que los jóvenes dedican más tiempo (Escartí et al., 2009; Hansen & Larson, 2007). De esta forma, las actividades deportivas han sido habitualmente consideradas como el instrumento por excelencia para promover el PYD (Carreres-Ponsoda et al., 2021; Holt et al., 2017; Petitpas et al., 2005), ya que los jóvenes que participan en ellas tienen oportunidades para ser responsables y aprender habilidades que les hagan tener éxito en su vida diaria (Danish et al., 2004; Hellison, 2011; Santos et al., 2018).

En los últimos años, en la literatura ha habido una evolución en la comprensión de los elementos que provocan el PYD en el contexto deportivo, generándose modelos teóricos más allá de un listado de características que pueden favorecer el PYD. El más destacado de estos modelos es el propuesto por Holt et al. (2017), basado en la reciprocidad entre los sistemas ecológicos y el comportamiento humano. En este modelo, hay dos elementos fundamentales para alcanzar el PYD: el clima (i.e., interrelaciones positivas con adultos e iguales y apoyo de los padres) y el foco en las habilidades para la vida (actividades específicas para su aprendizaje y transferencia a otros contextos). Por tanto, crear un clima apropiado para el aprendizaje y buscar de forma intencional el desarrollo positivo son elementos cruciales dentro de los programas de PYD a través del deporte.

3. DESARROLLO POSITIVO Y DEPORTE COMPETITIVO

En estas dos últimas décadas el campo del PYD se ha desarrollado rápidamente, surgiendo multitud de programas e iniciativas cuyo objetivo ha sido ayudar a los jóvenes a superar los retos a los que se enfrentan en la sociedad, especialmente aquellos más desfavorecidos (Martinek & Hellison, 2016). Esto ha provocado que se estén llevando a cabo en la actualidad programas de PYD en diferentes contextos deportivos, siendo los más destacados el contexto escolar (e.g., clases de educación física), el extraescolar (e.g., deporte recreativo fuera de la escuela) y el competitivo (e.g., práctica deportiva dentro de un sistema competitivo reglado).

Los dos primeros contextos han sido ampliamente abordados en la literatura; sin embargo, el contexto competitivo apenas ha sido abordado, debido a la creencia tradicional de que la adquisición de habilidades para la vida es incompatible con el desarrollo deportivo (Camiré, 2015). No obstante, el deporte competitivo permite a los jóvenes adquirir un importante capital social, permitiendo interiorizar la importancia de la victoria, de reponerse ante la derrota, de ser capaz de rendir ante situaciones adversas y de la resiliencia, preparándolos para una adultez guiada por los resultados (Kochanek et al., 2019). La competición no es inherentemente positiva o negativa para el desarrollo, sino que depende de cómo los jóvenes la perciben (Choi et al., 2014; Kochanek et al., 2019) y de su disposición competitiva, esto es, que los jóvenes están

preparados para competir cuando pueden desarrollarse en contextos competitivos (Aicinena, 1992).

El deporte competitivo también está caracterizado por enfocarse principalmente en desarrollar el talento y en la competición (Harwood & Johnston, 2016; O'Connor et al., 2020; Santos et al., 2019) y por presentar constantemente oportunidades para el desarrollo (Hansen et al., 2003), lo que permite alcanzar resultados de PYD como la perseverancia, el liderazgo o el trabajo en equipo (Santos et al., 2018; Santos & Martinek, 2018). Sin embargo, para que el deporte de competición facilite el PYD, la implementación debe ser adecuada y acorde a las características de los programas de PYD a través del deporte expuestas anteriormente. Desafortunadamente, la mayor parte de la literatura que emplea este tipo de programas obvia la evaluación de la implementación, siendo habitualmente un punto débil de este tipo de intervenciones. Por ello, el objetivo del presente capítulo es profundizar en aquellos aspectos relacionados con la evaluación de la implementación de programas de PYD a través del deporte, exponiendo datos de un caso concreto en deporte competitivo donde se aplicó el *Team Sports Positive Development Program* (TESPODEP) en jugadoras de voleibol de competición (Muñoz-Llerena et al., 2019, 2021, 2022).

4. EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS DE DESARROLLO POSITIVO EN JÓVENES

Como se ha mencionado anteriormente, la implementación de los programas de PYD no suele ser analizada en la literatura científica. Los pocos estudios que la abordan suelen analizarla de dos formas: una estadística (analizando la fidelidad de la implementación a través de instrumentos observacionales) y otra cualitativa (mediante el análisis de las percepciones de los participantes del programa). En esta obra, se profundizará en la evaluación de la implementación mediante la percepción de los participantes (y, de forma más concreta, de los propios deportistas).

5. PERCEPCIÓN DE LOS DEPORTISTAS COMO FORMA DE EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN

La evaluación de la percepción de los deportistas sobre el programa de intervención surge del modelo de evaluación centrada en la utilidad (*utilization-focused evaluation*), el cual expone que la evaluación debería juzgarse por su utilidad y, por tanto, los evaluadores deben tener en consideración que todo lo que se ha hecho en la implementación va a afectar a los resultados de la investigación (Patton, 2015). Si bien no es habitual emplear este modelo de evaluación centrada en la utilidad, en los últimos años sí que han aparecido algunos estudios que lo han utilizado (Caballero-Blanco, 2012; Llopis-Goig et al., 2011; Wright & Craig, 2011). Por otro lado, el análisis de la percepción de los deportistas sobre la intervención permite profundizar en cómo ésta se ha llevado a cabo, haciendo los resultados más útiles y aplicables y contribuyendo a dar

consistencia a los procesos de aplicación de los programas de PYD en el deporte competitivo (Caballero-Blanco, 2012; Llopis-Goig et al., 2011).

6. ESTUDIO DE CASO: PERCEPCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA TESPODEP

TESPODEP es un programa de PYD diseñado específicamente para su utilización en deportes colectivos de competición, y ha sido descrito en otras obras (Muñoz-Llerena et al., 2019). Fue creado a partir de la hibridación de los modelos pedagógicos de Responsabilidad Personal y Social (que aporta la estructura metodológica general) y de Educación Deportiva (que proporciona las estrategias metodológicas específicas), y su aplicación ha mostrado mejoras en habilidades para la vida como el liderazgo, la responsabilidad o la toma de decisiones (Muñoz-Llerena, 2022; Muñoz-Llerena et al., 2021, 2022).

En el presente estudio de caso, el TESPODEP fue aplicado en un equipo de voleibol femenino, formado por chicas de 8 a 10 años que competían a nivel escolar en la ciudad de Sevilla (España). Se emplearon entrevistas semiestructuradas para conocer la percepción de las jugadoras sobre la intervención que habían vivido, y se analizaron los datos mediante análisis cualitativo de contenido.

La percepción de las deportistas sobre la implementación fue positiva, considerando que el programa había permitido establecer una atmósfera propicia para el aprendizaje y que su puesta en práctica fue, bajo su criterio, adecuada. De forma más específica, las atletas percibieron que:

- Hubo una adecuada comunicación interpersonal en el equipo (entre las propias jugadoras, jugadoras – entrenador y jugadoras – personas externas).
- El entrenador mostró interés por ellas.
- La relación con el entrenador y con las propias compañeras fue buena.
- Se sintieron satisfechas y cómodas al pertenecer al equipo.
- El entrenador se había esforzado e implicado con el equipo durante toda la temporada.
- El diseño de los entrenamientos y la actuación del entrenador a lo largo de la intervención fueron óptimos.
- Los entrenamientos dirigidos por ellas mismas fueron de menor calidad que los dirigidos por el entrenador.
- Los roles de segunda entrenadora, animadora y anotadora se llevaron a la práctica de forma correcta.
- La puesta en práctica del rol de encargada de material dejó que desear.
- El rol de entrenadora fue llevado a cabo tanto positiva como negativamente (para la mitad del grupo de forma positiva y para la otra mitad negativa).

7. CONCLUSIONES

Una vez vistos los resultados del estudio de caso planteado en el presente capítulo, la conclusión principal es que la percepción de las deportistas fue positiva, considerando que la

puesta en práctica del programa ha sido exitosa. De esta forma, se refrenda la importancia de la percepción de los protagonistas principales de los programas de PYD a través del deporte, los atletas, sobre la implementación de este tipo de programas. Estas percepciones permiten profundizar en cómo los participantes se han sentido, qué han considerado importante durante la intervención y qué han visto desde dentro, contribuyendo a ganar un mayor conocimiento sobre el impacto real de la intervención. También sirve como complemento para el análisis de la fidelidad de la implementación, permitiendo triangular dos tipos de datos diferentes (estadísticos y percepciones cualitativas) de dos fuentes distintas (grabaciones y observaciones externas, por un lado, y los propios deportistas, por otro). Por tanto, se antoja imprescindible comenzar a analizar las percepciones de los participantes en las futuras investigaciones que lleven a cabo intervenciones mediante programas de PYD a través del deporte.

8. REFERENCIAS

- Aicinena, S. (1992). Youth sport readiness: A predictive model for success. *Physical Educator*, 49(2), 58-66.
- Caballero-Blanco, P. (2012). *Diseño y evaluación de un programa de responsabilidad personal y social a través de actividad física en el medio natural en alumnos de formación profesional* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Pablo de Olavide.
- Camiré, M. (2015). Reconciling competition and positive youth development in sport. *Staps*, 109, 25-39. <https://doi.org/10.3917/sta.109.0025>
- Carreres-Ponsoda, F., Escartí, A., Jimenez-Olmedo, J. M., & Cortell-Tormo, J. M. (2021). Effects of a Teaching Personal and Social Responsibility Model Intervention in Competitive Youth Sport. *Frontiers in Psychology*, 12, 624018. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.624018>
- Catalano, R. F., Berglund, M. L., Ryan, J. A. M., Lonczak, H. S., & Hawkins, J. D. (2002). Positive youth development in the United States: Research findings on evaluations of positive youth development programs. *Prevention & Treatment*, 5(1), 1-111. <https://doi.org/10.1037/1522-3736.5.1.515a>
- Choi, H. S., Johnson, B., & Kim, Y. K. (2014). Children's Development Through Sports Competition: Derivative, Adjustive, Generative, and Maladaptive Approaches. *Quest*, 66(2), 191-202. <https://doi.org/10.1080/00336297.2013.861757>
- Danish, S. J., Forneris, T., Hodge, K., & Heke, I. (2004). Enhancing Youth Development Through Sport. *World Leisure Journal*, 46(3), 38-49. <https://doi.org/10.1080/04419057.2004.9674365>
- Escartí, A., Buelga, S., Gutiérrez, M., & Pascual, C. (2009). El desarrollo positivo a través de la actividad física y el deporte: el programa de responsabilidad personal y social. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 62(1-2), 45-52.
- Hansen, D. M., & Larson, R. W. (2007). Amplifiers of developmental and negative experiences in organized activities: Dosage, motivation, lead roles, and adult-youth ratios. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28(4), 360-374. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2007.04.006>

- Hansen, D. M., Larson, R. W., & Dworkin, J. B. (2003). What Adolescents Learn in Organized Youth Activities: A Survey of Self-Reported Developmental Experiences. *Journal of Research on Adolescence*, 13(1), 25-55. <https://doi.org/10.1111/1532-7795.1301006>
- Harwood, C. G., & Johnston, J. (2016). Positive youth development and talent development: is there a best of both worlds? En N. L. Holt (Ed.), *Positive Youth Development Through Sport* (2.^a ed., pp. 113-125). Routledge.
- Hellison, D. (2011). *Teaching personal and social responsibility through physical activity* (3.^a ed.). Human Kinetics.
- Holt, N. L., & Neely, K. C. (2011). Positive Youth Development Through Sport: a Review. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 6(2), 299-316.
- Holt, N. L., Neely, K. C., Slater, L. G., Camiré, M., Côté, J., Fraser-Thomas, J. L., MacDonald, D. J., Strachan, L., & Tamminen, K. A. (2017). A grounded theory of positive youth development through sport based on results from a qualitative meta-study. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 10(1), 1-49. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2016.1180704>
- Kochanek, J., Matthews, A., Wright, E., DiSanti, J., Neff, M., & Erickson, K. (2019). Competitive Readiness: Developmental Considerations to Promote Positive Youth Development in Competitive Activities. *Journal of Youth Development*, 14(1), 48-69. <https://doi.org/10.5195/jyd.2019.671>
- Larson, R. W. (2000). Toward a psychology of positive youth development. *American Psychologist*, 55(1), 170-183. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.170>
- Larson, R. W., & Verma, S. (1999). How children and adolescents spend time across the world: work, play, and developmental opportunities. *Psychological Bulletin*, 125(6), 701-736. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.125.6.701>
- Lerner, R. M., Brown, J. D., & Kier, C. (2005). *Adolescence: Development, diversity, context, and application*. Pearson.
- Lerner, R. M., Schwartz, S. J., & Phelps, E. (2009). Problematics of Time and Timing in the Longitudinal Study of Human Development: Theoretical and Methodological Issues. *Human Development*, 52(1), 44-68. <https://doi.org/10.1159/000189215>
- Llopis-Goig, R., Escarti, A., Pascual, C., Gutiérrez, M., & Marín, D. (2011). Fortalezas, dificultades y aspectos susceptibles de mejora en la aplicación de un Programa de Responsabilidad Personal y Social en Educación Física. Una evaluación a partir de las percepciones de sus implementadores. *Cultura y Educación*, 23(3), 445-461. <https://doi.org/10.1174/113564011797330324>
- Martinek, T. J., & Hellison, D. (2016). Teaching Personal and Social Responsibility: Past, Present and Future. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 87(5), 9-13. <https://doi.org/10.1080/07303084.2016.1157382>
- Muñoz-Llerena, A. (2022). *Diseño y evaluación de un programa de desarrollo positivo que fomente la adquisición de habilidades para la vida en jóvenes practicantes de voleibol* [Tesis doctoral no publicada]. Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

- Muñoz-Llerena, A., Caballero-Blanco, P., & Hernández-Hernández, E. (2022). Fostering Youth Female Athletes' Decision-Making Skills through Competitive Volleyball: A Mixed Methods Design. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13261. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013261>
- Muñoz-Llerena, A., Hernández-Hernández, E., & Caballero-Blanco, P. (2019). Diseño de un programa de desarrollo positivo a través de los deportes de equipo. En P. J. Ruiz-Montero & A. Baena-Extremera (Eds.), *Metodologías Activas en Ciencias del Deporte Vol. I* (pp. 203-242). Wanceulen.
- Muñoz-Llerena, A., Hernández-Hernández, E., García-de-Alcaraz, A., & Caballero-Blanco, P. (2021). Personal and Social Responsibility Development in a Volleyball Hybrid Positive Youth Development Program: A Mixed Methods Approach. *Frontiers in Psychology*, 12, 675532. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.675532>
- O'Connor, D., Gardner, L., Larkin, P., Pope, A., & Williams, A. M. (2020). Positive youth development and gender differences in high performance sport. *Journal of Sports Sciences*, 38(11-12), 1399-1407. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1698001>
- Olenik, C. (2019). The Evolution of Positive Youth Development as a Key International Development Approach. *Global Social Welfare*, 6(1), 5-15. <https://doi.org/10.1007/s40609-018-0120-1>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: integrating theory and practice* (4.^a ed.). SAGE Publications.
- Petitpas, A. J., Cornelius, A. E., Van Raalte, J. L., & Jones, T. (2005). A Framework for Planning Youth Sport Programs That Foster Psychosocial Development. *The Sport Psychologist*, 19(1), 63-80. <https://doi.org/10.1123/tsp.19.1.63>
- Santos, F., Camiré, M., & Campos, P. H. da F. (2018). Youth sport coaches' role in facilitating positive youth development in Portuguese field hockey. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 16(3), 221-234. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2016.1187655>
- Santos, F., Corte-Real, N., Regueiras, L., Dias, C., Martinek, T. J., & Fonseca, A. (2019). Coaching effectiveness within competitive youth football: youth football coaches' and athletes' perceptions and practices. *Sports Coaching Review*, 8(2), 172-193. <https://doi.org/10.1080/21640629.2018.1459356>
- Santos, F., & Martinek, T. J. (2018). Facilitating Positive Youth Development through Competitive Youth Sport: Opportunities and Strategies. *Strategies*, 31(6), 47-49. <https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1516443>
- Vella, S. A., Oades, L., & Crowe, T. (2011). The Role of the Coach in Facilitating Positive Youth Development: Moving from Theory to Practice. *Journal of Applied Sport Psychology*, 23(1), 33-48. <https://doi.org/10.1080/10413200.2010.511423>
- Weiss, M. R., & Wiese-Bjornstal, D. M. (2009). Promoting positive youth development through physical activity. *President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest*, 10, 1-8. <https://experts.umn.edu/en/publications/promoting-positive-youth-development-through-physical-activity-2>

Wright, P. M., & Craig, M. W. (2011). Tool for Assessing Responsibility-Based Education (TARE): Instrument Development, Content Validity, and Inter-Rater Reliability. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 15(3), 204-219.
<https://doi.org/10.1080/1091367X.2011.590084>

El pensamiento sistémico se aprende. Un estudio de caso del futuro profesorado

Diego Gavilán-Martín¹

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha incrementado el interés de la comunidad científica para investigar y comprender el pensamiento sistémico, especialmente en algunas áreas de ingeniería (Mahaffy et al., 2018; Monat et al., 2022; York et al., 2019). Esto con el fin de introducir el desarrollo de esta competencia en la formación de los futuros profesionales de estas áreas, así como de indagar sobre el diseño de estrategias para aprovechar este tipo de pensamiento en la docencia y en la investigación. Pese a ello, incluso en el ámbito de la ingeniería, los estudios aún son escasos (Camelia et al., 2018). La situación es aún más álgida en el ámbito educativo y en concreto entre los futuros docentes, pues se sabe muy poco sobre cómo desarrollar habilidades de pensamiento sistémico en este ámbito de conocimiento. Recientemente se han iniciado algunos estudios para investigar el pensamiento sistémico en la Educación Primaria (Feriver et al., 2022; Mambrey et al., 2022), Educación Secundaria (Rachmatullah & Wiebe et al., 2022), así como en el alumnado de postgrado de Ciencias Empresariales, Ciencias de la Salud, Educación y Ciencias Naturales (Alm et al., 2022). Sin embargo, la mayoría de estas investigaciones se basan en perspectivas únicamente cognitivas. En este sentido, faltan investigaciones que den cuenta del desarrollo del pensamiento sistémico en relación con otros ámbitos como el dominio emocional.

El pensamiento sistémico es cada vez más importante para todas las personas y profesiones porque proporciona una nueva forma de pensar para comprender y gestionar problemas complejos (Choudhury, 2022). La bibliografía que existe al respecto se encuentra de forma dispar en distintos ámbitos de las ciencias naturales, médicas y exactas como la biología, la sostenibilidad, la medicina y la ingeniería. Si bien hasta ahora no ha sido un tema central en ninguno de estos campos, últimamente se están estimulando debates a media que se investiga el pensamiento sistémico con cierta profundidad. No obstante, aún no hay un acuerdo entre los expertos sobre qué es realmente el pensamiento sistémico, puesto que se interpreta de diferentes maneras y según la disciplina. Algunos académicos consideran que es una ciencia, otros un método y otros un enfoque (Camelia et al., 2018).

¹ Facultad de Educación (Universidad de Alicante-España).

Lo cierto es que el pensamiento sistémico se basa en el constructo de sistema entendido conjunto complejo de partes que interactúan para crear un comportamiento dinámico a menudo contrario a la intuición (Green et al., 2022). En base a lo anteriormente expuesto, el pensamiento sistémico se puede entender como un conjunto de habilidades y una forma de pensar que les permite, a las personas, comprender la complejidad dinámica. Las personas se esfuerzan por entender y razonar sobre sistemas complejos (Stermán & Seeneey, 2007; Streiling et al., 2021) y por comprender cómo podrían resolver problemáticas complejas de forma más eficaz y eficiente.

Los futuros docentes desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje del pensamiento sistémico en los estudiantes, pues son los responsables de la formación de las generaciones del presente y del mañana. Por tanto, es urgente integrar el desarrollo del aprendizaje de dicha competencia en los planes de estudio universitarios de forma articulada con otras disciplinas. La creciente complejidad del hecho educativo y de los elementos que participan en el aprendizaje exige que los docentes de los formadores desarrollen la capacidad de pensar en sistemas, de modo que puedan transmitírselo al futuro profesorado. De esta forma, los docentes de los niños y adolescentes podrían, a su vez, enseñar este pensamiento, que aprendieron previamente, en su futura práctica profesional. En base a estos antecedentes, el objetivo de este estudio fue identificar y analizar, en el alumnado de grado y postgrado de educación, las habilidades vinculadas con el pensamiento sistémico.

2. MÉTODO

Teniendo en cuenta el objetivo de la investigación, se utilizó el enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y exploratorio.

2.1. Participantes

En el estudio participaron 90 estudiantes de dos Grados (Maestro en Educación Infantil y Ciencias de la Actividad Física) y dos másteres (Máster de Profesorado en Educación Secundaria y Máster en Investigación Educativa). De ellos, el 51.11% eran mujeres. El 41.11% tenía una edad comprendida entre los 18 y 22 años, el 25.56% entre 23 y 27 años, el 17.78, entre 28 y 32 años, el 4.44 entre 33 y 37 años y el 11.11% tenía más de 38 años. Con relación a los estudios que cursaban, el 41.11% eran estudiantes del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, el 38.89% el Máster de Profesorado de Educación Secundaria, el 11.11% el Grado de Maestro en Educación Infantil y el 8.89% el Máster en Investigación Educativa. Asimismo, el 86.67% era alumnado de Primer curso, el 8.89% de tercer curso y el 2.22% de cuarto y segundo curso.

2.2. Instrumento

Se utilizó la escala propuesta y validado por Camelia et al. (2018), elaborada por dichos autores con el fin de evaluar el aprendizaje de los estudiantes sobre el pensamiento sistémico en relación con el dominio afectivo en la enseñanza de la ingeniería de sistemas. El instrumento fue adaptado al alumnado que cursaba estudios de educación. La fiabilidad y validez original del

instrumento indicó una alta constancia interna de los ítems (Alfa de Cronbach de 0.908). Por su parte, la validez del contenido está respaldada, ya que, tal como señalan los propios autores (Camelia et al., 2018), los ítems fueron diseñados teniendo en cuenta una extensa revisión bibliográfica de temas relacionados con el pensamiento sistémico y el aprendizaje afectivo. Finalmente, y después de una nueva verificación de la consistencia interna de los ítems (Alfa de Cronbach de 0.87), el instrumento definitivo quedó constituido por 19 ítems (Tabla 1). Asimismo, se añadió un apartado de datos sociodemográficos. Los valores de los 19 ítems oscilaron entre una puntuación mínima de 1 (Nada) hasta de 5 (Siempre).

Tabla 1.

Escala de medición del pensamiento sistémico para el alumnado de educación.

<i>Datos sociodemográficos</i>	Sexo Edad Carrera que estudia Curso académico
<i>Ítems de la Escala</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando encuentro un problema, primero intento encontrar una respuesta rápida sin entrar en detalles. 2. Cuando encuentro un problema, utilizo múltiples puntos de vista para comprenderlo y analizarlo. 3. Creo que se me dan bien los proyectos y la organización personal. 4. Me gusta ser atrevido/a y asumir riesgos para resolver los problemas. 5. Prefiero hacer preguntas a mis compañeros u otros alumnos que investigar por mi cuenta. 6. Disfruto utilizando mapas mentales, imágenes, diagramas causales o gráficos para comprender problemas. 7. Es importante adquirir conocimientos en campos de la educación distintos a mi especialidad (por ejemplo, psicología, sociología, filosofía, administración educativa). 8. Es importante comprender las diferencias entre los resultados esperados y los reales de una acción y cambiar las acciones para mejorar los resultados. 9. Cuando dirijo un proyecto grupal (encargo), me impongo ver cómo funciona todo el proyecto, en vez de concentrarme únicamente en mis tareas. 10. Cuando trabajo en un proyecto común (tarea), valoro las aportaciones de los demás alumnos para completar la tarea. 11. Cuando participo en un proyecto de grupo (tarea), siempre tengo en cuenta las interconexiones y las influencias mutuas entre las tareas principales y las tareas secundarias, y cómo mi parte interactúa con la tarea principal y contribuye a ella. 12. Cuando contribuyo a un proyecto (tarea) de un grupo, tengo que ser proactivo en lugar de aceptar lo que han decidido los demás. 13. Cuando contribuyo a un proyecto de agrupación (tarea), me esfuerzo por mantener la comunicación con los demás interesados. 14. Cuando contribuyo a un proyecto de agrupación (tarea), prefiero optar por las soluciones alternativas disponibles y luego recomiendo la mejor opción en lugar de dejar que los demás elijan la alternativa preferida. 15. Cuando contribuyo a un proyecto (tarea) de un grupo, pienso continuamente en lo que se puede mejorar, en lugar de centrarme únicamente en mi objetivo. 16. Cuando contribuyo a un proyecto de agrupación (tarea), disfruto revisando todo el grupo y retroalimentando al grupo. 17. En mi opinión, un proyecto educativo debe tener en cuenta consideraciones organizativas internas y externas, políticas, económicas y sociales, además de consideraciones técnicas. 18. Creo que, antes de enseñar, es importante analizar las necesidades específicas del alumnado. 19. Me interesaría saber cuáles serían realmente los resultados de mi desempeño profesional. 	

2.3. Procedimiento

El investigador, inicialmente, explicó a los/as participantes la finalidad del estudio. El cuestionario se creó mediante Google Forms y fue respondido por el alumnado en un tiempo de medio de entre 15 a 20 minutos. Asimismo, se les informó respecto a la confidencialidad, voluntariedad y el carácter anónimo del mismo. Los datos recopilados fueron analizados con el paquete estadístico SPSS v. 25 para Windows.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se adelantó anteriormente, son escasos los estudios sobre la integración del pensamiento sistémico en la formación del futuro profesorado. Esto ha dificultado la posibilidad de establecer comparaciones y posibles relaciones con otras investigaciones.

Los hallazgos más destacados muestran que el 98.9% del alumnado; es decir, casi la totalidad de ellos señalan estar interesados/as en saber cuáles serían realmente los resultados de su desempeño profesional (4.8), seguido del 97.8% que afirma que antes de enseñar es importante analizar las necesidades específicas del alumnado (4.7%). Por su parte, el 91.1% de participantes sostiene que cuando participa en un proyecto, se esfuerza por mantener la comunicación con los demás (4.48), mientras que el 91.1% afirma que cuando trabaja en un proyecto común valora las aportaciones de los demás (4.46). Igualmente, un grupo significativo de estudiantes, concretamente el 87.8%, manifiesta que es importante adquirir conocimientos en campos de la educación distintos a su especialidad (por ejemplo, psicología, sociología, filosofía, administración educativa) (4.47). Estos hallazgos muestran el evidente y creciente interés de los futuros docentes por la evaluación de su desarrollo profesional. Asimismo, manifiestan su especial interés por el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva y la valoración de las aportaciones del grupo. En este sentido, un aspecto importante que se ha identificado es su interés por un aprendizaje y una formación inicial y permanente de carácter interdisciplinar.

Por su parte, solo el 13.3% del alumnado prefiere hacer preguntas a sus compañeros u otros alumnos que investigar por su cuenta (2.72) y el 25.6% señala que cuando se encuentra un problema, primero intentan encontrar una respuesta rápida sin entrar en detalles (2.91). Si se analiza con cierta profundidad el primer caso, este hecho podría tener implicaciones tanto positivas como negativas, pues es posible que se evidencia un interés por buscar la participación de todos cuando se realiza una actividad en equipo, pero, por otro lado, puede ser que este alumnado asuma una actitud pasiva y poco comprometida con las tareas. El resto de ítems obtuvo una valoración media; por ejemplo, “creo que se me dan bien los proyectos y la organización personal”, “me gusta asumir riesgos para resolver problemas”, “disfruto utilizando mapas mentales, diagramas o gráficos para comprender problemas”, “cuando contribuyo a un proyecto o tarea grupal soy proactivo o prefiero optar por las soluciones alternativas posibles”, “pienso continuamente en lo que se puede mejorar”, “disfruto revisando y retroalimentando lo que hace el grupo” o “es necesario tener en cuenta cuestiones tanto internas como externas”. En la Tabla 2 se muestran los estadísticos descriptivos básicos de las puntuaciones de los/as participantes.

Tabla 2.*Estadísticos descriptivos básicos del pensamiento sistémico.*

Ítems	Media	Mediana	Desviac.	Mín.	Máx.
Encontrar una respuesta rápida.	2,91	3,00	0,944	1	5
Utilizo múltiples puntos de vista para comprender un problema	3,68	4,00	0,819	2	5
Se me dan bien los proyectos y la organización personal	3,89	4,00	0,741	2	5
Asumo riesgos para resolver los problemas.	3,24	3,00	0,865	1	5
Prefiero preguntar compañeros que investigar por mi cuenta	2,72	3,00	0,874	1	5
Disfruto utilizando mapas mentales, imágenes, diagramas para comprender un problema	3,51	4,00	1,114	1	5
Es importante adquirir conocimientos en campos de la educación distintos a mi especialidad	4,47	5,00	0,796	2	5
Es importante comprender las diferencias entre los resultados esperados y los reales de una acción	4,41	5,00	0,717	2	5
Cuando dirijo un proyecto grupal, me impongo	3,86	4,00	0,978	1	5
Cuando trabajo en un proyecto común valoro las aportaciones de los demás	4,46	5,00	0,721	2	5
Cuando participo en un proyecto de grupo, siempre tengo en cuenta las interconexiones entre las tareas principales y las tareas secundarias	4,10	4,00	0,808	1	5
Cuando contribuyo a un proyecto o tarea grupal tengo que ser proactivo	3,50	3,00	1,008	1	5
Cuando participo en un proyecto, me esfuerzo por mantener la comunicación con los demás interesados	4,48	5,00	0,722	2	5
Cuando contribuyo a un proyecto o trabajo común, prefiero optar por las soluciones alternativas disponibles y luego recomiendo la mejor opción	3,32	3,00	1,100	1	5
Cuando contribuyo a un proyecto de un grupo, pienso continuamente en lo que se puede mejorar	3,93	4,00	0,845	2	5
Cuando dirijo un proyecto o una tarea, disfruto revisando y retroalimentando al grupo	3,71	4,00	0,963	1	5
Un proyecto educativo debe tener en cuenta consideraciones organizativas internas y externas	4,18	4,00	0,801	2	5
Antes de enseñar, es importante analizar las necesidades específicas del alumnado	4,70	5,00	0,507	3	5
Me interesaría saber cuáles serían realmente los resultados de mi desempeño profesional	4,80	5,00	0,429	3	5

Estos resultados muestran que, si bien el alumnado manifiesta poseer estas habilidades, es necesaria una formación que les facilite una mayor y mejor comprensión de la complejidad de las relaciones entre la educación, el entorno y los sujetos (Astaíza-Matínez et al., 2021).

4. CONCLUSIONES

El pensamiento sistémico, al ser una herramienta cognitiva y práctica para resolver problemas, promueve la construcción de acuerdos entre los actores sociales inmersos en la

acción educativa. En esta línea, los resultados del estudio han mostrado que el alumnado participante tiene un notable interés por conocer si su desempeño profesional es pertinente, así como por identificar previamente las necesidades del alumnado para llevar a cabo una docencia contextualizada y adaptada a sus necesidades. Sin embargo, aún no ha desarrollado suficientemente otras competencias de carácter más instrumental y sistémica, vinculadas específicamente con la resolución de problemas o la transformación de la realidad. Finalmente, son destacables sus percepciones sobre las habilidades que tienen para encontrar soluciones rápidas y para responsabilizarse de forma autónoma y proactiva por las tareas. Por tanto, es recomendable integrar estas habilidades en el diseño curricular de las asignaturas que forman parte del plan de estudios.

5. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

El presente estudio se ha desarrollado en el marco del Proyecto de investigación “Redes Desarrollo de competencias clave en el alumnado universitario en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible” (RD 24/01/2023-BOUA 8/11/2022, ICE-5758).

6. REFERENCIAS

- Alm, K., Beery, TH, Eiblmeier, D., & Fahmy, T. (2022). Students' learning sustainability—implicit, explicit or non-existent: a case study approach on students' key competencies addressing the SDGs in HEI program. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(8), 60-84.
- Astaíza-Martínez, A. F., Mazorco-Salas, J. E., & Castillo-Bohórquez, M. I. (2021). Teacher-researcher training in higher education: A systems thinking approach. *Systemic Practice and Action Research*, 34(2), 187-201.
- Camelia, F., Ferris, T. L., & Cropley, D. H. (2018). Development and initial validation of an instrument to measure students' learning about systems thinking: The affective domain. *IEEE Systems Journal*, 12(1), 115-124.
- Choudhury, A. (2022). Toward an ecologically valid conceptual framework for the use of artificial intelligence in clinical settings: need for systems thinking, accountability, decision-making, trust, and patient safety considerations in safeguarding the technology and clinicians. *JMIR Human Factors*, 9(2), e35421.
- Feriver, Ş., Olgan, R., Teksöz, G., & Barth, M. (2022). Impact of early childhood education settings on the systems thinking skills of preschool children through the lens of Bronfenbrenner's theory. *Systems Research and Behavioral Science*, 39(1), 85-103.
- Green, C., Molloy, O., & Duggan, J. (2022). An empirical study of the impact of systems thinking and simulation on sustainability education. *Sustainability*, 14(1), 394.
- Mahaffy, P. G., Krief, A., Hopf, H., Mehta, G., & Matlin, S. A. (2018). Reorienting chemistry education through systems thinking. *Nature Reviews Chemistry*, 2(4), 0126.

- Mambrey, S., Schreiber, N., & Schmiemann, P. (2022). Young students' reasoning about ecosystems: The role of systems thinking, knowledge, conceptions, and representation. *Research in Science Education*, 52(1), 79-98.
- Monat, J., Gannon, T., & Amissah, M. (2022). The case for systems thinking in undergraduate engineering education. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 12(3), 50-88.
- Rachmatullah, A., & Wiebe, E. N. (2022). Building a computational model of food webs: Impacts on middle school students' computational and systems thinking skills. *Journal of Research in Science Teaching*, 59(4), 585-618.
- Sterman, J. D., & Sweeney, L. B. (2007). Understanding public complacency about climate change: Adults' mental models of climate change violate conservation of matter. *Climatic Change*, 80(3-4), 213-238.
- Streiling, S., Hörsch, C., & Rieß, W. (2021). Effects of teacher training in systems thinking on biology students—an intervention study. *Sustainability*, 13(14), 7631.
- York, S., Lavi, R., Dori, Y. J., & Orgill, M. (2019). Applications of systems thinking in STEM education. *Journal of Chemical Education*, 96(12), 2742-2751.

Repercusión en Twitter de los ODS en educación. Un planteamiento de innovación educativa

Juan-Francisco Álvarez-Herrero¹

1. LOS ODS EN EDUCACIÓN

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son una serie de objetivos y metas establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2015 como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Los ODS se centran en áreas como la erradicación de la pobreza, la igualdad de género, la educación de calidad, el acceso a la energía sostenible, la protección del medio ambiente, entre otras.

Los ODS son una herramienta importante para promover el desarrollo sostenible y abordar los desafíos sociales y ambientales que enfrenta el mundo en la actualidad. Buscan asegurar que todas las personas tengan acceso a las necesidades básicas como agua limpia, saneamiento, atención médica y educación

Por tanto, la educación es fundamental para el logro de los ODS. De hecho, la educación es en sí misma un objetivo, ya que el ODS 4 busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos. Esto implica asegurar que todos los niños y jóvenes tengan acceso a una educación de calidad, desde la educación primaria hasta la educación superior. Además, la educación es un medio para alcanzar muchos de los otros ODS. Por ejemplo, la educación es un factor clave para erradicar la pobreza (ODS 1), mejorar la salud y el bienestar (ODS 3), promover la igualdad de género (ODS 5) y fomentar el crecimiento económico (ODS 8). También se enfoca en el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para la vida y el trabajo en un mundo cambiante. Y, justamente es la sociedad quien demanda profesionales de la educación que sean capaces de integrar saberes y conocimientos (Merma-Molina et al., 2020) y con ello alcanzar un mundo más sostenible.

Los ODS en educación promueven la educación para la sostenibilidad, que es una educación que fomenta el desarrollo sostenible y la construcción de sociedades justas y equitativas (Álvarez-Herrero et al., 2023). La educación para la sostenibilidad se enfoca en

¹ Universidad de Alicante

fomentar una cultura de responsabilidad social y ambiental, donde las personas entiendan la interconexión entre los aspectos económicos, sociales y ambientales del desarrollo sostenible.

Esta educación para la sostenibilidad también busca desarrollar habilidades y competencias en el alumnado para que puedan abordar los desafíos del desarrollo sostenible en sus vidas diarias y en su futuro laboral. Estas habilidades incluyen la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de trabajar en equipo.

La implementación de los ODS en educación ha tenido una gran repercusión. Muchos países han incluido los ODS en sus planes educativos y han desarrollado programas y proyectos específicos para la educación para la sostenibilidad. Además, la educación para la sostenibilidad se ha convertido en una prioridad para muchas instituciones educativas, desde escuelas de educación infantil hasta universidades. Sin embargo, tanto a nivel global, como en el mundo educativo, son muchas las voces que alertan de que no se está haciendo lo suficiente y de que se requieren medidas ambiciosas y urgentes para que esto no quede en simples intenciones o en el esfuerzo de unos pocos (Alonso-Sainz, 2021; Gómez, 2018; Montero, 2021). Aunque como decíamos, parece que hay mucha gente implicada, luego son muy pocas las acciones y muchas las palabras que se vierten sobre los ODS.

La educación es también un medio para crear conciencia sobre los ODS y para fomentar la acción. Los estudiantes son los ciudadanos del futuro, y es importante que estén informados y comprometidos con los temas de sostenibilidad. Los ODS ofrecen un marco que puede ayudar a los educadores a integrar los temas de sostenibilidad en sus planes de estudio.

Pero para aplicar de forma eficaz los ODS en la educación, es necesario incorporarlos en el currículo escolar y también en la formación de los docentes. Los educadores deben comprender los ODS y su importancia para poder transmitir ese conocimiento a sus estudiantes. También es importante fomentar la participación activa de los estudiantes en proyectos relacionados con los ODS, para que puedan desarrollar habilidades prácticas y poner en práctica lo que han aprendido.

Como ya se ha comentado, aunque la aplicación de los ODS en la educación está teniendo una repercusión positiva y son cada vez más las escuelas y universidades que los están incorporando en sus planes de estudio y fomentando la participación de los estudiantes en proyectos relacionados con la sostenibilidad; queda mucho trabajo por hacer, ya que en muchos casos se trata de acciones puntuales, o acciones que buscan publicitarse o quedar bien de cara a la galería.

También es cierto que se están desarrollando programas de capacitación para docentes que les permiten integrar los ODS en sus planes de estudio de manera efectiva. Pero estas formaciones tampoco acaparan el interés de un elevado porcentaje de docentes, que sí viven más preocupados en otros intereses formativos como las tecnologías digitales (Álvarez-Herrero, 2020), la mediación, o incluso la adquisición de competencias lingüísticas en algún idioma extranjero con la idea de hacer que el centro educativo cumpla con las premisas de ser un centro bilingüe. Y es una pena que estas tecnologías digitales no se las asocie con la sostenibilidad, pues ambos temas en conjunto pueden dar lugar a mucho juego (Boulahrouz, 2019).

Por otro lado, aunque los ODS también están fomentando la colaboración y el trabajo en equipo, ya que muchos de los ODS requieren una acción global y coordinada, y esto significa que es necesario que los diferentes sectores de la sociedad trabajen juntos; existe una descoordinación entre los diferentes sectores implicados, lo que nos lleva de nuevo a ser bastante críticos con su implementación. Y aunque la educación debería ser el medio ideal para fomentar la colaboración entre alumnado y entre las escuelas y universidades, esta está muy por debajo de lo que sería deseable.

En conclusión, los ODS son un marco importante para guiar a los países del mundo hacia un futuro más sostenible. La educación es un medio fundamental para alcanzar estos objetivos, ya que permite la transmisión de conocimientos y la formación de ciudadanos informados y comprometidos. Pero, aunque la aplicación de los ODS en la educación está teniendo una repercusión positiva, fomentando la colaboración, el trabajo en equipo y la acción práctica en la búsqueda de un mundo más sostenible; en muchas ocasiones estas acciones son algo muy aislado, puntual o incluso, superfluo. De ahí que para corroborar si esto es solo un espejismo o si realmente existe poca repercusión de los ODS en el mundo educativo, hemos querido lanzar esta investigación en la que tomamos el pulso a los ODS en la educación, a través de comprobar su repercusión en una red o servicio de microblogging como es Twitter. También conocida por algunos como una red social, Twitter presenta una amplia comunidad de docentes que participa activamente y donde los temas que realmente se están trabajando en las aulas, y en los centros, presentan y tienen la repercusión que se constata en esta red (Roig-Vila y Álvarez-Herrero, 2019). Por ello, a través de la repercusión que se constata en Twitter, se puede establecer una analogía de la repercusión que pueda tener en las aulas y centros educativos.

2. LOS ODS EN TWITTER

Las redes sociales, y en particular Twitter, son unas herramientas poderosas no sólo para difundir información, sino también lo son a la hora de fomentar la conciencia sobre temas importantes, y en este caso, no se escapan temas como los ODS y la Educación para la Sostenibilidad. En los últimos años, ha habido un aumento en la cantidad de usuarios de Twitter, muchos de ellos docentes de las diferentes etapas educativas, que se dedican a tuitear sobre estos temas, y esto ha tenido un impacto significativo en la conciencia y la acción en torno a estos temas. Además de dar una mayor visibilidad a los ODS entre la comunidad educativa, también se ha logrado una mayor concienciación y niveles de acción entre los docentes y los centros educativos.

Muchos de estos docentes usuarios de Twitter han utilizado la plataforma para compartir noticias y artículos relacionados con los ODS y la Educación para la sostenibilidad (Mancebo, 2022). Esto ha permitido una mayor difusión de información sobre estos temas y ha ayudado a crear conciencia sobre su importancia. Además, los usuarios también han utilizado Twitter para discutir y debatir sobre los temas relacionados con los ODS y la Educación para la Sostenibilidad, lo que ha ayudado a fomentar la reflexión crítica y la acción. Pero sobretodo, si Twitter ha contribuido sustancialmente en algo como los ODS y la Educación para la sostenibilidad, esto ha

sido en dar visibilidad a las buenas prácticas y acciones que desde los diferentes centros educativos, de cualquier etapa educativa, incluso en la educación no formal; se están realizando por cualquier parte del mundo (Álvarez-Herrero et al., 2021). Un mundo y unas acciones, que como decíamos en el anterior apartado, urge y necesita mucho más que toda la divulgación y concienciación que consiga Twitter. Es cierto que no todos los docentes están en Twitter, y también lo es que no todos los que no están en Twitter hagan o lleven a cabo acciones en pro de un mundo más sostenible. Pero sí, como decíamos anteriormente, sirve para poder tomar el pulso a la comunidad educativa.

Antes de pasar a analizar, cuál es la realidad y la repercusión que los ODS en educación y la Educación para la Sostenibilidad, están teniendo en Twitter, veamos algunos ejemplos de como en Twitter se puede lograr esta concienciación a la que hacíamos referencia.

Un ejemplo de cómo Twitter ha sido utilizado para fomentar la conciencia sobre los ODS es el uso del hashtag #ODS en los tweets relacionados con este tema. Este hashtag permite a los usuarios encontrar rápidamente contenido relacionado con los ODS y unirse a la conversación. También permite que los usuarios compartan su propia experiencia en la implementación de los ODS y cómo estos han afectado su vida.

Otro ejemplo es el uso del hashtag #EducaciónParaLaSostenibilidad en Twitter. Este hashtag permite a los usuarios encontrar contenido específico sobre la Educación para la sostenibilidad y unirse a la conversación. Además, permite a los usuarios compartir recursos y proyectos relacionados con la Educación para la sostenibilidad (Carbó y Servalls, 2022), lo que puede ser útil para educadores que buscan nuevas ideas para integrar estos temas en sus planes de estudio.

La participación de líderes mundiales en Twitter también ha tenido un impacto en la difusión de los ODS y la Educación para la Sostenibilidad. Muchos líderes mundiales han utilizado Twitter para hablar sobre la importancia de estos temas y para compartir sus propias iniciativas relacionadas con ellos. Por ejemplo, la ONU tiene una cuenta de Twitter dedicada exclusivamente a los ODS, que se utiliza para compartir noticias y eventos relacionados con este tema.

Además, muchas organizaciones y empresas han utilizado Twitter para difundir información sobre sus propias iniciativas relacionadas con los ODS y la Educación para la Sostenibilidad. Esto ha permitido una mayor visibilidad de estas iniciativas y ha ayudado a inspirar a otras organizaciones y empresas a tomar medidas similares.

En conclusión, Twitter ha tenido una importante repercusión en la difusión de los ODS y la Educación para la Sostenibilidad. Los usuarios de Twitter han utilizado la plataforma para compartir información, discutir y debatir sobre estos temas, lo que ha fomentado la reflexión crítica y la acción. Los hashtags específicos relacionados con los ODS y la Educación para la Sostenibilidad han permitido una mayor difusión de información y una mayor capacidad de unirse a la conversación. La participación de líderes mundiales, organizaciones y empresas en Twitter también ha tenido un impacto significativo en la difusión de estos temas y ha inspirado a otras organizaciones y empresas a tomar medidas similares. En resumen, Twitter ha sido una

herramienta valiosa para fomentar la conciencia y la acción en torno a los ODS y la Educación para la Sostenibilidad.

Sin embargo, cuando analizamos la repercusión que en Twitter están teniendo los ODS en la educación, comparada con la que tienen otras temáticas de interés para la comunidad de docentes presentes en esta red, nos damos cuenta de que la Sostenibilidad queda muy alejada del interés principal de los docentes.

En la actualidad, las políticas de protección de datos de Twitter dificultan enormemente el análisis de lo que ocurre en esta red. Antiguamente se podía disponer con total libertad de estos datos y de herramientas gratuitas que te ofrecían resultados que te proporcionaban con su análisis, conclusiones y evidencias muy interesantes. En este caso, hemos hecho una pequeña investigación muy sencilla con una herramienta como es Tweet Binder para tratar de comprobar esto que advertíamos sobre la diferente repercusión de temáticas de interés para los docentes, y más concretamente la comparación de los ODS en la educación con otras temáticas.

Tweet Binder permite analizar de forma gratuita hasta los 200 últimos tuits que sobre un o varios hashtags asociados se hayan producido en Twitter. Y así, sin ir más lejos, una búsqueda en Tweet Binder de los hashtags asociados de #ODS y #educación, da como resultado tan solo 26 tuits, mientras que #ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos): más de 200 tuits; #FlippedLearning: 110 tuits; #CompetenciaDigitalDocente: 89 tuits; incluso #TIC y #educación dan como resultado 91 tuits.

3. CONCLUSIONES

Estamos pues ante una demostración, una más, de que aunque se están haciendo cosas y muy interesantes en las escuelas y centros educativos, no son suficientes y es necesario y urgente dar la voz de alarma para que los ODS y la Educación para la Sostenibilidad sean tenidas más en cuenta en las instituciones educativas, ya que ellas suponen la mejor arma, o si se prefiere, el mejor instrumento, no solo para divulgar y actuar, sino para también para concienciar a generaciones presentes y futuras de nuestro deber y obligación para con un mundo más sostenible.

Se ha constatado que la repercusión de los ODS y la Educación para la Sostenibilidad en Twitter está muy por debajo de otras temáticas, que aun siendo también interesantes y necesarias, no son tan urgentes y primordiales como es llevar la problemática de la sostenibilidad a las aulas.

4. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

La presente investigación no está asociada a ningún proyecto ni ha recibido ninguna fuente de financiación. Se quiere agradecer a los usuarios de Twitter mencionados en este capítulo, por su implicación y concienciación con la problemática global de alcanzar un mundo sostenible y hacerlo desde la educación.

5. 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/rced.68338>
- Álvarez-Herrero, J. F. (2020). Evolución de la percepción del docente de secundaria español sobre la formación en TIC. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 71, 1-15. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1567>
- Álvarez-Herrero, J. F., Urrea-Solano, M., & Martínez-Roig, R. (2021). Sustainability and education through social networks. Presence and visibility of the school garden on Twitter, Facebook and Instagram. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 16, 122–141. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5940>
- Álvarez-Herrero, J. F., Bajo García, I., & Cano Sansano, C. (2023). Introducción: Los objetivos de desarrollo sostenible, la educación para el desarrollo sostenible y la universidad. En G. Merma-Molina (Coord.), *Los objetivos de desarrollo sostenible en el aula universitaria: estrategias de intervención* (pp. 13-42). Graó.
- Boulahrouz Lahmidi, M. (2019). Tecnologías digitales y educación para el desarrollo sostenible. Un análisis de la producción científica. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 54, 83-105. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.05>
- Carbó Ribugent, G., & Servalls Munar, R. (2022). Educación (en línea) para el desarrollo sostenible. En *CIMED21 - I Congreso internacional de museos y estrategias digitales*, (pp. 405-420). Editorial Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/CIMED21.2021.12440>
- Gómez Gil, C. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140(1), 107-118.
- Mancebo García, A. (2022). La aportación de las redes sociales en el ámbito educativo y su contribución al progreso de los objetivos del desarrollo sostenible (ODS). En *Digitalización de empresas y economía: tendencias actuales* (pp. 385-399). Dykinson.
- Merma-Molina, G., Gavilán-Martín, D., & Urrea-Solano, M. E. (2020). Diseño curricular e integración del ODS 4, educación de calidad, el ODS 5, igualdad de género, y el ODS 10, reducción de las desigualdades, en la asignatura. Investigación en convivencia y conflictos. En *Experiencias de integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el diseño curricular universitario* (pp. 25-50). Graó.
- Montero Caro, M. D. (2021). Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE. *Revista De Educación Y Derecho*, (23). <https://doi.org/10.1344/REYD2021.23.34443>
- Roig-Vila, R., & Álvarez-Herrero, J. F. (2019). Repercusión en Twitter de las metodologías activas ABP, Flipped Classroom y Gamificación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 79-96. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23272>

Estaciones de aprendizaje para trabajar el ODS 6: los caminos del agua

Pablo Rosser Limiñana

1. INTRODUCCIÓN

La relación entre el abastecimiento de agua y la construcción del espacio urbano es evidente en la ciudad (Cárcel, 2010; Plaza de Agustín, 2016; Santasusagna & Tort, 2019), ya que, concretamente en nuestro caso, la necesidad de agua ha sido constante desde el origen musulmán de la ciudad en la Edad Media (Gil, 2001; Rico, 2002; Rosser, 2009; Rosser, en prensa). Esto llevó a la construcción de viviendas en torno a las acequias principales que traían el agua desde las fuentes, creando un espacio periurbano de cultivos tradicionales de huerta. Sin embargo, este espacio ha desaparecido debido al crecimiento de la ciudad. Algunos "qanats", galerías subterráneas de extracción de agua, de origen medieval, sólo se conservan al ser reutilizados como refugios antiaéreos de la guerra civil.

Según el Convenio Europeo del Paisaje, paisaje es un área cuyo carácter es el resultado de la interacción dinámica de factores naturales y humanos (Florencia, 20 de octubre del 2000). También se pueden hablar de paisajes de agua y su significado cultural (Martín & Montalvo, 1996; Latour, 1999; Martínez de Pisón, 2006; Proctor, 1998; Ribas, 2007). El valor del paisaje depende en gran medida de los valores culturales asociados a él, siendo la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado desde una dimensión material, espiritual, ideológica y simbólica. Para algunos, el paisaje es “un lugar y su imagen” (Martínez de Pisón, 2006), mientras que otros lo ven como la dimensión histórica de las unidades paisajísticas, donde se trata al factor humano como principal agente transformador del paisaje desde una perspectiva histórica (Ribas, 2007). Los paisajes del agua, por lo tanto, son aquellos en los que el agua juega un papel fundamental en su génesis, configuración actual, funcionamiento, dinámica y percepción social y cultural del territorio, resultado de la combinación de elementos físicos y humanos en continua evolución (Mata et al., 2010; Alcina, 2019). Todo ello tiene mucho que ver con el entorno en donde transcurre nuestra actividad.

La UNESCO (2017) destacó la importancia de integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los sistemas educativos para su consecución. En consonancia con esta idea, la introducción progresiva de los temas y competencias asociados a los ODS en las nuevas normativas educativas derivadas de la Ley Orgánica de Educación LOMLOE busca que el

alumnado de primaria y secundaria adquiera las habilidades necesarias para identificar, valorar y concienciarse sobre la problemática de los ODS.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) es un enfoque educativo que busca integrar los principios del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación, con el objetivo de fomentar la comprensión de los desafíos globales relacionados con la sostenibilidad y promover el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para abordarlos. Autores como Orr (1992), Capra (1996), Shiva (1991) y Freire (1970) han destacado la importancia de la EDS en la promoción de un mundo más sostenible.

Las metodologías activas de aprendizaje son eficaces para fomentar el compromiso del alumnado con la sostenibilidad y el patrimonio (Molina & Ortiz, 2021).

Proponemos una situación de aprendizaje sobre los Caminos del Agua en Alicante, para estudiantes de Secundaria y Universidad, a través de la metodología de Estaciones de Aprendizaje al aire libre con 6 estaciones. El alumnado accederá a cada estación a través de un mapa de Google colaborativo en su dispositivo móvil. El profesorado actuará como facilitador y guía en lugar de centrarse en la enseñanza tradicional (Dreher, 2013), diseñando actividades y proporcionando retroalimentación. Las estaciones abordarán diferentes competencias y temáticas

2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

A partir de una experiencia previa con profesorado no universitario en un curso formativo del Centro de formación, innovación y recursos educativos de la Generalitat Valenciana en Alicante (CEFIRE) sobre los caminos del agua, se plantea ahora una situación de aprendizaje para promover en el alumnado competencias de sostenibilidad y compromiso con la necesidad de agua limpia y saneamiento. Se busca que el alumnado comprenda la importancia del ODS 6, tome conciencia de la dificultad de vivir en zonas sin ríos o agua cercana, aprenda sobre el origen del agua en Alicante y su valor patrimonial, conozca el ciclo del agua y su reciclaje, entienda el uso del agua en tiempos de guerra, además de examinar el logro cognitivo de los estudiantes y analizar la motivación intrínseca al participar en la instrucción práctica a través de las estaciones de aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

La instrucción práctica mejora la motivación y el aprendizaje del alumnado mediante la participación activa en actividades prácticas y experimentos, lo que aumenta la retención y aplicación de información a situaciones reales. Según Sturm y Bogner (2008), esta metodología es efectiva para enseñar conceptos complejos y fomentar habilidades críticas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración. La instrucción práctica debe ir acompañada de motivación intrínseca (Gerstner & Bogner, 2010) y puede mejorarla al involucrar activamente a los estudiantes, haciéndolos sentir competentes y autónomos (Vallerand et al. 1993). Además, fomenta un sentido de comunidad y colaboración entre los estudiantes que tienen menos interés inicial. La instrucción práctica aborda tanto los aspectos cognitivos como

afectivos del aprendizaje y es importante considerar ambos en el diseño de programas educativos efectivos (Soler & Rosser, 2023).

El uso de Estaciones de aprendizaje, en el que los estudiantes rotan entre diferentes áreas de trabajo en grupos pequeños, es una estrategia efectiva que mejora tanto el logro cognitivo como las competencias sociales, prácticas y profesionales (Bauer, 1997, 2003; Krebs & FaustSiehl, 1993; Lord, 2001).

Nuestra propuesta incluirá, también, la evaluación del logro cognitivo y motivación del alumnado con relación al ODS 6 y los caminos del agua en Alicante, antes y después de las estaciones de trabajo (Scharfenberg et al., 2007). La motivación también será evaluada mediante técnicas cuantitativas (Schaal & Bogner, 2005; Sturm & Bogner, 2008), utilizando métodos previamente empleados por los autores (Soler & Rosser, en prensa).

4. DISEÑO Y PREPARACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Se han creado Estaciones de Aprendizaje al aire libre en Alicante, a las que el alumnado accederá mediante un mapa de Google colaborativo y su dispositivo móvil. El proyecto promueve la adquisición de competencias de sostenibilidad y compromiso con el patrimonio cultural y natural de la ciudad, alineándose con el ODS 6. El alumnado realizará 6 estaciones de aprendizaje con metodologías activas, incluyendo STEM. Se utilizará un código QR para acceder a información adicional y el alumnado tendrá autonomía para elegir el orden y trabajar en grupos. La Tabla 1 muestra las diferentes situaciones de aprendizaje establecidas.

Tabla 1.

Descripción estaciones aprendizaje y objetivos educacionales

	Breve descripción	Objetivos educacionales
Estación 1	Museo de aguas	Explicación del ciclo del agua y cómo se recicla.
Estación 2	Pozos de Garrigós	Explicación de cómo se producía el almacenamiento de agua en aljibes de Alicante.
Estación 3	Exposición en el Refugio de la Plaza Palmeretes	Visionado en paneles de cuál fue el origen del agua en Alicante y cómo la trajeron los musulmanes desde las fuentes de la Fuensanta y la Goteta.
Estación 4	Caminos del agua de la Fuensanta	Descubrir cómo se produjo la traída y entrada de agua de la Fuensanta a la ciudad, por el Portón
Estación 5	Caminos del agua de la Goteta	Conocer el funcionamiento de las acequias para traer agua desde la fuente de la Goteta
Estación 6	Refugio antiaéreo de la Guerra Civil Plaza Palmeretes	Recordar el uso del agua en tiempos de guerra y adaptación a situaciones difíciles para conseguir agua limpia.

5. ESTACIÓN 1: MUSEO DE AGUAS

En esta Estación del Museo de Aguas (regentado por Aguas Municipalizadas de Alicante) (Figura 1), el alumnado aprenderá sobre el ciclo del agua y su reciclaje, y conocerán los procesos de tratamiento de aguas residuales y su importancia para la conservación del medio ambiente y la salud pública. Las actividades incluyen una visita guiada al museo para conocer la historia del suministro de agua en la ciudad, incluyendo una actividad práctica para simular el proceso de filtración de agua. Esta estación ayuda a desarrollar habilidades prácticas para conservar y

utilizar responsablemente el agua y comprender la importancia del acceso al agua limpia y el saneamiento para todos, implicándose con el ODS 6.

Figura 1.

Imágenes de dos salas del interior del Museo de Aguas de Alicante. En <https://www.aguasdealicante.es/el-museo-de-aguas-de-alicante>



6. ESTACIÓN 2: POZOS DE GARRIGÓS

En esta estación, el objetivo es que los estudiantes comprendan la importancia de los pozos y aljibes como almacenamiento de agua en el pasado, y su relevancia en la actualidad como patrimonio cultural e histórico de la ciudad. A través de una visita guiada se les enseñará sobre técnicas antiguas para recolectar y almacenar agua, y se fomentará la discusión sobre la necesidad de conservar y proteger estas estructuras. Además, esta estación también puede estar relacionada con el ODS 6, en cuanto a la protección y restauración de los ecosistemas relacionados con el agua.

Figura 2.

Interior de uno de los aljibes en los Pozos de Garrigós. En <https://www.aguasdealicante.es/el-museo-de-aguas-de-alicante>.



7. ESTACIÓN 3: EXPOSICIÓN SOBRE EL ORIGEN DEL AGUA EN EL REFUGIO ANTIAÉREO DE LA GUERRA CIVIL EN LA PLAZA DE PALMERETES

En esta estación, el alumnado aprenderá sobre el origen del agua en Alicante y su transporte por los musulmanes desde las fuentes. Se incluirá una visita guiada a la exposición y un rolleplaying basado en la leyenda de la cara del Moro, Ali y Qántara (Figura 3). Además, se discutirá la importancia de proteger las fuentes de agua en relación con el ODS 6, que busca garantizar el acceso a agua potable y saneamiento para todos y proteger los ecosistemas relacionados con el agua.

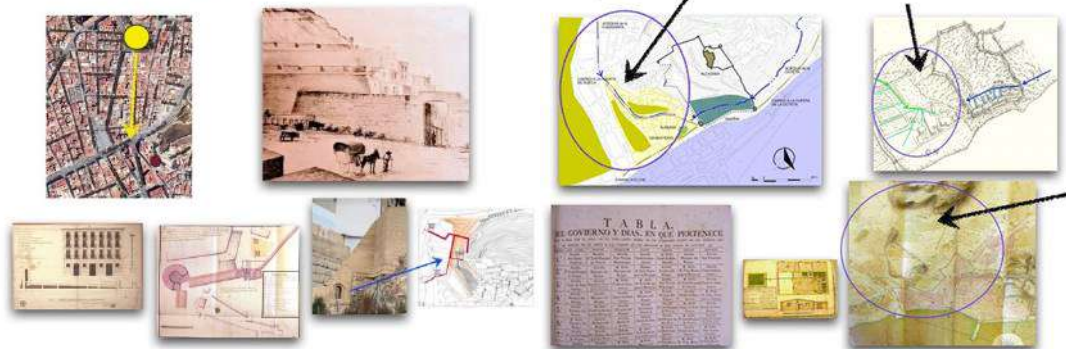
Figura 3.

Paneles de la exposición en el refugio de la Plaza Palmeretes. Autor: Pablo Rosser.



Por un largo canal y acueductos llegaba a la ciudad.

Configuración de la huerta circundante: la huerta de Sueca.



8. ESTACIÓN 4: CAMINOS DEL AGUA DE LA FUENSANTA

En esta estación, el alumnado aprenderá sobre cómo se traía el agua desde la Fuensanta a la ciudad y se representará una antigua leyenda sobre Alfonso el Batallador y esta fuente, a través de un teatro de títeres (Figura 4). También se fomentará el debate sobre la importancia de proteger las fuentes de agua y garantizar su acceso para todas las personas. Su implicación con el ODS 6 está en garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

Figura 4.

Paneles de la exposición en el refugio de la Plaza Palmeretes. Autor: Pablo Rosser.



9. ESTACIÓN 5: CAMINOS DEL AGUA DE LA GOTETA

El objetivo de esta estación es enseñar al alumnado cómo se transportaba el agua desde las fuentes a las ciudades antes de que existieran los sistemas modernos de suministro de agua potable. Las actividades incluyen una visita guiada a las acequias, balsas y noria de la Goteta para observar su construcción y funcionamiento, así como un taller práctico sobre técnicas antiguas para transportar agua (“caballera”), como la construcción de canales y acueductos. También se discute la importancia de conservar y proteger estos canales como parte del patrimonio cultural e histórico de la ciudad. Esta estación contribuye al ODS 6 al ayudar al alumnado a comprender cómo se han enfrentado los desafíos relacionados con el acceso al agua limpia. También se relaciona con el objetivo de proteger y restaurar los ecosistemas relacionados con el agua.

10. ESTACIÓN 6: REFUGIO ANTIAÉREO DE LA GUERRA CIVIL EN LA PLAZA PALMERETES

Esta estación tiene como objetivo explorar el uso del agua en tiempos de guerra y situaciones difíciles para obtener agua limpia. Incluye un taller de fuentes orales en un refugio antiaéreo en el barrio de Las Carolinas para reconstruir la historia de la zona y su relación con el agua a través de las experiencias de personas mayores del barrio. Esto contribuye al ODS 6 al concienciar sobre el acceso al agua potable y saneamiento para todos, la protección y restauración de los ecosistemas relacionados con el agua y la importancia del uso sostenible de los recursos hídricos y la gestión eficiente del agua.

11. DISCUSIÓN

Este artículo se centra en el trabajo sobre los caminos del agua en la ciudad de Alicante a través de estaciones de aprendizaje, y para trabajar el ODS 6. Comienza con una introducción que destaca la importancia de comprender la relación entre el abastecimiento de agua y la construcción del espacio urbano en la ciudad, a partir de conceptos tales como paisajes del agua. Se menciona que esta relación es evidente en Alicante, ya que la necesidad de agua ha sido constante desde el origen musulmán de la ciudad en la Edad Media. Continúa describiendo las diferentes estaciones de aprendizaje que se han diseñado. Cada estación se enfoca en un aspecto diferente relacionado con el ODS 6. El alumnado aprende, a través del uso de metodologías activas comentadas en el trabajo, que serán analizadas en su efectividad, motivación y satisfacción por la realización de pre-test y post-test.

12. REFERENCIAS

Alcina, J. (2019). Agua y arquitectura defensiva en la Edad Media. Los paisajes del agua de Tempul, Gigonza, Iro y Barbate (provincia de Cádiz). *Arqueología y Territorio Medieval* (26), 191-212. <https://doi.org/10.17561/aytm.v26.8>

- Bauer, R. (1997). *Schülergerechtes Arbeiten in der Sekundarstufe I: Lernen an Stationen*. Berlin: Cornelsen Skriptor.
- Bauer, R. (2003). *Offenes Arbeiten in der Sekundarstufe 1*. Berlin: Cornelsen Skriptor.
- Capra, F. (1996). *The web of life: A new scientific understanding of living systems*. Anchor Books.
<https://doi.org/10.2307/1313155>
- Cárcel, C. 2010. Campanar: Génesis y evolución de un asentamiento urbano sobre la Huerta Histórica de Valencia [Tesis doctoral no publicada]. Universitat Politècnica de València.
<https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/39312>.
- Convenio Europeo del Paisaje (Florenca, 20 de octubre del 2000).
https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1992). The initiation and regulation of intrinsically motivated learning. *Achievement and motivation: A social-developmental perspective*, 9-36.
- Dreher, T. (2013). *Lernen an Stationen-Schritt für Schritt*. Sachunterricht individuell gestalten. Braunschweig: Westermann
- Freire, P. (1970). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.
- Gerstner, S. & Bogner, F. X. (2010). Cognitive Achievement and Motivation in Hands-on and Teacher-Centred Science Classes: Does an additional hands-on consolidation phase (concept mapping) optimise cognitive learning at work stations? *International Journal of Science Education*, 32(7), 849-870. <https://doi.org/10.1080/09500690902803604>
- Gil, A. (2001). Demanda y disponibilidad de agua. En Geografía de España, Edt. Ariel, Barcelona, pp. 441-454.
- Huxham, M. (2005). Learning in lectures: Do “interactive windows” help? *Active Learning in Higher Education*, 6(1), 17-31. <https://doi.org/10.1177/1469787405049943>
- Krebs, H., & Faust-Siehl, G. (1993). *Lernzirkel im Unterricht der Grundschule: mit zahlreichen praktischen Beispielen verschiedener Autoren*. Freiburg: Reformpädagogischer Verlag Jörg Potthoff.
- Latour, B. (1999). *Politiques de la Nature, París*, La Découverte.
- Lord, Th. R. (2001). 101 Reasons for Using Cooperative Learning in Biology Teaching. *The American Biology Teacher*, 63(1), 30-38.
<https://doi.org/10.1662/00027685%282001%29063%5B0030%3ARFUCL%5D2.0.CO%3B2>
- Martín, J. F.; Montalvo, J. (1996). *Agua y paisaje*, Madrid, Multimedia Ambiental.
- Martínez De Pisón, E. (2006). El significado cultural del paisaje, *Proceedings of Fifth Meeting of the Workshops for the Implementation of the European Landscape Convention. Landscape quality objectives: from theory to practice*, Girona, 28-29 septiembre de 2006, Council of Europe.
- Mata, R.; Fernández, F. (2010). Paisajes y patrimonios culturales del agua. La salvaguarda del valor patrimonial de los regadíos tradicionales, *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Vol. XIV, 337.

- Molina, M. P. & Ortiz, R. (2021). Educación sostenible y conservación del patrimonio cultural en la formación del profesorado universitario. *Formación Universitaria*, 14(1), 207-216. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000100207>
- Orr, D. W. (1992). *Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world*. State University of New York Press.
- Plaza de Agustín, J. (2016). Agua y desarrollo urbano en la Castilla medieval: aportaciones a su estudio en la ciudad de Guadalajara. En *La España Medieval*, 39, 249-273. https://doi.org/10.5209/rev_ELEM.2016.v39.52340
- Proctor, J. D. (1998). The social construction of nature: relativists' accusations, pragmatist and critical realist responses, *Annals of the Association of American Geographers*, 88 (3), pp.352-376.
- Ribas, A. (2007). Los paisajes del agua como paisajes culturales: Conceptos, métodos y una experiencia práctica para su interpretación y valorización. *Apogeo: Revista da Associação de Professores de Geografia*, 32, 39-48.
- Rico, A. (2002). Insuficiencia de recursos hídricos y competencia de usos en la Comunidad Valenciana, *Boletín de la AGE*, 33, 23-50.
- Rosser, P. (2009). *Museo de Aguas de Alicante. El agua en el origen de la ciudad de Alicante - una visión histórico-arqueológica desde la prehistoria hasta la época moderna*. Edición digital Aguas Municipalizadas de Alicante-Ayuntamiento de Alicante.
- Rosser, P. (en prensa). *Agua y poder en Alicante. El origen de un asentamiento urbano, el agua, su distribución y apropiación*. Universidad de Alicante.
- Ryan, R.M. & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101860-. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860>
- Santassusagna, A. & Tort, J. (2019). Agua y espacio urbano. Algunas consideraciones teóricas a propósito de la relación entre ciudad y río. *Documents D' anàlisi Geogràfica*, 65(2), 371-397. <https://doi.org/10.5565/rev/dag.513>
- Shiva, V. (1991). *The violence of the green revolution: Third world agriculture, ecology and politics*. Zed Books. <https://doi.org/10.4324/9780429040209>
- Soler, S. y Rosser, P. (2023). Uso del breakout para la percepción del aprendizaje en alumnado de enseñanza superior. Estudio de caso sobre el mito de la Navidad, *Revista científica Disciplinarias*, 2, 1-15.
- Soler, S. y Rosser, P. (en prensa). El análisis de la satisfacción y competencias digitales en estudiantes mayores de la Universidad de Alicante. Estudio de caso para un curso de temática histórica. *Congreso EDUERME 2023*, Universidad Pablo Olavide, 25-26 mayo, Sevilla.
- Sturm, H. & Bogner, F. X. (2008). Student-oriented versus Teacher-centred: The effect of learning at workstations about birds and bird flight on cognitive achievement and motivation. *International Journal of Science Education*, 30(7), 941-959. <https://doi.org/10.1080/09500690701313995>.

Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senécal, C., & Vallières, E. F. (1993). On the assessment of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education: Evidence on the concurrent and construct validity of the academic motivation scale. *Educational and Psychological Measurement*, 53, 159-172. <https://doi.org/10.1177/0013164493053001018>

Empatizar con los conflictos bélicos para trabajar el ODS 16. Creación de una situación de aprendizaje a partir de la simulación urbana

Seila Soler Ortiz¹

1. INTRODUCCIÓN

La Agenda 2030 incluye el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 16, "Paz, justicia e instituciones fuertes", que busca promover sociedades pacíficas e inclusivas, proporcionar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces y responsables a todos los niveles.

La presente propuesta busca concienciar al alumnado sobre el ODS 16 a través de la Guerra Civil Española y los bombardeos que sufrió Alicante, incluyendo el del 25 de mayo de 1938 sobre el Mercado Central de la ciudad, considerado uno de los peores de la guerra. Además, se destaca que Alicante fue ciudad refugio para miles de personas durante la contienda (Rosser, 2023).

Según Shannon (1975), la simulación es el proceso de diseñar un modelo de un sistema real y llevar a cabo experiencias con él para aprender su comportamiento o evaluar diversas estrategias. En el ámbito educativo, Wright-Maley (2015) definió las simulaciones como actividades mediadas pedagógicamente que reflejan eventos, procesos o fenómenos de la vida real, en las que los estudiantes participan como agentes activos cuyas acciones son consecuentes con el resultado de la actividad.

Según Wright-Maley (2015), esta propuesta educativa se considera una simulación y no un juego en sí mismo. Los juegos tienen resultados definidos o cuantificables que determinan su éxito o fracaso, mientras que las simulaciones no tienen resultados claramente delineados. Además, las simulaciones están diseñadas para proporcionar objetivos o desafíos a los jugadores, junto con comentarios sobre su progreso hacia la consecución de sus objetivos (Gee, 2012; McGonigal, 2011). Finalmente, los juegos enfatizan el entrenamiento sobre el realismo (Lin & Sun, 2003; Squire, 2011).

¹ Universidad de Alicante.

Se ha establecido la división de simulaciones de aprendizaje para historia en tres grupos: dramatización de acontecimientos, situarse frente a hechos concretos y explorar alternativas recreando situaciones (Martínez et al., 2021; Romero, 1997; Williams, et al., 1986)

La propuesta educativa presentada se basa en el segundo grupo, que consiste en situarse frente a unos hechos concretos, específicamente los bombardeos de la guerra civil en la ciudad de Alicante.

Valverde (2010) propone tres modos en los que la historificación se puede usar en el aprendizaje: conocer la historia, construirla y participar en ella. El tercer modo, la participación en un momento histórico específico, permite al alumno convertirse en un actor y tener un aprendizaje activo y empático de los hechos. Esto motiva al alumno, lo que se traduce en interés, esfuerzo y persistencia (Garris et al., 2002).

Para Admiraal et al. (2009), los juegos son entornos de aprendizaje narrativos fructíferos que van más allá de la información fragmentada. Por otro lado, Qian y Clark (2016) definen el aprendizaje basado en juegos como un entorno donde el contenido del juego y el juego mejoran la adquisición de conocimientos y habilidades, involucrando espacios de resolución de problemas y desafíos que brindan a los jugadores/alumnos una sensación de logro.

Kilgour, et al. (2015) afirman que las clases de historia deben ir más allá de un examen superficial de hechos y cifras, mapas y nombres. Mientras que Zevin (2015) destacaba la importancia de que los estudiantes comprendan los motivos, perspectivas y agendas detrás de las acciones individuales y eventos pasados para combinar la práctica didáctica con la reflexión y aprendizaje analítico y afectivo.

En tal sentido, se concibió la presente simulación para fomentar la reflexión crítica sobre temas como la violencia y el conflicto en nuestra sociedad actual. Se experimentó primero con el profesorado no universitario en un curso desarrollado por el centro de formación, innovación y recursos educativos de la Comunidad Valenciana (CEFIRE) en Alicante. La simulación involucra la deconstrucción del casco urbano y la transformación del espacio en un proceso de guerra civil sobre la población en una ciudad de retaguardia (Alicante, España).

2. OBJETIVOS

El objetivo general fue identificar los puntos fuertes y débiles de la simulación para establecer una serie de mejoras que permitieran su aplicación en el alumnado de diferentes niveles, adaptándose en complejidad y lenguaje.

Entre los objetivos específicos se incluían identificar el grado de motivación del alumnado ante simulaciones de aprendizaje, conocer los diferentes roles y predisposición del alumnado en acciones de grupo, determinar en qué medida son conscientes de los contenidos o saberes básicos relevantes explicados durante la simulación, saber hasta qué punto el alumnado comprende y es capaz de crear propuestas de causalidad histórica y valorar el nivel de conciencia del alumnado sobre la distancia histórica.

3. DISEÑO Y PREPARACIÓN DE LA SIMULACIÓN

El diseño y preparación de la simulación, se basa en varios elementos, entre los que se incluyen un mapa de la ciudad de Alicante, las narrativas y las rondas, la identificación de los objetivos a abatir, la colocación de defensas antiaéreas, la localización de los bombardeos y la creación de refugios antiaéreos. Cada uno de estos elementos es esencial para garantizar una simulación efectiva y realista que permita a los estudiantes explorar diferentes aspectos históricos y reflexionar sobre su relevancia en el presente.

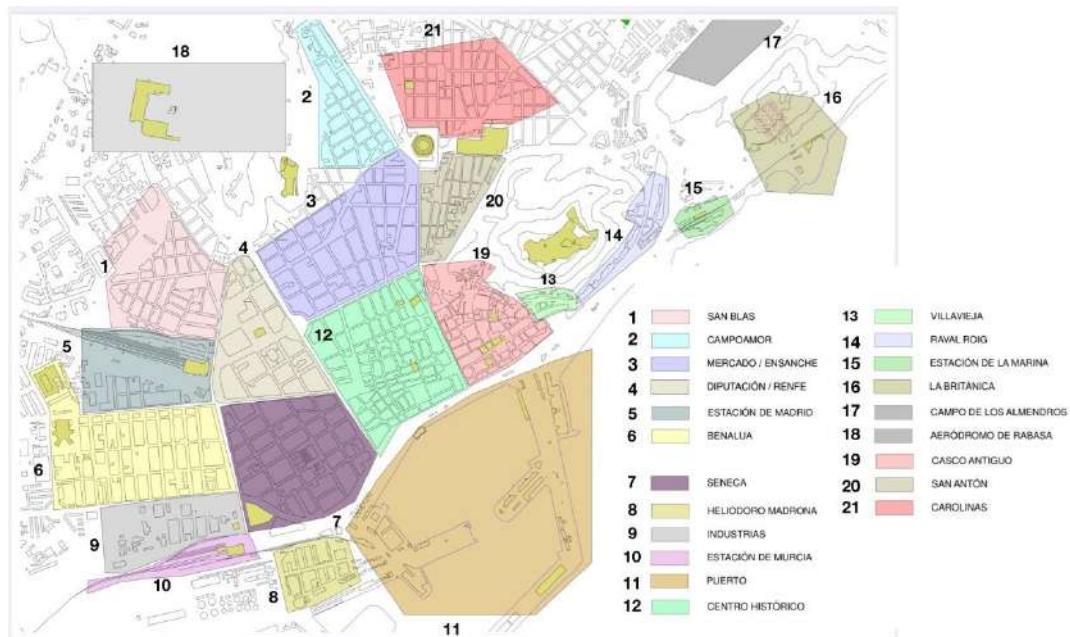
Se procede a la descripción detallada de cada uno de estos elementos.

4. MAPA CIUDAD DE ALICANTE

Se utilizará un mapa de la ciudad de Alicante en tamaño A0 como tablero de juego para la actividad de simulación. El alumnado será organizado en parejas o tríos y se les asignará un plano dividido en barrios identificados por colores con el propósito de facilitar su localización y explorar diferentes áreas de la ciudad para comprender mejor los acontecimientos históricos que tuvieron lugar durante la Guerra Civil. La división por colores también permite una fácil identificación y orientación dentro del mapa.

Figura 3.

Mapa dividido por barrios de la ciudad de Alicante elaboración propia.



5. NARRATIVAS Y RONDAS

Previamente, se diseñó una narrativa que respondió a los acontecimientos históricos vividos en la ciudad de Alicante durante los años de la Guerra Civil. Esta narrativa se basó en documentación histórica y bibliografía de referencia (Olmo et al., 2016; Rosser & Soriano 2018; Rosser, 2023). A partir de esta narrativa de los acontecimientos históricos, se establecieron 21 rondas en la simulación. Cada ronda presentó un contexto histórico que se introdujo mediante

un vídeo explicativo que incluyó mapas de la época, fotos de archivo y otros recursos. El vídeo se detuvo en cada ronda para que el alumnado realizara una serie de acciones sobre el mapa con un temporizador.

La simulación se dividió en cuatro fases: los espías nazis estudiaron la zona para establecer objetivos, las instituciones republicanas organizaron defensas antiaéreas y reflectores, se llevaron a cabo bombardeos a objetivos militares y civiles, y se crearon refugios antiaéreos por parte de la defensa pasiva.

6. IDENTIFICAR LOS OBJETIVOS QUE SE PRETENDÍA ABATIR.

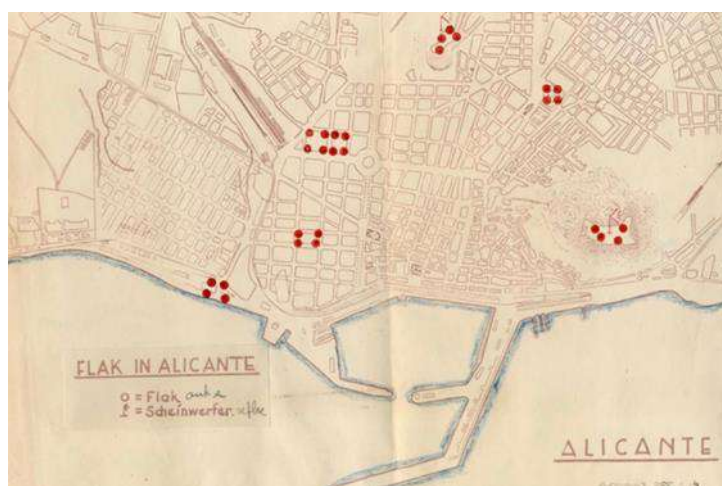
Es sabido por la documentación histórica que la ciudad de Alicante fue estudiada por los espías nazis para identificar los objetivos que se pretendían abatir. Se han conservado una serie de mapas en el Archivo General Militar de Ávila (AGMAV C 2126,2/13) en Rosser (2023). Estos han servido para poder establecer un listado de elementos que el alumnado debió identificar y señalar en el mapa. La intención era que fueran conscientes de aquellos elementos considerados abatibles por las tropas enemigas para debilitar a las ciudades.

7. LOCALIZACIÓN DE DEFENSAS ANTIAÉREAS Y REFLECTORES REPUBLICANOS

En el plano el alumnado debió identificar la localización de las defensas antiaéreas y reflectores republicanos mediante un rotulador rojo, imitando el mapa original.

Figura 4.

Mapa de las defensas antiaéreas (AGMAV C 2126,2/13).



8. BOMBARDEOS DE OBJETIVOS MILITARES Y CIVILES

Durante la Guerra Civil, Alicante sufrió numerosos bombardeos que causaron graves daños en objetivos militares y civiles (Moreno et al., 2018; Rosser & Soriano, 2018). Se seleccionaron los bombardeos que impactaron sobre elementos militares y edificios civiles, prestando especial

atención al bombardeo del mercado central. Para su representación, se utilizaron pegatinas circulares con diferentes tamaños para indicar el número de bombas que cayeron en cada objetivo. De esta manera, el alumnado pudo comprender mejor la magnitud y el impacto de los bombardeos sobre la ciudad.

9. REFUGIOS ANTIAÉREOS

Se establecieron una serie de pegatinas rectangulares para identificar los refugios antiaéreos. El alumnado utilizó un dossier que esquematizaba los datos de cada una de las rondas y un folio complementario donde se anotaron el número de bombas, los muertos y los heridos. De esta manera, pudieron llevar un registro detallado de las consecuencias de los bombardeos y comprender mejor la importancia de contar con refugios antiaéreos durante la Guerra Civil.

Figura 5.

Profesorado desarrollando el juego en las jornadas de formación.



10. METODOLOGÍA

En la actualidad, los docentes tienen la oportunidad de aplicar metodologías activas en el aula, especialmente cuando la normativa educativa lo requiere. En un curso de formación para docentes de primaria y secundaria, se presentó una simulación de aprendizaje a modo de juego y se evaluó su efectividad mediante una encuesta de satisfacción y un diálogo entre las partes. Las valoraciones positivas del profesorado asistente sobre el proceso de adquisición del contenido fueron fundamentales para plantear mejoras en la actividad.

11. DISEÑO DE MODELO, TOMA DE DATOS Y EVALUACIÓN

A partir de los resultados obtenidos en el curso de formación, se desarrolló una propuesta metodológica para obtener información detallada sobre el desempeño del alumnado en la simulación propuesta y su percepción sobre la misma. Esta propuesta incluye un diseño para la toma de datos y evaluación del alumnado, con el objetivo de mejorar académicamente y adaptar la actividad a las necesidades y preferencias de los estudiantes.

11.1.1. Toma de datos

Para el registro de datos en la simulación, se ha seguido la propuesta de Franciose y Mehrieng (2015) en tres fases, adaptándola a las necesidades específicas. Además, para elaborar el cuestionario se ha seguido el procedimiento de seis fases descrito por Thiagaraja (1993) y las temáticas planteadas por Kriz y Nöbauer (2002). En consecuencia, el registro de datos se realiza en tres fases: registro del juego, prueba teórica y cuestionario mediante Google Form.

11.1.2. Registro del juego

Pretende evaluar, las actividades y rendimiento del juego. En ella, el alumnado tomará fotografías del mapa urbano después de cada ronda para registrar su evolución y destrucción. Posteriormente, se elaborará un vídeo que permitirá visualizar la evolución/destrucción de la trama urbana.

11.1.3. Cuestionario mediante Google Form.

Pretende evaluar o medir los resultados o adquisición de saberes en diferentes áreas o fases (Thiagaraja,1993; Kriz & Nöbauer, 2002).

- Motivación hacia la actividad. ¿Cómo te sentiste?
- Se solicitará al alumnado que responda indicando sus emociones. Estas pueden variar desde empatía, ansiedad, angustia o calma hacia los diferentes momentos de la actividad, como los bombardeos, la defensa pasiva o la construcción o ausencia de refugios y la amenaza de espionaje.
- Roles y actitud ante la actividad ¿Qué pasó en el juego?
- Se evaluarán las dinámicas y roles que hayan surgido. Por ejemplo, si ha surgido un líder de manera natural, si se han adoptado diferentes roles, si han imperado acciones sobre otras, si algún participante ha dejado la lectura del documento para ganar, si ha habido momentos de diálogo y/o confrontación de ideas, si ha imperado la competitividad o si algún participante se ha mantenido pasivo y se ha dejado llevar.
- Conectar con el presente, ¿Qué aspectos están conectados con la realidad?
- La actividad también puede ayudar al alumnado a comprender mejor la realidad que les rodea, incluyendo situaciones de mujeres, niños, ancianos o refugiados. Durante la simulación, se evaluará si el alumnado empatiza más desde visiones cotidianas o institucionales. Además, se puede aplicar lo aprendido en la vida real al conocer más sobre los barrios y la trama urbana de su ciudad.
- ¿Qué aprendiste?
- Durante la simulación urbana, el alumnado debería poder identificar varios elementos del aprendizaje, como las fases de la guerra, la llegada masiva de refugiados, la huida en barcos, las carencias de alimentación y los bombardeos a edificios civiles. Estos elementos permiten a los estudiantes explorar diferentes escenarios históricos.
- ¿Qué hubiera pasado si...?
- En la simulación urbana, el alumnado podrá especular sobre diferentes escenarios hipotéticos para consolidar los procesos de causalidad histórica. Por ejemplo, se les

podrá preguntar qué hubiera pasado si hubieran sonado las sirenas en el bombardeo del mercado central de la ciudad de Alicante o qué hubiera pasado si no hubiera llegado el buque Stambrook al puerto de Alicante para salvar a los últimos ciudadanos de la República española. Estas preguntas permitirán a los estudiantes explorar diferentes escenarios históricos y crear sus propias propuestas de causalidad, lo que les ayudará a desarrollar su pensamiento crítico y su capacidad para analizar los hechos históricos desde diferentes perspectivas.

- ¿Cómo seguimos ahora?
- Es importante que el alumnado comprenda que situaciones como las acontecidas en la simulación urbana pueden repetirse en la vida real. Por lo tanto, será el momento de empatizar y plantearse comportamientos en situaciones reales comparables. Al conocer más sobre su ciudad y su entorno, el alumnado podrá comprender mejor su realidad y tomar decisiones informadas en el futuro.

11.1.4. Prueba teórica.

Pretende evaluar la adquisición de saberes, mediante cinco preguntas tipo test y dos preguntas de desarrollo.

12. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se usará un software QDA de análisis mixto (cuantitativo y cualitativo), donde se desarrollará un estudio de las narrativas de las preguntas de carácter abierto con la finalidad de establecer una serie de códigos y subcódigos que nos permitan analizar los resultados.

13. DISCUSIÓN

La simulación urbana es una herramienta pedagógica efectiva para fomentar el aprendizaje activo y participativo en el alumnado. Durante la actividad, se evaluará su colaboración y el trabajo en equipo, así como su comprensión de los contenidos clave explicados. Es importante adaptar la simulación a las necesidades y preferencias del alumnado para mejorar su experiencia de aprendizaje.

Durante la simulación urbana, también se evaluará la comprensión del alumnado sobre la causalidad y la distancia histórica entre los hechos pasados y el presente. La simulación permitirá a los estudiantes explorar diferentes escenarios históricos y crear sus propias propuestas de causalidad, lo que les ayudará a desarrollar su pensamiento crítico y su capacidad para analizar los hechos históricos. Además, comprender la distancia histórica es importante para evitar interpretaciones anacrónicas de los eventos pasados y entender cómo influyen en el presente.

En conclusión, la simulación urbana es una herramienta pedagógica valiosa que puede mejorar significativamente el proceso de aprendizaje de los estudiantes al evaluar diferentes aspectos y adaptar la actividad a sus necesidades y preferencias.

14. REFERENCIAS

- Admiraal, W., Huizenga, J., Akkerman, S., & Dam, G. ten. (2011). The concept of flow in collaborative game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1185-1194. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.12.013>
- Franciosi, S. J., & Mehring, J. (2015). What do students learn by playing an online simulation game?. In *Critical CALL-Proceedings of the 2015 EUROCALL Conference*, Padova, Italy (pp. 170-176). Research-publishing. net.
- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, Motivation, and Learning: A Research and Practice Model. *Simulation & Gaming*, 33(4), 441-467. <https://doi.org/10.1177/1046878102238607>
- Gee, J. P. (2012). Forward. En C. Steinkuehler, K. Squire, & S. Barab (Eds.), *Games, learning and society: Learning and meaning in the digital age* (pp. 214-232) New York: Cambridge University Press.
- Kilgour, P. W., Reynaud, D., Northcote, M. T., & Shields, M. (2015). Role-playing as a tool to facilitate learning, self- reflection and social awareness in teacher education. *Education Papers and Journal Articles*, 73, 8-20.
- Kriz, W.C., & Nöbauer, B. (2002). *Teamkompetenz. Konzepte, Trainingsmethoden, Praxis*. Göttingen, Germany: Vandenhoeck & Ruprecht. 2. Auflage.
- Lin, H., & Sun, C. T. (2003). Problems in simulating social reality: Observations on a MUD construction. *Simulation & Gaming*, 34(1), 69-88, <http://dx.doi.org/10.1177/1046878102250607>
- López, M. Y. (2011). La simulación como método de enseñanza. (Trabajo de Postgrado). Lima: Universidad de Wiener.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken*. New York, NY: Penguin Press
- Martín, J., Valdés, A., & Jimeno, D. (2021). Elección, análisis y uso de herramientas didácticas para la enseñanza de las Ciencias Sociales. La importancia de la detección de anacronismos y falta de rigor histórico en un videojuego. *Riaices*, 3(2), 17-26. <https://doi.org/10.17811/ria.3.2.2021.17-26>
- Moreno, R. M., Viñas, Á., López, P. P., & Rosser, P. (2018). *La aviación fascista y el bombardeo del 25 de mayo de Alicante*. Colección Alacant, ciutat de la memòria, servicio de publicaciones. Universidad de Alicante-Ajuntament Alacant.
- Olmo, M., Rosser, P., Soler, S., Poveda, C., Oña, J. J., & Candela, V. F. (2016). *Guerra Civil y memoria histórica en Alicante*. Archivo Histórico Provincial de Alicante.
- Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>
- Romero, J. (1997). *¿Herramientas o cacharros?: los ordenadores y la enseñanza de la historia en la educación secundaria obligatoria*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.

- Rosser, P. & Soriano, R. (2018). *Alicante en Guerra*. Ayuntamiento de Alicante
- Rosser, P. (2023). *Bombas sobre Alicante. Los diarios de la guerra. Las comisiones internacionales de no intervención e inspección de bombardeos*. Universidad de Alicante.
- Shannon, R. E. (1975). *System Simulation (The Art and Science)*. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.
- Squire, K. (2011). *Video games and learning*. New York, NY: Teacher College Press.
- Thiagarajan, S. (1993). How to maximize transfer from simulation games through systematic debriefing. En F. Percival, S. Lodge, & D. Saunders (Ed.), *The Simulation and Gaming Yearbook* (pp. 45-52). London: Kogan Page.
- Valverde, J. (2010) Aprendizaje de la Historia y Simulación Educativa / The Learning of History and Educational Simulation. *Tejuelo (Trujillo)*, 9(1), 83-99.
- Williams, R., Dickinson, A., & Hulme, R. (1986). New Technology in the Classroom. *New History and New Technology Present into Future*. London. *The Historical Association/Council for Educational Technology*, 8-27.
- Wright-Maley, C. (2015). Beyond the “Babel problem” : Defining simulations for the social studies. *The Journal of Social Studies Research*, 39 (2), 63-77.
<https://doi.org/10.1016/j.jssr.2014.10.001>
- Zevin, J. (2015). *Social studies for the twenty-first century: Methods and materials for teaching in middle and secondary schools* (4th Ed.). New York, NY: Routledge.

Uso de la tecnología de asistencia como apoyo al alumnado con discapacidad

Inmaculada Sanchez Gutiérrez

José Fernández Cerero

María José Alcalá del Olmo Fernández

Alejandro Martínez Menendez

1. INTRODUCCIÓN

El progreso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su integración en los sistemas educativos abren un horizonte lleno de promesas para el logro académico de los estudiantes. Las TIC se presentan como una herramienta eficiente que respalda los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, en la búsqueda de un acceso equitativo a la educación y la promoción de igualdad de oportunidades, se ha reconocido la importancia primordial de incluir a estudiantes con discapacidad, pues a lo largo de los años ha sido un grupo ignorado por el sistema educativo al no poder integrarlos efectivamente en las aulas. Por ello, el surgimiento de las determinadas tecnologías ha brindado una herramienta de gran potencial para respaldar a estos estudiantes, permitiéndoles participar de manera activa en el proceso educativo.

El compromiso por promover la igualdad y equidad se refleja en diversas iniciativas internacionales en la última década. Un ejemplo destacado es el proyecto UNESCO-Weidong Group "Aprovechamiento de las TIC para la Educación 2030", el cual tiene como objetivo apoyar a los Estados miembros participantes durante cuatro años para aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 para el año 2030. A su vez, las Naciones Unidas se ha mostrado preocupado por tal situación, consiguiendo redactar la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, el cual establece que la responsabilidad y la necesidad de fomentar la investigación, desarrollo y promoción de tecnologías de información y comunicación (TIC) que sean accesibles para las personas con discapacidad. Además, se comprometen a garantizar la disponibilidad y el uso de estas TIC, incluyendo la creación de dispositivos técnicos especializados que mejoren la calidad de vida diaria de este colectivo.

En el escenario de la educación especial, desde la perspectiva de la educación inclusiva, se observa que la Tecnología de Asistencia (TA) juega un importante papel en la sociedad, pues es cada vez más utilizada como mediadora en el proceso de enseñanza y aprendizaje y también como auxiliar en el proceso de inclusión de estudiantes de educación especial. Siguiendo esta

línea, que los docentes sean capaces de aplicar estas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje supone un enorme avance en la promoción de la inclusión educativa ya que la adquisición de esta competencia les permitirá adaptar y personalizar las metodologías de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes con discapacidad, brindando oportunidades equitativas de aprendizaje.

2. LAS TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA EN LA EDUCACIÓN

Las Tecnologías de Asistencia se manifiestan como una herramienta educativa que permite adaptar el proceso educativo a los alumnos. Por ello, esta herramienta se refiere a toda aquellas tecnologías y dispositivos electrónicos que son empleadas en el proceso educativo para ayudar al alumnado con limitaciones funcionales, de tal forma que permita mejorar la calidad de vida y desarrollar todo su potencial. Además, algunas de estas herramientas, a pesar de que no estén específicamente diseñadas para los alumnos que tengan algún tipo de limitación, se pueden configurar de tal manera que brinden asistencia o funciones de asistencia cuando sea necesario (Emiliani et al, 2011).

Siguiendo esta línea, diversos autores han clasificado las Tecnologías de Asistencia según diversos criterios que han establecido. Un ejemplo de ello es el estudio realizado por Bryant y Crews (1998), quienes clasifican esta herramienta según el coste del equipo. De este modo, encontramos la Tecnología alta y compleja, la cual emplea equipo de alto coste como ordenadores, sillas de rueda electrónicas, gafas adaptativas, etc. Por tanto, la tecnología de baja o simple son todos aquellos dispositivos de bajo coste o de fácil acceso como lápices adaptativos, ratón adaptativo, etc. Otra clasificación de las Tecnologías de Asistencia puede ser según su programación, encontrando de esta forma todas aquellas que no requieren de una programación específica (lupas), es decir la baja tecnología o aquellos dispositivos que sí requieren de dicha programación (ordenadores), la cual es denominada alta tecnología (McCulloch, 2004)

La tecnología de asistencia ha sido reconocida como una herramienta facilitadora que acompaña a las personas con alguna limitación no solamente a lo largo del proceso educativo, sino en toda su vida. La aplicación de dicha tecnología abarca desde la infancia, donde se utiliza para apoyar a niños con necesidades educativas especiales debido a sus condiciones físicas, sensoriales, cognitivas o comunicativas, hasta las personas mayores cuya capacidad para llevar a cabo actividades diarias se ve disminuida tanto por el envejecimiento como por enfermedades asociadas. Dentro del ámbito de los estudios sobre discapacidad, la investigación relacionada con la tecnología adquiere un valor especial al proporcionar fundamentos sólidos para la formulación de políticas y servicios que buscan crear entornos inclusivos y adaptados a las necesidades de este grupo de población (Fernández-Batanero, Montenegro-Rueda, Fernández-Cerero y García-Martínez, 2022).

Es crucial tener un manejo adecuado de estas tecnologías, ya que su correcta utilización brinda oportunidades a las personas para superar los obstáculos que puedan encontrar. Sin embargo, es importante considerar que un acceso temprano y prematuro a las nuevas herramientas digitales puede generar una nueva forma de exclusión para los propios usuarios.

Esto puede crear una brecha entre aquellos que pueden aprovechar plenamente estas tecnologías y aquellos que presentan limitaciones en su uso (Berrío Zapata et al., 2020).

3. TECNOLOGÍAS DE ASISTENCIA Y DISCAPACIDAD

Las Tecnologías de Asistencia están estrechamente vinculadas al concepto de tecnología disruptiva, consistente en innovaciones que mejoran la calidad de vida de las personas al cambiar la forma en que viven y facilitar la realización de tareas (Concari, 2014). En este sentido, las personas con discapacidad se encuentran en una posición favorable al utilizar las Tecnologías de Asistencia, ya que estas herramientas les brindan la oportunidad de superar las barreras y limitaciones que puedan enfrentar en diferentes aspectos de su vida. Desde la comunicación y la movilidad hasta el acceso a la información y la participación en actividades educativas y laborales, las Tecnologías de Asistencia desempeñan un papel fundamental en empoderar a las personas con discapacidad y promover su inclusión social. Estas tecnologías digitales son capaces de resolver problemas reales de manera atractiva y útil. En el ámbito de la educación especial, su utilización representa un gran avance para mejorar la calidad de vida de los usuarios al brindar soluciones a los obstáculos que puedan encontrarse en su vida diaria (Wehmeyer, 2020).

Diversos estudios han tratado dicha temática con el objetivo de aportar una mayor información a la comunidad científica. Algunos de ellos trataron de analizar el impacto del uso de Tecnologías de Asistencia (TA) en estudiantes con discapacidades encontrando cuatro temas de relevancia que debían de ser destacados. En primer lugar, se observó que las TA desempeñan un papel fundamental al facilitar el compromiso académico de los estudiantes, fomentando su participación en el proceso educativo y permitiéndoles superar obstáculos que podrían limitar su involucramiento. No obstante, también se destacó la existencia de barreras que dificultan la utilización efectiva de las TA, lo que puede obstaculizar la participación académica de los estudiantes (NcNicholl et al, 2019).

Siguiendo esta línea, otras investigaciones respaldan y refuerzan las conclusiones anteriormente mencionadas. Entre ellas, también han destacado el potencial del uso de Tecnologías de Asistencia (TA) en estudiantes con discapacidad, reconociendo su capacidad para fomentar la inclusión y reducir el estigma asociado. Estos estudios respaldan la idea de que las TA desempeñan un papel fundamental en el contexto educativo al proporcionar el apoyo y las herramientas necesarias para que los estudiantes con discapacidad puedan participar plenamente en el proceso de aprendizaje y alcanzar su máximo potencial (Asongu et al, 2019).

Todo ello conlleva una urgente necesidad por parte del profesorado por adquirir competencias necesarias para que el uso de estas tecnologías sea efectivas en los centros educativos. En el estudio realizado por Alsolami (2022) se identificaron desafíos significativos en la formación del profesorado. La carencia de formación y desarrollo profesional en el ámbito de la tecnología de asistencia fue un aspecto resaltado por numerosos docentes. Se hizo hincapié en la necesidad de adquirir competencias técnicas, comprender las diversas alternativas de tecnología de asistencia disponibles y dominar su integración eficaz en el entorno educativo.

4. CONCLUSIONES

En una sociedad caracterizada por la constante evolución de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, se producen cambios continuos que impactan en nuestras formas de comunicación, relaciones interpersonales y construcción del conocimiento. En este contexto, la educación, particularmente el uso de estas nuevas herramientas debe adaptarse y progresar en la adopción de nuevas herramientas para satisfacer las demandas cambiantes de la sociedad. En este sentido, el uso de Tecnología de Asistencia en el ámbito educativo es considerado fundamental para apoyar a los estudiantes con discapacidad y fomentar su participación activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues el verdadero objetivo del sistema educativo es promover la equidad y la igualdad para todos los agentes educativos. Sin embargo, se evidencia la necesidad de una mayor formación y desarrollo profesional por parte de los docentes de educación especial en este campo, ya que la gran mayoría no conocen y no saben cómo aplicar estas tecnologías en su metodología para conseguir una educación de calidad para todos los estudiantes. Sabemos que el profesorado constituye una pieza clave para garantizar una respuesta educativa inclusiva.

Cuando la tecnología asistida se integre adecuadamente en el aula, los alumnos, tengan la discapacidad que tengan, dispondrán de múltiples medios para formarse y lograr una adecuada formación académica. Es por ello, que los profesores no solo deben tener conocimientos teóricos de las materias que imparte, sino también de los recursos adaptados que existen y que son necesarios para enseñar al alumno discapacitado.

Para ello, es esencial contar con el apoyo institucional y los recursos adecuados para implementar de manera real estas herramientas en los centros educativos. Ello permitiría que los futuros docentes que actualmente se encuentran poco preparados para trabajar con alumnos discapacitados sacasen el máximo partido de los recursos que las tecnologías les ofrecen, convirtiéndola en la gran aliada para avanzar en la inclusión educativa y social.

5. REFERENCIAS

- Alsolami, A. S. (2022). Teachers of Special Education and Assistive Technology: Teachers' Perceptions of Knowledge, Competencies and Professional Development. *SAGE Open*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/21582440221079900>
- Asongu, SA, Orim, SMI y Nting, RT (2019). Desigualdad, tecnología de la información y educación inclusiva en el África subsahariana. *Pronóstico tecnológico y cambio social*, 146 , 380–389.
- Berrío Zapata, C., Chaves dos Santos, Z.E., & Chalhub Oliveira, T. (2020). Exclusión digital de las comunidades de personas con discapacidad en Brasil. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 31(4), 1-27.
- Bryant, B. y Crews, P. (1998). La ley de asistencia relacionada con la tecnología para personas con discapacidades: relevancia para las personas con discapacidades de aprendizaje y sus defensores. *Journal of Learning Disabilities*, 31 (1)

- Concari, S. (2014). Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos? *Latin American Journal of Physics Education*, 8(3), 494-503.
- Emiliani, PL, Stephanidis, C. y Vanderheiden, G. (2011). Tecnología e inclusión pasado, presente y futuro previsible. *Tecnología y Discapacidad*, (23), 101–114. doi: <https://doi.org/10.3233/TAD-2011-0319>
- Fernández-Batanero, J.M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J. y García-Martínez, I. (2022). Assistive technology for the inclusion of students with disabilities: a systematic review. *Educational technology research and development*. 70, 1911-1930. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10127-7>
- McCulloch, L. (2004). Tecnología de asistencia; Una guía de educación especial para la tecnología de asistencia . *Oficina de Instrucción Pública de Montana* (1–37)
- NcNicholl, A., Casey, H., Desmond, D. y Gallagher (2019). El impacto del uso de tecnología de asistencia para estudiantes con discapacidades en la educación superior: una revisión sistemática. *Discapacidad y rehabilitación: Tecnología de asistencia*. doi <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1642395>
- Turnbull, H. y Stowe, M. (2001). Five models for thinking about disability *Journal of disability policy studies*. 12(3), 198 - 205.
- Wehmeyer, M. L. (2020). The importance of self-determination to the quality of life of people with intellectual disability: A perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7121. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197121>

Validación de una entrevista para explorar las concepciones de los bibliotecarios sobre los libros ilustrados de no ficción en el marco de la Agenda 2030

Eva Sánchez Arjona¹

Manuel Francisco Romero Oliva²

1. INTRODUCCIÓN

La formación de lectores críticos desde los libros ilustrados de no ficción (LINF) ha sido ampliamente estudiada tanto en el panorama nacional como internacional. Por citar algunos ejemplos, se han realizado estudios a favor de su conocimiento e incorporación curricular (Cain, 2015), se ha tratado de realizar una revisión del concepto desde el análisis del corpus (Sampériz et al., 2020), se ha explorado su carácter ecocrítico (Tabernero y Colón, 2023) y se han analizado diferentes modelos de intervención en aula (Trigo et al., 2022).

No obstante, el panorama es menos explícito cuando se trata de explorar las concepciones de los principales agentes implicados en la promoción y mediación de la lectura no ficcional. Si bien, se ha comenzado a desarrollar una línea de trabajo que sitúa el foco de interés en la formación inicial del profesorado como futuros mediadores de lectura (Romero Oliva et al., 2021) y en los docentes en activo (Hartsfield, 2021), no parecen existir evidencias de estudios que dirijan la atención hacia los bibliotecarios, pese al importante papel que desempeñan desde el compromiso con la Agenda 2030 (Novalvos, 2020) en la promoción de la lectura y la formación de una ciudadanía crítica (Sánchez García et al., 2022).

En este sentido, es necesario contar con instrumentos que posibiliten la realización de investigaciones en bibliotecas públicas para comprender las funciones que desempeñan los bibliotecarios en relación con los LINF una vez demostrada su eficacia para acceder a la cultura escrita (Job y Coleman, 2016), desarrollar el pensamiento crítico (Trigo et al., 2022), crear hábitos lectores y adquirir habilidades informacionales (Alexander y Jarman, 2018).

De acuerdo con lo anterior, en este trabajo se presenta el proceso de validación de un guion de entrevista que, enmarcado en un estudio de caso etnográfico, pretende caracterizar el lugar

¹ Universidad de Cádiz, España, eva.sanchez@uca.es

² Universidad de Cádiz, España, manuelfrancisco.romero@uca.es

que ocupan los LINF para la formación de ciudadanos críticos en las bibliotecas públicas de diferentes zonas geográficas desde el análisis de las creencias, saberes y actitudes de los bibliotecarios. El guion de entrevista¹ consta de 34 preguntas abiertas divididas en 7 dimensiones –tabla 1–.

Tabla 1.

Descripción de las dimensiones del instrumento.

	Dimensión	Descripción
A	Datos biográficos	Incluye preguntas destinadas a conocer la trayectoria profesional de los bibliotecarios.
B	Visión sobre lectura y biblioteca	Busca conocer el significado que los bibliotecarios otorgan a la lectura y la valoración que realizan de la biblioteca en la que trabajan.
C	Conocimiento sobre LINF	Aborda los saberes de los bibliotecarios sobre el LINF y sus creencias sobre los beneficios y limitaciones de su lectura.
D	Fondo de LINF	Permite conocer el fondo de LINF de las bibliotecas y las actitudes de los bibliotecarios en la selección, catalogación y organización de estos.
E	Usuarios de LINF	Ayuda a recabar información sobre el tipo de usuarios que utilizan los LINF, para qué los utilizan y cuáles son sus preferencias de préstamo.
F	Promoción de la lectura con LINF	Indaga sobre las estrategias de promoción y actividades de dinamización de la lectura de LINF, las respuestas de los usuarios y las actuaciones de colaboración con otras instituciones.
G	Agenda 2030 y LINF	Permite averiguar el conocimiento que los bibliotecarios poseen acerca de la Agenda 2030 y sus creencias sobre la formación de ciudadanos críticos mediante el uso de LINF.

Nota. Elaboración propia.

Puesto que durante la elaboración del instrumento no se encontraron estudios que de manera conjunta abordaran los tópicos de interés, se han tomado como referencia investigaciones precedentes que aplican entrevistas o cuestionarios para explorar las concepciones de los bibliotecarios sobre la lectura en general (Romero-Sánchez et al., 2019) y de los docentes sobre la lectura no ficcional en particular (Hartsfield, 2021).

Ante el vacío detectado, este trabajo tiene como objetivo obtener evidencias de la validez de contenido del guion de entrevista semiestructurada a través del juicio de expertos para asegurar la relevancia de las preguntas sobre el dominio de interés y eliminar cualquier tipo de ambigüedad o significado contradictorio que pudiera estar presente en el instrumento.

2. METODOLOGÍA

Esta investigación aborda desde un enfoque mixto –cuantitativo y cualitativo– la validez de contenido de un guion de entrevista utilizando el método de juicio de expertos mediante la técnica de la agregación individual (Cabero y Llorente, 2013). El desarrollo del estudio se organizó siguiendo las siguientes fases: preparatoria; recogida y análisis de datos; toma de decisiones.

2.1. Fase preparatoria

Esta fase comenzó con la identificación, selección y elaboración de las dimensiones y preguntas de acuerdo con una exhaustiva revisión bibliográfica de estudios enfocados en el

¹ El guion de entrevista inicial puede consultarse en <https://shre.ink/QDdZ>

dominio de interés. Posteriormente, se procedió al diseño del instrumento de validación de contenido utilizando como referencia la plantilla de juicio de expertos propuesta por Escobar y Cuervo (2008). Los criterios de evaluación fueron dos: la pertinencia de la pregunta, es decir, la relación que mantiene la pregunta con el objeto de estudio y si es adecuada para acceder a la información necesaria y; la comprensión, es decir, la claridad en la redacción de la pregunta y si su significado es comprensible y no demuestra ambigüedad. Cada uno de estos criterios se propuso evaluar a partir de una escala estimativa con cinco niveles de puntuación: 1=inaceptable; 2=deficiente; 3=regular; 4=bueno; 5=excelente. Se contemplaron espacios cualitativos para los comentarios de los expertos por cada una de las preguntas formuladas.

Los profesores e investigadores participantes fueron seleccionados a través del procedimiento del biograma (Cabero y Llorente, 2013). Los principales criterios de inclusión fueron el conocimiento y la experiencia investigadora sobre el dominio de interés y la metodología que se aborda en el estudio, conformando una muestra intencional de cinco expertos procedentes de las universidades de Cádiz, Málaga (España) y Estadual do Ceará (Brasil). La mayoría reúnen más de 10 años de experiencia profesional con contribuciones científicas de alto impacto relacionadas con el objeto de estudio.

2.2. Fase de recogida y análisis de datos

En esta fase se llevó a cabo la recogida de datos a través del contacto vía email con los expertos de manera individual.

Los datos cuantitativos procedentes del puntaje dado por los expertos en los criterios de pertinencia y comprensión fueron analizados utilizando el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) de Hernández Nieto (2002) para obtener el grado de acuerdo entre los jueces. Se procesaron estadísticamente mediante Microsoft Excel aplicando la fórmula para obtener el CVC de cada pregunta –figura 1– y el CVC promedio del instrumento.

Figura 1.

Fórmula para calcular el CVC total de cada pregunta.

$$CVC_t = \frac{\sum Cvc_{tc}}{N} = \sum \left[\left[\frac{\sum x_i}{J} \right] - p_{ei} \right] \left(\frac{1}{N} \right)$$

Nota. Extraído de Hernández Nieto (2002, p. 72).

Para la interpretación de este coeficiente se tuvo en cuenta la escala de valores propuesta por el autor para expresar el nivel de concordancia entre los evaluadores, fijando los límites para la eliminación, revisión y aceptación de acuerdo con la recomendación establecida de mantener únicamente aquellas preguntas con un CVC superior a 0.80 –tabla 2–.

Tabla 2.

Escala de valores del CVC.

Límites CVC	Valoración	Interpretación
<0.60	Validez y concordancia inaceptables	Se elimina
= o >0.60 y < o = 0.70	Validez y concordancia deficientes	Se elimina
> 0.71 y < o = 0.80	Validez y concordancia aceptables	Se revisa
> 0.80 y < o = 0.90	Validez y concordancia buenas	Se mantiene
> 0.90	Validez y concordancia excelentes	Se mantiene

Nota. Adaptado de Hernández Nieto (2002).

Para el análisis de los datos cualitativos se realizó un análisis de contenido agrupando las sugerencias aportadas por los expertos en las categorías previamente establecidas y fijando los límites para eliminar, reformular, agregar o redistribuir las preguntas y dimensiones a partir de la indicación de uno o más expertos.

3. FASE DE TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones sobre los cambios del guion de entrevista se realizó en función de los límites establecidos para los datos cuantitativos y las posibilidades de modificación a partir de los datos cualitativos. Finalmente, el guion de entrevista validado se sometió a una prueba piloto con dos bibliotecarios siguiendo las pautas propuestas por Kvale (2011).

4. RESULTADOS

Para presentar los resultados se atenderá, por una parte, a la información obtenida con el cálculo del CVC procedente de los datos cuantitativos y, por otra parte, a la información cualitativa aportada por los expertos mediante sugerencias.

5. ANÁLISIS CUANTITATIVO

Para la validación de contenido por juicio de expertos se utilizó el CVC de Hernández Nieto (2002) a partir de la valoración de 5 expertos, logrando un puntaje promedio de 0.959092 que implica una validez y concordancia excelentes al obtener un valor mayor a 0.90. No obstante, 6 preguntas –A.3; C2; E.3; E.4; F.5; G.2– obtuvieron un valor menor que 0.90 oscilando el puntaje entre 0.87968 y 0.89968, por lo tanto una validez y concordancia buenas al situarse estas preguntas en un valor mayor que 0.8 y menor que 0.9. La tabla 3 muestra los valores del CVC de cada pregunta y el CVC promedio del instrumento.

Tabla 3.

Valores del CVC del instrumento en general y por preguntas.

EXPERTOS										
Preguntas	1	2	3	4	5	S_{xi}	M_x	CVC_i	P_{ei}	CVC_{ic}
Dimensión A. Datos biográficos										
A.1	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
A.2	8	10	9	10	10	47	4.7	0.94	0.00032	0.93968
A.3	8	10	9	7	10	44	4.4	0.88	0.00032	0.87968
Dimensión B. Visión sobre lectura y biblioteca										
B.1	8	9	10	10	10	47	4.7	0.94	0.00032	0.93968
B.2	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
B.3	8	10	10	10	10	48	4.8	0.96	0.00032	0.95968
B.4	10	10	10	10	8	48	4.8	0.96	0.00032	0.95968
Dimensión C. Conocimiento sobre LINF										
C.1	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
C.2	9	10	8	10	8	45	4.5	0.9	0.00032	0.89968
C.3	10	10	9	10	10	49	4.9	0.98	0.00032	0.97968
C.4	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
C.5	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
C.6	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
Dimensión D. Fondo de LINF										
D.1	8	10	10	10	10	48	4.8	0.96	0.00032	0.95968
D.2	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
D.3	8	10	10	10	10	48	4.8	0.96	0.00032	0.95968
D.4	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
Dimensión E. Usuario de LINF										
E.1	10	10	8	10	10	48	4.8	0.96	0.00032	0.95968
E.2	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
E.3	9	10	8	9	8	44	4.4	0.88	0.00032	0.87968
E.4	7	10	10	10	7	44	4.4	0.88	0.00032	0.87968
Dimensión F. Promoción de la lectura con LINF										
F.1	10	10	8	10	10	48	4.8	0.96	0.00032	0.95968
F.2	10	10	8	10	10	48	4.8	0.96	0.00032	0.95968
F.3	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
F.4	10	9	10	10	10	49	4.9	0.98	0.00032	0.97968
F.5	10	7	10	10	8	45	4.5	0.9	0.00032	0.89968
Dimensión G. Agenda 2030 y LINF										
G.1	8	10	10	10	9	47	4.7	0.94	0.00032	0.93968
G.2	8	7	10	10	9	44	4.4	0.88	0.00032	0.87968
G.3	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
G.4	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
G.5	8	10	10	10	10	48	4.8	0.96	0.00032	0.95968
G.6	10	10	10	10	10	50	5	1	0.00032	0.99968
G.7	8	10	10	10	8	46	4.6	0.92	0.00032	0.91968
G.8	10	10	8	10	8	46	4.6	0.92	0.00032	0.91968
Promedio										0.959092

Nota. Elaboración propia a partir de Hernández Nieto (2002).

Al seguir los límites de interpretación expuestos en la tabla 2, se mantienen todas las preguntas del instrumento sin revisar o eliminar ninguna.

6. ANÁLISIS CUALITATIVO

Los datos cualitativos se corresponden con las sugerencias realizadas por los expertos en las dimensiones A, C, E, F y G. Estas sugerencias han desencadenado un conjunto de actuaciones que han repercutido en el diseño definitivo del instrumento a partir de la reformulación, agregación y redistribución de varias preguntas –tabla 4–.

Tabla 4.

Valoración cualitativa del instrumento.

D	P	E	Sugerencia	Actuación
A	A.1	5	“Indagaría sobre su experiencia más allá de los años. Ejemplo: ¿Podría describirnos su trayectoria en el ámbito bibliotecario?”	Se reformuló tomando la pregunta ejemplo aportada por el experto.
	A.3	4	“Ser más específico. Por ejemplo: ¿Qué formación ha recibido para trabajar como bibliotecario?”	Se reformuló tomando la pregunta ejemplo aportada por el experto.
C	C.2	3	“Sería necesario especificar la edad de los niños pues las características de los libros suelen variar”	Se reformuló tras la revisión de la literatura, diferenciando entre lectores infantiles y juveniles.
		5	“Puede estar condicionada por el lector que tenga en mente”	
E	E.4	1	“Sería interesante conocer los títulos y la cantidad de libros por lotes”	Se reformuló especificando a quién puede ir dirigido el préstamo colectivo y añadiendo, en caso de respuesta afirmativa por parte del entrevistado, los títulos y la cantidad de LINF que poseen.
		5	“Especifica un poco más poniendo un ejemplo sobre el préstamo colectivo, como puede ser una clase”	
F	F.5	2	“Le preguntaría sobre el tipo de colaboración con otras instituciones”	Se agregó una nueva pregunta a la dimensión para conocer la colaboración de la biblioteca con otras instituciones. Se colocó en el lugar de F.5, pasando F.5 a F.6.
G	G.8	5	“Esta pregunta quizás se enlace de forma más natural tras la G.3”	La pregunta G.8 se colocó después de la pregunta G.3 para alcanzar un orden lógico y coherente, pasando la G.4 a G.5 y así respectivamente hasta la G.8.

Nota. Elaboración propia. D=Dimensión; P=Pregunta; E=Expertos.

En las dimensiones B y D no se registraron sugerencias por parte de los expertos, por tanto, no se realizaron modificaciones.

7. CONCLUSIONES

El método de evaluación por juicio de expertos ayudó a obtener evidencias de la validez de contenido del guion de entrevista y, desde el análisis e interpretación de los resultados, tomar decisiones sobre los ajustes pertinentes para mejorar el instrumento.

La pertinencia y comprensión de todas las preguntas fueron confirmadas al no obtener ninguna de estas un puntaje inferior a 0.87968 y no detectar preguntas inaceptables, deficientes o aceptables, puesto que todas estuvieron entre las categorías de buenas y excelentes según los criterios de Hernández Nieto (2002). Sin embargo, a partir de la reformulación, adición y redistribución de las preguntas como consecuencia de las sugerencias de los expertos, el

instrumento alcanzó mayor validez presentando más coherencia en el orden de las preguntas y mejorando la comprensión de varias.

El guion definitivo¹, compuesto por 8 dimensiones y 35 preguntas, fue sometido a una prueba piloto que completó el proceso de validación, pudiendo concluir que el instrumento es adecuado al no detectarse problemas de comprensión y demostrar efectividad para generar la motivación para hablar en los entrevistados, mantener el foco del diálogo en el área temática propuesta y propiciar conocimiento útil para la investigación, de acuerdo con las premisas marcadas por Kvale (2011).

8. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias al proyecto I+D+i «PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO»: “Lecturas no ficcionales para la integración de ciudadanas y ciudadanos críticos en el nuevo ecosistema cultural” (PID2021-126392OB-I00) del Ministerio de Ciencia e Innovación y a la Ayuda para la Formación de Profesorado Universitario (FPU21/01358) del Ministerio de Universidades del Gobierno España.

9. REFERENCIAS

- Alexander, J., & Jarman, R. (2018). The pleasures of reading non-fiction. *Literacy*, 52(2), 78-85. <https://doi.org/10.1111/lit.12152>
- Cabero, J., y Llorente, M. (2013). Aplicación de juicio de experto como técnica de evaluación de las TIC. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(2), 11–22. <http://www.mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/1175/1/art01.pdf>
- Cain, M. (2015). Children’s Books for Building Character and Empathy. *Journal of Invitational Theory and Practice*, 21, 68-94. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1163013>
- Escobar, J., y Cuervo, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances En Medición*, 6, 27–36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2981181>
- Hartsfield, D. E. (2021). “Not Just For Us Nerds”: Examining elementary teachers’ perspectives of contemporary children’s nonfiction. *International Journal of Research in Education and Science*, 7(1), 1-26. <https://doi.org/10.46328/ijres.1786>
- Hernández Nieto, R. A. (2002). *Contributions to Statistical Analysis*. Universidad de Los Andes.
- Job, J., & Coleman, M. R. (2016). The Importance of Reading in Earnest. Non-Fiction for Young Children. *Gifted Child Today*, 39(3), 154-163. <https://doi.org/10.1177%2F1076217516644635>
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Morata.
- Novalbos, J. (2020). ¿Aplican las bibliotecas los objetivos de desarrollo sostenible?, ¿sí pero no? *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 35(120), 38–100. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7673114>

¹ El guion de entrevista final puede consultarse en <https://shre.ink/QDWB>

- Romero Oliva, M. F., Trigo, E. y Heredia, H. (2021). Libros ilustrados de no ficción y formación de lectores: análisis desde la voz de futuros docentes. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 16(3), 1695-1717. <https://doi.org/10.21723/riaee.v16iesp.3.15306>
- Romero Sánchez, E., Gómez Hernández, J. A., y Hernández Pedreño, M. (2019). La función social de las bibliotecas públicas: la perspectiva profesional. *Revista Ibero-Americana de Ciência Da Informação*, 12(2), 341–360. <https://doi.org/10.26512/rici.v12.n2.2019.20642>
- Sampérez, M., Taberero, R., Colón, M. J., y Manrique, N. (2020). El libro de no ficción para prelectores. Análisis de las claves de construcción del discurso. *Cuadernos Del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 124, 73-90. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi124.4418>
- Sánchez García, S., Larrañaga, E., y Yubero, S. (2022). Lectura y competencias de los profesionales de la información y la documentación. Comportamiento lector de los futuros bibliotecarios. *Profesional de La Información*, 31(2), 1–15. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.mar.19>
- Taberero, R., y Colón, M. J. . (2023). Leer para pensar. El libro ilustrado de no ficción en el desarrollo del pensamiento crítico. *Revista de Educación a Distancia-RED*, 23(75), 1-26. <https://doi.org/10.6018/red.545111>
- Trigo, E., Saiz, R., Sánchez, E., y Romero, M. F. (2022). Desarrollar el pensamiento crítico con el libro ilustrado de no ficción en el marco del tercer espacio educativo. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado-RIFOP*, 97(36.2), 71-90. <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.3.96690>

Agenda 2023 y el libro *Minha Família*

Enauenê: possíveis diálogos

Lia Machado Fiuza Fialho¹

Vanusa Nascimento Sabino Neves²

1. INTRODUCCIÓN

El “Club de Lectura de los ODS” es una iniciativa de la Organización de las Naciones Unidas [ONU] que anima a niños de entre seis y doce años de diferentes países a comprometerse con los principios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible [ODS] de la Agenda 2030 (ONU BR, 2021). Esta es un plan de acción lanzado en 2015, que convoca a todos –individuos y empresas públicas y privadas– a una coalición mundial para alcanzar 17 ODS, que contienen 169 objetivos, para el año 2030 (ONU BR, 2015).

Para ampliar el conocimiento sobre los ODS y fomentar iniciativas para promoverlos, a través de la participación de editores, librerías, instituciones educativas y padres o tutores de los niños, la comunidad editorial de Brasil y Portugal inscribió en el proceso de selección para el Club de Lectura más de 1,1 mil obras en portugués con 175 libros seleccionados de Brasil (ONU BR, 2021).

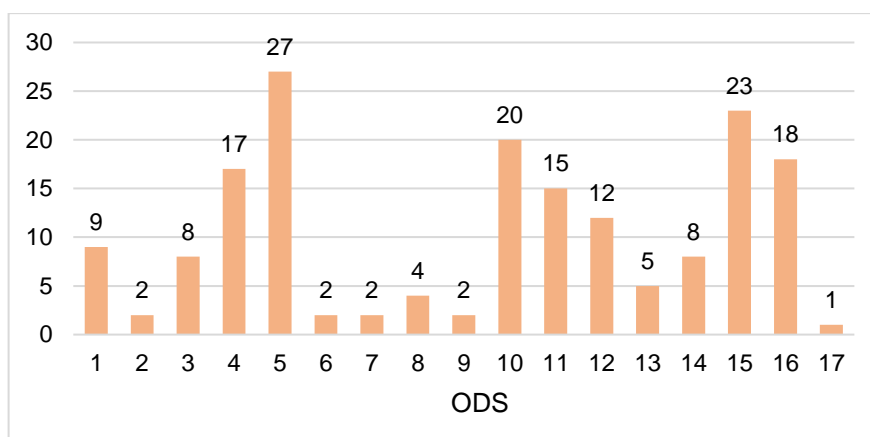
Los libros brasileños que forman este Club de Lectura de la ONU incluyen los 17 ODS. El 1 (erradicación de la pobreza) fue contemplado con nueve libros; el 2 (hambre cero y agricultura sostenible), con dos; el 3 (salud y bienestar), con ocho; el 4 (educación de calidad), con 17; el 5 (igualdad de género), con 27; el 6 (agua potable y saneamiento), con dos; el 7 (energía asequible y no contaminante), con dos; el 8 (trabajo digno y crecimiento económico), con cuatro; el 9 (industria, innovación e infraestructuras), con dos; el 10 (reducción de las desigualdades), con 20; el 11 (ciudades y comunidades seguras y sostenibles), con 15; el 12 (consumo y producción responsables), con 12; el 13 (acción contra el cambio climático mundial), con cinco; el 14 (vida en el agua), con ocho; el 15 (vida terrestre), con 23; el 16 (paz, justicia e instituciones eficaces), con 18; y el 17 (asociaciones y medios de ejecución), con uno (CBL, 2023). En la figura 1 presentamos el número de libros en Brasil por cada ODS.

¹ Universidade Estadual do Ceará, lia_fialho@yahoo.com.br

² Universidade Federal da Paraíba, pbvanusa@gmail.com

Figura 1.

Número de libros brasileños en el Club de Lectura de los ODS.



Nota. Elaboración propia a partir de los datos del CBL (2023).

En la elección de los libros que representan a Brasil, los ODS “igualdad de género”; “vida en la tierra”; “reducción de las desigualdades”; “paz, justicia e instituciones eficaces”; y “educación de calidad” fueron los más considerados en términos numéricos.

Se sabe que la sociedad brasileña es sexista y las cifras de violencia de género son desafiantes. Específicamente en relación con las mujeres, el más reciente “Anuário Brasileiro de Segurança Pública” (FBSP, 2022), relativo a los datos de 2021, a pesar de la discreta reducción de los feminicidios –de 1.354 en 2020 a 1.341 en 2021–, constata una tendencia de crecimiento de la violencia doméstica, con aumento de formas como: amenaza, lesión corporal, acoso sexual y agresión, en mayor número contra mujeres negras. Esta violencia afecta a niñas y educadoras y es más atroz para aquellas que se diferencian por género o por marcadores étnicos raciales (Fialho et al., 2022). Las mujeres indígenas brasileñas también experimentan prejuicios vehementes que dificultan su escolarización y profesionalización e intentan silenciar sus aspiraciones. De esta manera, las relaciones de poder que sustentan las características patriarcales permiten diversas formas de dominación naturalizadas en la condición subordinada impuesta al género femenino (Neves y França, 2021), que necesitan ser deconstruidas desde la infancia.

En vista de las condiciones calamitosas que desafían urgentemente a Brasil a eliminar la violencia contra las mujeres, y a promover la igualdad étnica, racial y de género, se planteó la siguiente pregunta: ¿Qué potencialidades tiene el libro infantil de no ficción *Minha família Enauenê* para la promoción de los ODS? Para dilucidar este problema de investigación, se desarrolló una investigación científica con el objetivo de comprender las posibilidades que el libro *Minha família Enauenê* ofrece para el diálogo educativo centrado en la promoción de los ODS.

2. METODOLOGÍA

Metodológicamente, se trata de una investigación cualitativa, del tipo estudio de caso único, apoyada en el análisis del discurso. La investigación cualitativa fue seleccionada para discutir el libro *Minha família Enauenê*, ya que sería inadecuado entenderlo sin tener en cuenta la cultura indígena y los aspectos sociales que impregnan la organización de la vida de este grupo étnico.

Como aclara Yin (2015), los estudios de caso investigan objetos contemporáneos y, por esta razón, era importante reflexionar sobre un solo caso, la vida de Rita Carelli en la comunidad indígena Enauenê-Nauê, ya que los indígenas brasileños no son pueblos únicos y tienen culturas muy diferentes, dependiendo del lugar donde viven y la forma en que se organizan socialmente.

La elección del objeto empírico, el libro infantil de no ficción *Minha família Enauenê*, consideró los siguientes aspectos: 1) su inserción en el Club de Lectura de los ODS como representante de Brasil; 2) la correlación del tema con los ODS 4, 5 y 11; 3) y la perspectiva autobiográfica que contiene, factible de esclarecer el contexto educativo en asociación con otros aspectos histórico-sociales, además de propiciar la resignificación de la trayectoria de educadores, alumnos y demás lectores (Fialho et al., 2019; Neves, 2021).

Para ampliar el universo informativo en torno al objeto, además de la lectura precisa del libro, utilizamos datos abiertos disponibles en la plataforma YouTube y en sitios web sobre el autor, el ilustrador y los indígenas que inspiraron la obra.

El análisis cumplió las siguientes fases: 1) análisis lingüístico enunciativo, con lectura abierta a múltiples sentidos en la que identificamos paráfrasis, sinónimos y relaciones explícitas e implícitas; 2) análisis del discurso, a partir de la meditación sobre el corpus para develar los efectos metafóricos de los sentidos; y 3) contextualización y redacción, con base en los supuestos de Orlandi (2001). El corpus constituido por el texto completo del libro y sus respectivas ilustraciones compuso la base de análisis, cuyos resultados, por estar desprovistos de autoritarismo interpretativo, permanecen abiertos a nuevas comprensiones, de acuerdo con la producción de sentidos que los motivan.

3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

Entre los 175 libros infantiles brasileños incluidos en el Club de Lectura de los ODS, el interés de la investigación recayó en el libro de no ficción *Minha família Enauenê*, publicado en 2018 por Rita Carelli e ilustrado por Anabella López. Los libros de no ficción [LNF] transmiten información veraz y, por regla general, calificada para la comprensión de los lectores por el grupo de edad al que se destinan y contener ilustraciones representativas de la historia –libro con ilustración–, o incluso ilustraciones narrativas de la historia, cuya comprensión del enunciado se produce a través del diálogo entre texto e imagen –libro de no ficción ilustrado– (Tabernero y Laliena, 2023). Los recursos textuales y visuales que utilizan proponen agudizar la curiosidad y motivar la lectura. Además, educan con interdisciplinariedad, dando lugar a reflexiones plurales que pueden promover el desarrollo de lectores críticos con conocimientos ampliados (Heredia y Herrero, 2020).

En las páginas ilustradas con colores vibrantes, como se muestra en la figura 2, a través de un lenguaje atractivo y accesible especialmente para niños y jóvenes, el autor asume una perspectiva autobiográfica para transmitir una historia inspirada en su propia experiencia entre los indígenas Enauenê-Nauê.

Figura 2.

Páginas con ilustraciones del libro Minha família Enauenê.



Nota. Imágenes de Carelli (2018).

De acuerdo con la figura 2, los elementos textuales son engrosados por ilustraciones que enfatizan el relato histórico y se refieren al pueblo, al modo de vida y al ambiente indígena, recordando la cultura y la relación de libertad e intimidad que los Enauenê-Nauê establecen con la naturaleza.

En la página 10, el texto menciona la conquista de la “nueva” familia y destaca, en un ambiente diurno, a un representante indígena llamado Pajé Ataina con ropas típicas, ornamentos y flechas. Interactúa con los lectores preguntándoles: “Você tem irmão e irmãs?” (“¿Tienes hermanos y hermanas?”)¹ (Carelli, 2018, p. 10), estimulando la concentración y la lectura activa y crítica.

En la segunda página demostrativa (Carelli, 2018), en un ambiente nocturno, se observa una imagen indicativa de la autora, con piel y cabellos claros semejantes al fenotipo de Rita Carelli, de la mano de un niño indígena. En el cuerpo, la autora tiene pinturas indígenas indicativas de afinidad con los Enauenê-Nauê, así como de participación y valoración de la cultura indígena. Este conjunto visual aborda el fragmento textual en la parte superior de la página: “a menininha me tinha reconhecido como uma menina, e por isso, eu fui novamente aceita entre as mulheres” (“la niña me había reconocido como niña y, por lo tanto, fui nuevamente aceptada entre las mujeres”) (Carelli, 2018, p. 38), permitiendo asimilar la importancia del reconocimiento y aceptación por parte del grupo social en el que uno se inserta —Figura 3—.

¹ Todas las traducciones entre paréntesis, de la obra original, han sido realizadas por las autoras del texto.

Figura 3.

Portada del libro *Minha família Enauenê*.



Nota. Imágenes de Carelli (2018).

Entre los elementos textuales habituales de las portadas en general, tales como título, autor, ilustrador y editor, el título de la obra se destaca en azul sobre el fondo gris y con mayor evidencia del término “Enauenê” por estar escrito en mayúscula, posiblemente sugiriendo la relevancia del Enauenê-Nauê para la materialización del libro. La portada también está compuesta por ilustración compatible con el nuevo contexto familiar de pertenencia de Rita Carelli, perceptible en la representación de una niña con características orgánicas peculiares de la autora –imagen de una niña con cabellos rubios– diferenciándose de los otros significativos de sus nuevos hermanos indígenas.

Las últimas páginas informan sobre el Enauenê-Nauê, el autor y el ilustrador (Carelli, 2018), ampliando el conocimiento sobre diversos aspectos interculturales y autorales interesantes para la comprensión e inferencias críticas del contexto abordado en el libro.

El pueblo Enauenê-Nauê habita una aldea única en la transición cerrado y selva ecuatorial en el noroeste del estado de Mato Grosso, Brasil. Los religiosos católicos sabían desde 1962 que había una tribu indígena en esta región, pero solo en 1974 la identificaron con precisión y establecieron el primer contacto con la tribu. En 2014, los Enauenê-Nauê eran 737 personas (Carelli, 2018).

En el análisis del discurso de libros de no ficción, como es el objeto del presente estudio, es importante considerar que los enunciados no se ciñen a aspectos teóricos, aunque el anclaje teórico enriquezca las discusiones. En este caso, las condiciones más amplias de producción son fundamentales para descifrar la relación de significados de los discursos analizados (Orlandi, 2001).

La autora cuenta que, desde los seis meses, comenzó a acompañar a sus padres durante sus investigaciones en las tribus indígenas brasileñas y así vivió varias fases de su vida, “dividida

entre dos mundos”: 1) las diversas aldeas donde sus padres investigaban; 2) la vida urbana – ciudades y escuelas. Recuerda que su madre llevaba ocho años realizando un documental con el pueblo Enauenê-Nauê. Precisamente en esa etapa, Rita vivió intensas experiencias que influyeron en la cosmovisión que relata para los libros que escribe. Así, el objetivo de su producción es despertar la curiosidad, especialmente en los niños, y eliminar los abismos culturales. Para ello, publica libros bilingües –en lengua indígena y en portugués–, algunos de los cuales circulan internacionalmente y han sido premiados. Por ejemplo, el objeto de este estudio, además de ser elegido para el Club de Lectura de la ONU, recibió el sello Internacional White Ravens de Múnich (Carelli, 2018).

Este libro comienza con la llamada a saber cómo la autora, siendo niña, se convirtió en niño. De inmediato, dilucidando el tema principal del libro: la igualdad de género en la infancia.

En el Club de Lectura de los ODS, la obra está catalogada bajo el ODS “igualdad de género”. Sin embargo, al describir el modo de vida sostenible de los Enauenê-Nauê y motivar la lectura crítica, emerge la interdisciplinariedad de los ODS y la vinculación de la obra, al menos con los ODS 4, 5 y 11, especialmente en competencias interculturales.

Las particularidades culturales de los Enauenê-Nauê reverberan en la infancia de la autora, que, al introducirse en el ambiente nativo, “recibe” una segunda familia – padres y hermanos indígenas-, dando origen al título de la obra *Minha família Enauenê*. Pronto, la Rita-niña, en adelante solo Rita-, integra ese modo de vida sostenible: baño en el río, subsistencia extraída de la naturaleza, juego con arco y flechas, intimidad con la flora y la fauna, señalando las metas del ODS “ciudades y comunidades sostenibles”, que, según la ONU BR (2015), abarca la preservación de todos los asentamientos humanos y del patrimonio cultural y natural del mundo.

Sin embargo, se presentó un problema: los hombres y niños Enauenê-Nauê gozaban de libertades y privilegios negados a las mujeres y niñas, lo que demostraba la existencia de patrones sexistas entre los nativos que les prohibían participar en espacios públicos, juegos, tareas y rituales masculinos. Tal segregación despertó el desacuerdo de la autora, que decidió circular por el centro de la aldea, espacio exclusivo para hombres y niños, causando perplejidad en su madre biológica y en las demás, que observaban la ruptura de las reglas.

Como la tribu simpatizaba con la autora, se aceptó el argumento de la madre indígena, la inexistencia de senos y, a partir de entonces, la niña Rita dejó de estar excluida de los espacios y prácticas permitidos a los niños de su edad, en referencia a la importancia de respetar las etapas propias de la infancia, como está previsto en los objetivos 4.2 y 4.5 del ODS 4 (ONU BR, 2015), que buscan garantizar que todos los niños y niñas tengan acceso a un desarrollo de calidad sin desigualdad de género.

La libertad de acceso a lo que era privilegio de los varones duró hasta que Rita se enamoró de uno de los “hermanos” indígenas, cuando ella misma decidió aprender las tareas femeninas, volver a ser considerada una niña y, tal vez, ser percibida por aquel de quien estaba enamorada ya no como un niño.

La historia termina con el pretendido romance sin florecer, pero Rita aprendió algunas tareas, canciones e historias indígenas y, sin incurrir en falta de respeto a la cultura de los

Enauenê-Nauê, en su protagonismo juvenil, organizó el primer equipo femenino de fútbol del “Rio Jurema”.

Las afirmaciones muestran que la bandera de la lucha y la resistencia es sustancial para la liberación de otras mujeres de las ataduras de la subalternidad de género, sin incurrir en el descuido de la interculturalidad. De hecho, el libro que nos ocupa promueve la educación intercultural, aunque esté permeado de tensiones y desafíos en su reafirmación contrahegemónica del valor de las diferencias, incluidas las étnico-raciales y de género.

4. CONCLUSIONES

La investigación se preguntó qué potencialidades tiene el LNF *Minha família Enauenê* para la promoción de los ODS. Esta pregunta se respondió a través de un estudio de caso basado en el análisis del discurso de la narrativa textual, con el objetivo de comprender las posibilidades que el libro ofrece para el diálogo educativo centrado en la consecución de los ODS.

Se pudo conocer que, aunque el objeto analizado se posiciona en el ámbito de la “Igualdad de Género” del “Club de Lectura de los ODS”, sus enunciados incluyen aspectos seminales para la consecución de la “educación de calidad” y de las “ciudades y comunidades sostenibles”.

En lenguaje verbal y visual accesible y atractivo, el libro aborda con riqueza, bajo lente autobiográfica, la “etnocultura” de los Enauenê-Nauê, con quienes la autora convivió durante ocho años de su infancia, produciendo significados que remiten a aspectos más amplios del contexto social, histórico e ideológico vigente.

Sin la presunción de lecturas lineales y cerradas, la obra tiene el potencial de despertar la aptitud para la lectura, incentivar la vida sustentable y especialmente desmontar modelos sexistas, expresados o naturalizados tanto en Brasil como en otras sociedades, ya que atrae la curiosidad y enfrenta, con propiedad, cuestiones fundamentales para la construcción de principios y valores esenciales para el respeto a la diversidad y el empoderamiento de niñas y mujeres.

5. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte de las líneas del proyecto de investigación FUNCAP Edital Nº 7/2021 Educadoras do século XX: formação docente, práticas e representações, Universidade Estadual do Ceará (Brasil)-

6. REFERENCIAS

- Câmara Brasileira do Livro (CBL) (2023). *Clube da Leitura ODS: obras selecionadas*. <https://acortar.link/BTjclX>
- Carelli, R. (2018). *Minha família Enauenê*. FTD.
- Fialho, L. M. F., Santos, F. M. B., y Sales, J. A. M. (2019). Pesquisas biográficas na História da Educação. *Cadernos de Pesquisa*, 26(3), 11-29.

- Fialho, L. M. F., Machado, C. J. D. S., y Neves, V. N. S. (2022). Trajetórias formativas (auto)biográficas de educadores(as) negros(as) nas teses e dissertações brasileiras (2003-2021). *Revista Brasileira de História da Educação*, 22, 1-24.
- Fialho, L. M. F., y Mendes, M. C. F. (2022). Youtubers indígenas brasileiros: interfaces entre cultura e educação. *Revista Práxis Educativa*, 17, 1-21.
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) (2022). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2022*. FBSP.
- Lopes, A. (2018). *Minha Família Enaunê*. Abril de 2018. <http://anabellalopez.com/pt/minha-familia-enaunene/>
- Neves, V. N. S. (2021). Biografia de educadoras no Ceará: o estado da questão do grupo “Práticas Educativas, Memórias e Oralidades”. *Ensino em Perspectivas*, 2(1), 1-16.
- Nações Unidas Brasil (ONU BR) (2015). *A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. <https://acortar.link/VTvKQI>
- Nações Unidas Brasil (ONU BR) (2021). *O Clube de Leitura da ONU seleciona 175 livros infantis brasileiros*. <https://acortar.link/Y9Wn9O>
- Orlandi, E. P. (2001). *Análise de Discurso: princípios e procedimentos* (3ª Ed.). Pontes.
- Heredia, H., y Sánchez. S. (2020). Los libros de no ficción y el book-trailer: una propuesta didáctica para sexto de primaria. *Práticas Educativas, Memórias e Oralidades*, 2(1), 1-26.
- Tabernerero, R., y Laliena, D. (2023). O livro ilustrado de não ficção na formação dos leitores: análise das chaves discursivas e culturais da leitura na sociedade digital. *Texto Livre*, 16, e41926.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (5ª Ed.). Bookman.

La educación en valores en clase de Educación Física a través del modelo de autoconstrucción de materiales

Daniel Medina Rebollo¹

Laura Ladrón-de-Guevara Moreno¹

1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, hay una gran preocupación por el trabajo de los valores como desarrollo integral de las personas, y desde el ámbito escolar, han encontrado en la educación física una gran herramienta para su correcto desarrollo (Kirk, 1990). Chávez (2020) menciona que, la educación en valores se puede trabajar a través de los valores propios de la práctica deportiva y del deporte.

Se puede definir los valores como un conjunto de principios, que vamos obteniendo desde la niñez, que viene determinada por las vivencias y experiencias de vida, y por la educación (Mortimer, 2021). Para Roberto (2006, p. 18), “Se denomina valor o valores al conjunto de pautas que la sociedad establece para las personas en las relaciones sociales”. Es decir, los valores son concebidos como esquemas mentales que representan necesidades generalizadas en la sociedad y que son articuladas por medio de propósitos que tienen un orden jerárquico y se manifiestan en todos los ámbitos de desarrollo del individuo (Arciniega y González, 2000).

La Educación en valores es un elemento clave en nuestro crecimiento personal (Contreras, 1995), que puede mejorar nuestra vida afectiva y relacional, mediante la socialización a través del respeto a los demás y uno mismo (Di Palma, 2021).

Para Soto (2009), las actividades motrices y deportivas pueden transmitir valores, los cuales tienen gran importancia para el desarrollo personal y social, a través del trabajo de principios como puede ser la igualdad, cooperación, estimulación de un correcto estilo de vida, y respeto a los demás y a las reglas. Para el correcto desarrollo de los valores, la orientación de profesores, entrenadores o familiares, es de gran importancia, y puede ayudar a conseguir actitudes como la perseverancia de conseguir sus metas, la superación de límites, la disciplina y la responsabilidad (Llamas, 2004).

¹ Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU.

Cuando se habla de valores en la práctica deportiva, automáticamente se piensa en beneficios (Salvater, 2019), ya que uno de sus puntos más fuerte es el juego limpio, donde se fomenta actitudes de respeto de las reglas, el compromiso, trabajo en equipo y la solidaridad (Montimer, 2021).

De acuerdo con Schwartz (2005), estos valores básicos comprenden otros valores llamados medulares, que son reconocidos en todas las culturas a nivel mundial y los cuales se describen a partir de sus propósitos motivacionales, como son: la autodirección, que comprende valores universales de creatividad, independencia y libertad; la estimulación, que son valores como la emoción, los logros y el cambios; el hedonismo, caracterizado por los sentimientos personales de placer; el logro, referido al éxito que alcanza el individuo en referencia a los estándares sociales, demostrado a través del alcance o desarrollo de las competencias; el poder, que hace referencia a la autoridad que ejerce el individuo sobre las demás personas; la seguridad, estabilidad que puede encontrar en individuo en el contexto social; la conformidad, que representa el control sobre las acciones y conductas; la tradición, que conlleva la aceptación y el respeto por la cultura y los elementos tradicionales que caracterizan a los individuos; la benevolencia, que implica la inclinación hacia la preservación y búsqueda del bienestar de otras personas; y la universalidad, que implicar entender, apreciar, tolerar y proteger a las personas para garantizar el bienestar general y del medio ambiente.

En la actualidad, hay un especial interés en buscar diversas estrategias para implementar la educación en valores, como un recurso que permite la integración de los procesos y normas sociales de manera agradable, incrementando la concientización y la apreciación de los individuos sobre los valores y promoviendo la reflexión personal, el autocontrol, la disminución de comportamientos agresivos y disruptivos, la mejora de la autoeficacia, los comportamientos responsables, el autoestima, la autonomía, el respeto, el esfuerzo, el juego limpio, el trabajo cooperativo, entre otros (Robles-Rodríguez, et al. 2017). Una de estas estrategias es el uso de materiales reciclado o autoconstruidos.

Jardi y Rius (1997), definen el material autoconstruido como "un tipo de material no convencional, es decir, no sujeto a los circuitos tradicionales de fabricación y venta, construidos por los propios alumnos/as y el profesor a partir de materiales de desecho y/o comerciales de bajo coste" (p. 8).

Los materiales reciclados o autoconstruidos tienen un especial potencial pedagógico, ya que implica al alumnado en un proceso de fabricación de los propios recursos que después va a utilizar en las clases (Méndez-Giménez, 2003; Camacho, Díaz y González, 2005), ofreciendo ventajas como es el incremento de la participación, el ahorro económico o la creatividad.

Es interesante la construcción y uso de materiales en educación física, debido a los valores que fomenta (fraile, 2002), como son la educación ambiental, a partir de la fabricación de materiales alternativos, el respeto por el entorno natural más próximo, y fomentar su reutilización. La educación para la paz, a través del fomento de actitudes de respeto y diálogo en la práctica deportiva. La educación del consumidor, a través de una práctica deportiva no está condicionada por el uso de determinadas marcas. La educación para la salud, con la valoración positiva de los

efectos que produce la práctica habitual de actividades deportivas sobre las condiciones de salud y la calidad de vida. La educación para la igualdad de oportunidades, con el establecimiento de mecanismos que atiendan a los niños con alguna discapacidad. Y la educación cívica y moral, con la promoción por las normas y la tolerancia.

Por ello, el objetivo principal de este trabajo ha sido realizar una revisión para analizar el estado actual de la educación en valores en clase de educación física desde el modelo de autoconstrucción de materiales.

2. METODOLOGÍA

2.1. Búsqueda

El estudio tomó como referencia el protocolo y los ítems de la declaración PRISMA (Moher et al. 2015). La búsqueda de los diferentes estudios se realizó en cuatro bases de datos diferentes: Dialnet, Scopus, Sportdiscus y Eric y se llevó a cabo tanto en inglés como en castellano. La búsqueda concluyó el 14 de mayo de 2023.

Los descriptores utilizados en la búsqueda fueron “educación física” AND valores AND “autoconstrucción de materiales” OR “material autoconstruido” OR “material reciclado” en castellano, y “physical education” AND values AND “self-made material” OR “recycled material” en inglés. Se combinaron utilizando los operadores booleanos.

3. SELECCIÓN DE ESTUDIOS

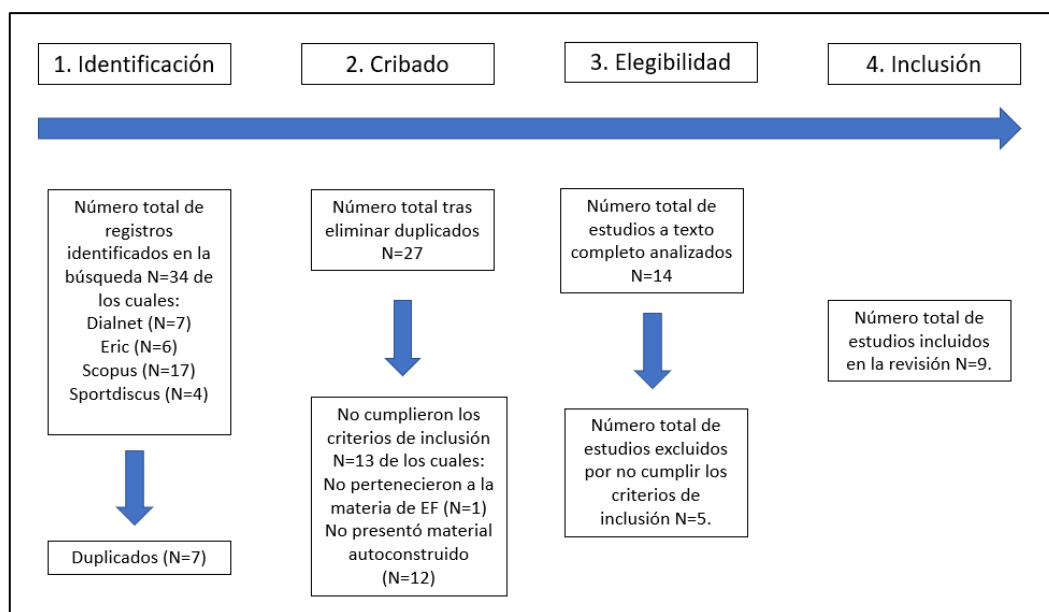
Los criterios de inclusión que se aplicaron para seleccionar los estudios fueron: 1) de la materia de educación física; 2) publicados en inglés o en castellano; 3) con material autoconstruido. Por el contrario, se excluyeron los estudios que: 1) pertenecían a otra materia diferente a educación física; 2) no presentaban material autoconstruido.

4. RESULTADOS

La búsqueda aportó un total de 34 estudios distribuidos de la siguiente manera en las bases de datos consultadas: Dialnet (n=7), Eric (n=6), Scopus (n=17) y Sportdiscus (n=4). En un primer lugar se eliminaron 7, por encontrarse duplicados. Tras la lectura del título y el resumen se descartaron 18 por no cumplir los criterios de inclusión al no pertenecer a la materia de educación física o por no presentar material autoconstruido. Finalmente, y tras la lectura del texto completo, se excluyó uno por no cumplir el objeto de estudio. Por lo tanto, la muestra total estuvo formada por 8 estudios que son los que cumplieron todos los criterios de inclusión descritos anteriormente. El diagrama del proceso de selección de la muestra se resume y representa en la Figura 1:

Figura 1.

Diagrama del proceso de selección de los artículos.



5. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS

Las características principales a destacar de los 9 estudios que formaron parte de la muestra de la revisión se resumen en la siguiente Tabla 1:

Tabla 1.

Resumen de las características de los estudios incluidos en la revisión.

Autores (año)	Muestra	Diseño / Instrumento	Modelo pedagógico	Principales resultados
García-Romero (2016)	N=131 estudiantes de Educación Primaria.	Diseño descriptivo. Cuestionario <i>ad hoc</i>	-	Las puntuaciones más altas del alumnado estuvieron relacionadas con la importancia del material alternativo en el desarrollo de aspectos actitudinales, como coeducación, respeto por el material, desarrollo de la creatividad y la fomento educación ambiental. Dentro desde último aspecto destaca el respeto por el medio ambiente y el incremento de la sensibilidad por el reciclaje y los residuos.
Méndez-Giménez, Fernández-Ríos y Méndez-Alonso (2012)	N=52 alumnos de Secundaria.	Diseño descriptivo tras intervención. Cuestionario <i>ad hoc</i>	Hibridación del modelo Sport Education y del Modelo Comprensivo en su versión trifásica	Todos los grupos declararon mayor diversión con el aro autoconstruido que con el frisbee convencional. Se constató una propensión a valorar los materiales autoconstruidos de manera decreciente en función de la edad. Los alumnos más jóvenes evaluaron la experiencia más positivamente. El uso de material autoconstruido resultó más útil, atractivo y motivante para el alumnado de 1º de ESO
Méndez-Giménez, Fernández-Ríos y Méndez-Alonso (2015)	N=295 alumnos de Secundaria y Bachillerato.	Cuasi-experimental con tres niveles de tratamiento y medidas	Comparan modelo de Enseñanza Tradicional con Educación Deportiva, y	La utilización de materiales autoconstruidos puede potenciar esas metas sociales, ayudando a evitar el conflicto de varias maneras, por ejemplo, promoviendo que el alumnado tome conciencia del valor

		pretest y posttest	variante del modelo de Educación Deportiva en el que se empleó material autoconstruido.	del material y de la repercusión sentimental en caso de ser destruido. El esfuerzo invertido en la construcción del propio material podría haber despertado cierta empatía hacia lo que los demás construyen y ayudar a controlar comportamientos disruptivos con el material ajeno.
Méndez-Giménez (2018)	N=120 estudiantes universitarios de la mención de EF.	Diseño pre-experimental con medidas post-tratamiento.	No presenta. Se describe elaboración de videotutorial tras tres clases prácticas.	Esta estrategia ofrece enormes ventajas para la práctica docente, incentiva la participación, la inclusión y el aprendizaje cooperativo, supone un gran apoyo para el docente, y puede fomentar una educación en valores, coeducativa y ambiental.
Antón-Candanedo y Fernández-Río (2017)	N=30 alumnos de Bachillerato.	Estudio de caso pre-post.	Hibridación de los modelos pedagógicos Comprensivo, Educación Deportiva y Autoconstrucción de Materiales.	La hibridación de modelos pedagógicos llevada a cabo puede considerarse positiva, ya que se produjo una mejora del conocimiento táctico de los estudiantes, particularmente entre las alumnas, y las percepciones de conjunto fueron también positivas.
Méndez-Giménez y Fernández-Ríos (2012)	N=24 estudiantes universitarios de Educación Infantil.	Estudio de caso con intervención educativa. Cuestionario adaptado de Méndez-Giménez y Fernández-Ríos (2012)	Material autoconstruido y juegos cooperativos.	Las mayores ventajas de esta metodología se obtuvieron en relación al desarrollo de contenidos actitudinales, como por ejemplo, la coeducación, el respeto del material propio y ajeno, el desarrollo de la creatividad, y la educación ambiental.
Méndez-Giménez, Carriedo, Fernández-Río y Cecchini (2023)	N=1093 docentes de EF.	Diseño descriptivo. Cuestionario (Méndez-Giménez y Fernández-Río, 2011)	Self-made Material Model (Modelo de Autoconstrucción de Materiales)	Destacan el potencial para promover el reciclaje y la creatividad de los estudiantes además del respeto por el material. Las mujeres puntuaron más alto en ítems como fomento de la interdisciplinariedad, igualdad, atención a la discapacidad y educación en valores.
Arufe-Giráldez, Sanmiguel-Rodríguez, Ramos-Álvarez y Navarro-Patón (2023)	N=19 estudios.	Revisión sistemática	-	Se detectó que algunos modelos o enfoques estaban más sustentados científicamente que otros, como es el caso del Aprendizaje Cooperativo, la Educación Deportiva o los Juegos Didácticos para Comprensión, mientras que otros apenas se registran en la literatura científica internacional. Se concluyó que los investigadores necesitan trabajar junto con los profesores de Educación Física para analizar la efectividad de todos estos enfoques.

6. CONCLUSIONES

Se concluye que existe una mayor concepción de la diversión en el uso del material autoconstruido, siendo este más útil, atractivo y motivante, que facilita el fomento de valores y metas sociales, evitando posibles conflictos.

Además, ofrece grandes ventajas para la práctica debido a que incentiva la participación, igualdad, cooperación, atención a la discapacidad, y la inclusión. Se destaca el trabajo interdisciplinar y la educación medio ambiental, que viene unido a un mayor respeto del material, una mejora de concepto del reciclaje, y el desarrollo de la creatividad de los estudiantes.

7. REFERENCIAS

- Antón-Candanedo, A., y Fernández-Río, J. (2017). Hibridando modelos pedagógicos para la mejora de la comprensión táctica de estudiantes: una investigación a través del Duni. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 19(2-3), 257-276. <https://doi.org/10.24197/aefd.2-3.2017.257-276>
- Arciniegas, L. y González, L. (2000). Desarrollo y validación de la escala de valores hacia el trabajo EVAT 30. *Revista de Psicología Social*, 15(3), 281-296.
- Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O., y Navarro-Patón, R. (2023). News of the Pedagogical Models in Physical Education—A Quick Review. *Review. Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 2586. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032586>
- Camacho, J. L., Díaz, S., y González, J. G. (2005). Diseño, fabricación y utilización de material deportivo de uso didáctico en IES Alonso de Ercilla. *Idea La Mancha: Revista de Educación de Castilla La Mancha*, 1, 153-156. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/92842/00620073000021.pdf?sequence=1>
- Chávez, C. F. (2020). *La formación de valores: reto del siglo XXI*. Editorial Universitaria.
- Carreras, L. (1995). *Cómo educar en valores: materiales, textos, recursos y técnicas* (Vol. 131). Narcea Ediciones.
- Di Palma, D. (2021). An experimental didactic path to "re-educate to values" through motor and sports practice. *Journal of Human Sport and Exercise*, 16(2), 259-S268. <https://doi.org/10.14198/jhse.2021.16.Proc2.11>
- Fraille, A. (2001). Los temas transversales como respuesta a problemas educativo-sociales desde lo corporal. *Tándem: Didáctica de la educación física*, 2, 21-38.
- García-Romero, C. (2016). Percepciones de los estudiantes de Educación Primaria sobre el material autoconstruido en la asignatura de Educación Física. *Sportis. Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 2(2), 206-221. <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2016.2.2.1430>
- Jardi, C. y Rius, J. (1997). *1000 ejercicios y juegos con material alternativo*. Barcelona: Paidotribo.
- Kirk, D. (1990). *Educación física y currículum* (Vol. 3). Universitat de València.
- Méndez-Giménez, A., Carriedo, A., Fernández-Río, J., Cecchini, J. A. (2023). Self-made material in physical education: Teacher perceptions of the use of an emerging pedagogical model before and during the COVID-19 pandemic. *European Physical Education Review*, 29(1), 107-124. <https://doi.org/10.1177/1356336X221118548>
- Méndez-Giménez, A. (2018). El enfoque basado en autoconstrucción de materiales. El vídeo-tutorial como estrategia de enseñanza para futuros docentes. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 34, 311-316. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.63634>

- Méndez-Giménez, A. (2003). Nuevas propuestas lúdicas para el desarrollo curricular de Educación Física. Juegos con material alternativo, juegos predeportivos y juegos multiculturales. Barcelona: Paidotribo.
- Méndez-Giménez, A., y Fernández-Ríos, J. (2012). El aprendizaje cooperativo en la formación del profesorado: una experiencia basada en autoconstrucción de materiales e invención de juegos. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 400, 55-75. <https://doi.org/10.55166/reefd.v0i400.141>
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Ríos, J., y Méndez-Alonso, D. (2012). Valoración de los adolescentes del uso de materiales autoconstruidos en educación física. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 22, 24-28. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i22.34579>
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Ríos, J., y Méndez-Alonso, D. (2015). Modelo de Educación Deportiva versus Modelo Tradicional: efectos en la motivación y deportividad. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 15(59), 449-466. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista59/artmodelo612.htm>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., ... & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews*, 4(1), 1. doi: 10.1186/2046-4053-4-1
- Mortimer, H., Whitehead, J., Kavussanu, M., Gürpınar, B., y Ring, C. (2021). Values and clean sport. *Journal of sports sciences*, 39(5), 533–541.
- Roberto, R. C. C. (2006). La planeación estratégica con la definición de valores como marco de actuación para un desempeño efectivo en las organizaciones exitosas.
- Robles-Rodríguez, J. Abad-Robles, M. T., Giménez, J., Benito-Peinado, P. (2017). Los deportes adaptados como contribución a la educación en valores y a la mejora de las habilidades motrices. La opinión de los alumnos de Bachillerato. *Retos. Nuevas Tendencias en Actividad Física, Deporte y Recreación*, 31, 140-144. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.49418>
- Ruiz Llamas, G., y Cabrera Suárez, D. (2004). Los valores en el deporte. *Revista de educación*, 335, 9-19.
- Savater, F. (2019). El valor de educar. *Educere*, 5(13), 93-102. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35601319>
- Schwartz, S. H. (2005). Basic human values: Their content and structure across countries. *Valores e comportamento nas organizações*, (nd), 21-55.
- Soto, C. Á. (2009). *Del deporte a la sociedad: sobre valores y desarrollo del ser humano*. Jornadas para Formadores de Deportistas en Edad Escolar. Diputación de Almería.

Trabajo en valores con adolescentes con problemas de conducta a través de la actividad física y el deporte en el medio natural

Jesús Fernández-Gavira
Laura Ladrón de Guevara Moreno
Gonzalo Flores Aguilar

1. LA ADOLESCENCIA Y LA ACTIVIDAD FÍSICA DEPORTIVA EN EL MEDIO NATURAL

Los adolescentes tan solo por su proceso evolutivo, ya se hayan en un momento existencial sensible lleno de cambios personales, inseguridades e incertidumbres, durante este periodo que dura varios años necesitan de buenas figuras de referencia que les guíen y protejan en su periodo de transición hacia la vida adulta, estas figuras que de manera deseable deberían de ser los padres, entrenadores o personas cercanas al núcleo familiar no siempre se encuentran presentes o no son los elegidos por los jóvenes, en detrimento de otras personas desadaptadas que ocupan ese lugar, y que a menudo perjudican, fomentan y agravan conductas disruptivas, las cuales en las chicas suelen ser comportamientos internalizantes como ansiedad, tristeza, hipersensibilidad y trastornos psicofisiológicos y en los chicos externalizantes como problemas de conducta, abuso de sustancias y agresión (Mújica y Reichhardt, 2005, p.40). Estas conductas deben ser tratadas a tiempo para evitar males mayores e incluso problemas con la justicia. De esta manera aprovechando el poder sanador de la naturaleza (Louv, 2008), queremos proponer un programa original de desarrollo personal en adolescentes conflictivos a partir del uso de las actividades físicas en el medio natural.

Los programas estructurados de Educación a Través de la Aventura (Outdoor Education) o de, Tratamiento Basado en la Naturaleza (Wilderness Based Treatment) con adolescentes conflictivos son relativamente novedosos en nuestro país, y se han conocido sobre todo a partir de otros con el que comparten muchas similitudes como la Terapia a Través de la Aventura (Adventure Therapy), esta última con un corte más terapéutico y psicológico. Si bien en Estados Unidos vienen desarrollándose desde hace aproximadamente 50 años a partir de la creación del “Outward Bound wilderness challenge model” y la figura de Kurt Hahn su creador. Con todo lo

que estos programas tienen en común y que usaré para mi propuesta, por haber sido demostrado su eficacia e importancia, es la promoción de la autoeficacia a través del cumplimiento de tareas, la reestructuración de la figura del adulto, como personas de autoridad y la promoción de la cohesión y el desarrollo grupal en ambientes naturales. (Walsh & Russell, 2010).

Varios autores como Walsh & Russell (2010) coinciden en la importancia de que estos programas incidan especialmente en fomentar: a) la autoeficacia entendida esta como la capacidad de responder de manera eficiente a una circunstancia nueva, así como de movilizar la motivación, y los recursos cognitivos (Wood y Bandura, 1989), b) la resiliencia fundamentada en sus tres capacidades, persistir, adaptarse y transformarse (Folke, Carpenter, Walker, Scheffer, Chapin & Rockström (2010), y c) Esperanza, entendida a la manera de Snyder (1995) como un proceso mediante el cual los individuos establecen metas, desarrollan estrategias específicas para lograr esos objetivos, y construyen y mantiene la motivación para ejecutar esas estrategias

Para conseguir que un programa de desarrollo personal en el medio natural con adolescentes conflictivos tenga una mayor eficacia habría que tener en cuenta las características que apuntan Pryor, Pryor, & Carpenter (2018, p.80-82), que sea positivo teniendo en cuenta las fortalezas de los mismos, que esté hecho a la medida de cada uno de ellos siendo sensible a sus singularidades, que sean integradores con los medios donde se desarrollan, que sean colaborativos entre todos los participantes respetando la confidencialidad, que acudan de manera voluntaria a los mismos, que dejen a los participantes la libertad de decidir en cada momento los pasos que quieren dar, que desarrollen una red de seguridad integral que apoye el bienestar físico, mental, emocional, conductual, social, cultural, espiritual, ambiental y económico de las personas que evite forzar a las personas a situaciones que no han elegido o para las que no están preparadas, que sean procesos reflexivos en especial con la adquisición gradual de competencias, y que tomen responsabilidad sobre ellos y sobre sus iguales.

Sobre los factores de éxito de las propuestas educativas en el medio natural con jóvenes conflictivos, Hess, Bjorklund, Preece, & Draper (2013) hicieron un estudio en el que se les preguntó a 173 familias en los que los adolescentes habían participado de un programa educativo de inmersión en la naturaleza y que tras un tiempo no habían recaído en malos hábitos, sobre cuáles fueron los factores de éxito según su punto de vista, a lo que los padres contestaron: límites claros y no formular falsas expectativas y los hijos: incentivos positivos, motivación por parte de sus padres y elogios a sus logros. Por su parte Wilson & Lipsey (2000) añaden además la importancia de combinar actividad física intensa con terapia familiar, grupal e individual.

Finalmente, Russell & Farnum (2004, p.42), establecen una serie de beneficios sobre los adolescentes de los tratamientos terapéuticos en la naturaleza y que son 1) El entorno salvaje, puede ser en sí mismo restaurador para los jóvenes en riesgo que tienen altos niveles de ansiedad y están estresados por la fatiga mental causada por otros programas que inciden en demasiada atención directa, 2) Yo Físico, la naturaleza funciona como un medio terapéutico para fomentar una imagen mejorada de uno mismo, 3) Yo Social, en la naturaleza los jóvenes aprenden comportamientos más cooperativos, rompen las barreras de los estereotipos y las

nociones preconcebidas, permite a los participantes conocerse mejor satisfaciendo las necesidades de los jóvenes en riesgo que tienen limitaciones para formar relaciones interpersonales cercanas.

2. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

Este proyecto tiene por objetivo principal el dotar de herramientas para la vida a adolescentes de ambientes vulnerables para que sean capaces de auto gestionar de manera eficaz, ética y responsable las vicisitudes de su vida de diaria de manera que sean ellos, y no otras personas, los que tomen las riendas de sus realidades.

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar a través de la investigación se resumen en:

1. Conseguir que piensen por sí mismos
2. Conseguir que sean capaces de gestionar sus emociones de manera eficaz
3. Conectar con sus centros de interés
4. Aumentar su resiliencia
5. Mejorar el auto concepto y la autoestima
6. Aumentar la perseverancia
7. Aumentar la empatía y la compasión
8. Gestionar los recursos ambientales, naturales o urbanos adecuada y éticamente para el beneficio personal y de los otros.

Los objetivos de la investigación están alineados de manera directa con la Ley 5/2016, de 19 de julio, del Deporte de Andalucía, la cual en su exposición de motivos indica que está “inspirada en el principio de igualdad efectiva y en la plena integración de las personas con discapacidad, personas mayores y los grupos de atención especial, como infancia, juventud y grupos sociales desfavorecidos o en situación de riesgo de exclusión social. (p.11)”, a la que reserva su artículo 7 exclusivamente destinado a grupos de atención especial, sobre los que dice “El fomento del deporte como factor de formación y cohesión social prestará especial atención a la infancia y la juventud y aquellos grupos sociales más desfavorecidos o en situación de riesgo de exclusión social. (p.18)”.

3. METODOLOGÍA

Para trabajar con este colectivo hemos decidido utilizar metodologías específicas de trabajo en la naturaleza, como el Wilderness Education, Outdoor Education o Adventure Therapy, basadas en el Aprendizaje Experiencial, si bien para nosotros el foco lo ponemos claramente en la persona con la que se interviene, la cual deja de ser un paciente, cliente, o un enfermo, como se les denomina a menudo en las investigaciones en el campo, para ser una persona con necesidades más o menos temporales. Así la propuesta que hacemos será en la naturaleza a partir de la inmersión en la naturaleza en un programa de 15 días de duración que seguirá una serie de etapas y que se fundamentará en el modelo de Pryor, Pryor, & Carpenter (2018, p.74-

75) y que contendrán tareas, desafíos, trabajo en equipo, y salidas intermitentes de la zona de confort.

El diseño de la metodología de este trabajo está completamente enfocado al perfil de las personas con las que queremos trabajar, en este caso adolescentes conflictivos o en riesgo de radicalización por lo que tendremos que tener en cuenta varios factores, entre los que se incluyen, la propia edad y el momento vital de la adolescencia y lo que eso conlleva, el entorno en el que viven, así como las circunstancias que las llevan al conflicto o a la radicalización.

A la hora de diseñar la propuesta educativa para estas personas tendremos en cuenta una serie de estructuras que deben guiar nuestra intervención entre las que están, marcar claramente los límites, establecer rutinas de inicio y fin de las actividades, hacer partícipe a la familia o persona encargada del menor del proceso educativo en el que este va a participar (Baim and Guthrie, 2012, p.51).

Sobre la duración y los contenidos que un programa educativo de inmersión en la naturaleza basado en el Aprendizaje Experiencial hay muchas corrientes, y experiencias, atendiendo a las que trabajan específicamente sobre adolescentes vulnerables, observamos que la mayoría de ellas, trabajan en programas que van desde los 5 a los 30 días, y con grupos de 8 personas (beneficiarios), además de varios profesionales que los acompañan entre los que están, al menos un experto en actividades físico-deportivas, un educador/trabajador social, y un terapeuta. Estas además suelen incluir entre sus actividades más comunes, las de supervivencia, utilización de cuerdas, senderismo, acampada, acuáticas, dinámicas de grupo... (Prior, 2008). Y tienen en común varias fases y que son a) Pre-programa, b) Programa: inicio, parte intermedia y fin, y c) Post-programa.

Con todo somos conscientes de que los procesos humanos no son lineales y si bien hemos querido crear un programa bien estructurado y sistematizado basado en la experiencia de muchos otros autores, muchos de los componentes con los que trabajamos son completamente impredecibles, ya que estamos en un entorno cambiante (naturaleza), con personas independientes (participantes y educadores) y diferentes materiales que pueden estar en mejores o peores condiciones por lo que el éxito del programa es completamente dependiente del contexto (Wong, Greenhalgh and Pawson, 2010).

3.1. Diseño del programa

Como se puede observar en la siguiente tabla, el proyecto consta de tres grandes fases: pre-programa, programa y post-programa. Explicaré a continuación de manera sintética las mismas.

- 1ª Fase. Pre-Programa. Esta es en sí misma una fase de preparación y tiene una duración aproximada de 2 a 6 meses, durante este periodo, se selecciona a los adolescentes que formarán parte del grupo, nos pondremos en contacto con la familia, se hará una formación sobre habilidades básicas y comportamiento esperables en el entorno natural y evaluación inicial de los participantes, se firmará con ellos con

contrato de formación/aprendizaje, se les darán nociones básicas de lo que harán en la acampada y lo que necesitan llevar para la experiencia a nivel mental y físico.

En paralelo los educadores/monitores deportivos decidirán la afinidad educativa entre los participantes que formarán parte de la expedición y conformarán el grupo. En esta fase intervendrán sobre todo agentes sociales entre los que estarán educadores y trabajadores sociales, psicólogos, terapeutas, técnicos...

- 2ª Fase. Programa. Consistirá en 15 días de inmersión en la naturaleza Dobub (2016), los cuales se dividirán de la siguiente manera, los nueve primeros, el adolescente adquirirá habilidades de supervivencia y autosuficiencia acompañada. El educador durante estos días consolida su relación con el participante y establece un foco terapéutico. Los dos días siguientes los chicos tienen dos días solos en autosuficiencia donde aplican lo que han aprendido, y se montan un refugio de fortuna para pasarlos lo mejor posible, en esa fase recibirán apoyo familiar mediante documentos escritos en forma de carta (Rusell & Hendee, 2000) en la que los padres tratarán los problemas que han ocurrido en casa en los últimos tiempos. Los cuatro últimos días se trabajará en lo aprendido de una manera más distendida, en medio de la naturaleza, pero teniendo todas sus necesidades cubiertas, el objetivo aquí es preparar planes de seguimiento, estrategias de prevención de malos hábitos y concluir el programa en este momento se proveerá a los participantes de una segunda carta de sus padres, en la misma se reconocen los propios fallos y se les invita a que escriban cómo les gustaría que fueran sus relaciones familiares en adelante, de manera individual y como familia (Rusell & Hendee, 2000). A la vuelta a casa se provee a los padres de una guía de los progresos y acuerdos adoptados con el joven durante los días de inmersión que tendrán que trabajar de manera conjunta en los meses siguientes, desde ese momento es fundamental que estos mantengan una actitud atenta y que lleven un seguimiento del progreso de sus hijos (Rusell, 2005).

En esta fase adquirirá gran relevancia la figura del monitor deportivo, así como la de los educadores que trabajarán de manera conjunta con el adolescente.

- 3ª Fase. Post-programa

Esta fase se crea para poner en práctica y consolidación lo aprendido durante la inmersión en el medio natural, su duración aproximada es de tres a seis meses, durante este periodo se hará un seguimiento y guiado hacia diferentes servicios que precise la persona, se acompañará y se estará disponible para la escucha activa cuando sea necesario, se trabajará y se darán los primeros pasos hacia que vayan realizando su vocación y mientras tanto se les dotará de estrategias/competencias para la vida en píldoras de formación que les permitan durante o acabado el proceso una exitosa entrada en el mundo laboral.

En esta fase, como en la primera, intervendrán sobre todo agentes sociales entre los que estarán educadores y trabajadores sociales, psicólogos, terapeutas, técnicos...

4. REFERENCIAS

- Baim, C. & Guthrie, L. (2012). Helping boys to break the cycle of family violence: A literature review. Berry Street, Melbourne.
- Balibrea, E., Santos, A. & Lerma, I. (2002). Actividad física, deporte e inserción social: un estudio exploratorio sobre los jóvenes en barrios desfavorecidos. *Apuntes: Educación física y Deporte*, 69, 106-111.
- Behrens, E., Santa, J., & Gass, M. (2017). The evidence base for private therapeutic schools, residential programs, and wilderness therapy programs. *Journal of Therapeutic Schools and Programs*, 4(1), 1697.
- Comisión Europea. (1998). *Evolución y perspectivas de la acción comunitaria en el deporte*. Bruselas: Comisión Europea.
- Brown, M. (2008). Comfort zone: Model or metaphor? *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 12(1), 3-12.
- Dobud, W. (2016). Exploring adventure therapy as an early intervention for struggling adolescents. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 19(1), 33-41.)
- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010). Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and society*, 15(4).
- Gillis, H. L., Gass, M. A. & Russell, K. C. (2008). The effectiveness of Project Adventure's Behaviour Management programs for male offenders in residential treatment. *Residential Treatment for Children & Youth*, 25(3), 227-247.
- Hess, J., Bjorklund, E., Preece, N., & Draper, S. (2017). Poison Apples, Big Bad Wolves and Other 'Happy Ending Spoilers': Overcoming Barriers to Enduring Change Following Youth Residential Treatment. *Journal of Therapeutic Schools and Programs*, 6(1), 1687.
- Mújica, A. D., & Reichhardt, E. V. (2005). Características psicológicas de adolescentes pertenecientes a comunidades educativas vulnerables. *Psicothema*, 17(1), 37-42.
- Pryor, A. (2008). Does adventure therapy have wings? In Mitten, D. & Itin, C. M. (Eds.) *Connecting with the essence of adventure therapy*. Boulder, CO: Association for Experiential Education.
- Pryor, A. (2009). *Wild adventures in wellbeing: Foundations, features and wellbeing impacts of Australian outdoor adventure interventions (OAI)*. Unpublished doctoral thesis, Deakin University School of Health and Social Development. Burwood, Victoria.
- Pryor, A., Pryor, R., & Carpenter, C. (2018). *Outdoor adventure interventions—Young people and adversity: A literature review*. Richmond, Australia: Berry Street Victoria.
- Russell, K. C. (2005, June). Two years later: A qualitative assessment of youth well-being and the role of aftercare in outdoor behavioral healthcare treatment. In *Child and Youth Care Forum* (Vol. 34, No. 3, pp. 209-239). Kluwer Academic Publishers-Human Sciences Press.

- Russell, K. C., & Farnum, J. (2004). A concurrent model of the wilderness therapy process. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 4(1), 39-55.
- Russell, K. C., & Hendee, J. C. (2000). *Outdoor Behavioral Healthcare: Definitions, Common Practice, Expected Outcomes, and a Nationwide Survey of Programs*. Technical Report.
- Selekman, M. D. (2008). *Pathways to change: Brief therapy with difficult adolescents*. Guilford Press.
- Snyder, C.R. (1995). Conceptualizing, measuring, and nurturing hope. *Journal of Counseling and Development* 73, 355–360
- Walsh, M. A., & Russell, K. C. (2010). An exploratory study of a wilderness adventure program for young offenders. *Ecopsychology*, 2(4), 221-229.
- Wilson, S., & Lipsey, M. (2000). Wilderness challenge programs for delinquent youth: A meta-analysis of outcome evaluations. *Evaluation and Program Planning*, 23(1), 1–12.
- Wood, R., & Bandura, A. (1989). Impact of conceptions of ability on self-regulatory mechanisms and complex decision making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 407–415.
- Wong, G., Greenhalgh, T. & Pawson, R. (2010). Internet-based medical education: A realist review of what works, for whom and in what circumstances. *BMC Medical Education*, 10(12).

Implementación de los ODS en la biblioteca pública provincial de CÁDIZ: claves para avanzar en el compromiso de la agenda 2030

Roberto Saiz Pantoja¹ Ester Trigo Ibáñez²

1. INTRODUCCIÓN

La formación de ciudadanos y ciudadanas con competencia para reflexionar sobre las necesidades sociales de la época y liderar acciones de mejora, es un aspecto esencial para la construcción de un mundo viable. Aunque esto constituye el cometido de la Educación Sostenible para alcanzar los aspectos establecidos por las Naciones Unidas en la Agenda 2030, se detectan grandes limitaciones en la ciudadanía sobre el conocimiento de lo social (Alonso Sainz, 2021). Mejorar esta problemática implica un compromiso colectivo y pensar en la biblioteca como aliada para avanzar en la formación de una ciudadanía crítica constituye una realidad indiscutible. De hecho, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA, 2015) establece que “las bibliotecas son instituciones fundamentales para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El acceso público a la información permite a las personas tomar decisiones informadas que pueden mejorar sus vidas” (p.3).

Sin embargo, lejos de acotar la función de las bibliotecas al acceso de información, son relevantes las conclusiones de García Rodríguez (2020), quien reflexiona sobre el potencial de estas instituciones para generar entre los usuarios oportunidades de reflexión sobre la Agenda 2030 desde actividades diversas. En esta misma línea inciden otras investigaciones del ámbito nacional e internacional. Ejemplo de ello son el estudio realizado por Novalbos (2020), al analizar el compromiso de bibliotecas públicas andaluzas con la Agenda 2030 mediante la identificación de acciones relacionadas con los ODS en webs y redes sociales o la investigación de Noh (2021), al explorar las acciones que desempeñan bibliotecarios de Corea del Sur para acoger las recomendaciones establecidas por la IFLA.

No obstante, si atendemos a las aportaciones de Fernández et al. (2018), encontramos la dificultad de muchas bibliotecas para vincular su labor cotidiana a los ODS. Por tanto,

¹ Universidad de Cádiz, España. roberto.saiz@uca.es

² Universidad de Cádiz, España. ester.trigo@uca.es

consideramos necesario realizar investigaciones que permitan sistematizar las actuaciones que estas instituciones realizan desde el diseño de instrumentos que no queden únicamente en el ámbito científico, sino que puedan ser utilizados por las bibliotecas para ser consciente de sus actuaciones y sentir la Agenda 2030 como algo propio.

Más allá de la aproximación de Pinto y Ochoa (2019), dirigida a elaborar un marco común para evaluar la contribución de las bibliotecas a los ODS, no se han encontrado publicaciones científicas que utilicen un instrumento sistematizado que permita registrar en mayor profundidad la labor que ejercen las bibliotecas en el marco de la Agenda 2030.

Por este motivo, el estudio que se presenta en estas páginas tiene, como principal objetivo, evaluar, desde la cumplimentación de una lista de verificación, el compromiso de la Biblioteca Pública Provincial (BPP) de Cádiz con la implementación de los ODS y aportar, en función de los resultados obtenidos, las claves de un modelo de buenas prácticas para contribuir a la Agenda 2030.

2. METODOLOGÍA

Este trabajo forma parte de una investigación superior que se enmarca en un estudio de caso evaluativo (Stake, 1999) al pretender realizar un diagnóstico sobre el compromiso que la BPP de Cádiz mantiene con la formación de lectores sostenibles en el marco de la Agenda 2030.

Entre los diferentes instrumentos de recogida de información aplicados para alcanzar una comprensión rica y profunda del caso -entrevistas y observaciones-, este trabajo presenta los resultados obtenidos con la cumplimentación de una lista de verificación (Lewis, 2003) que pretende registrar como última fase del diagnóstico, la presencia y ausencia de diferentes acciones que se realizan en la biblioteca en relación con cada uno de los ODS.

Los datos obtenidos en este instrumento se han registrado a partir de la información recopilada por los propios investigadores de este estudio durante los procesos de observación y la información aportada por diferentes trabajadores de esta institución durante la realización de entrevistas.

Para su elaboración se han tomado como referencia las investigaciones precedentes que, desde diferentes técnicas de investigación, han indagado sobre la labor de las bibliotecas en la Agenda 2030 (Fernández et al., 2018; Pinto y Ochoa, 2019; Novalbos, 2020), así como las diferentes recomendaciones sugeridas por la IFLA (2015) en el Programa de Acción para el Desarrollo a través de las Bibliotecas.

La lista de verificación consta de 17 dimensiones asociadas a cada ODS con 4 indicadores que se repiten en cada dimensión: 1) información disponible sobre el tema; 2) talleres, actividades y otras actuaciones; 3) celebración de efemérides; 4) otros recursos, espacios y servicios. Cada indicador fue evaluado con una escala de respuesta dicotómica -sí/no- que informa de su presencia o ausencia en la institución objeto de estudio, acompañado de un espacio de observación para registrar información de interés.

Para analizar las evidencias obtenidas se llevaron a cabo dos procesos diferenciados en función del tipo de datos que se derivan del propio instrumento de investigación. Por una parte,

los datos dicotómicos fueron codificados de forma numérica y tratados en términos porcentuales con ayuda del programa Microsoft Excel. Por otra parte, los datos procedentes de las observaciones fueron agrupados considerando los cuatro indicadores de cada dimensión como categorías de análisis preestablecidas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

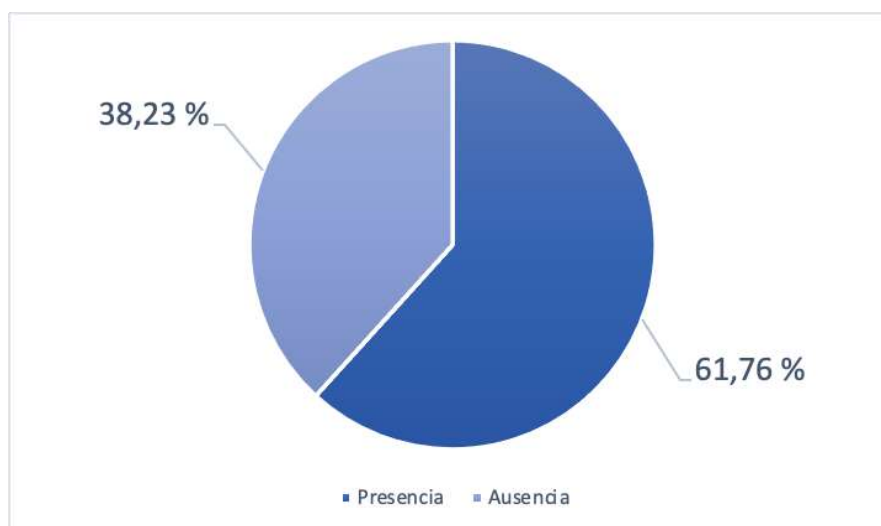
Para presentar los resultados se atiende a los dos procesos de análisis de datos anteriormente descritos.

4. RESULTADOS DE LA ESCALA DICOTÓMICA

Entre el total de los indicadores sometidos a evaluación (68), 42 (61,76 %) corresponden a acciones relacionadas con los ODS que de alguna u otra forma están presentes en la biblioteca, mientras que 26 (38,23 %) se dirigen a acciones ausentes en esta institución -figura 1-.

Figura 1.

Presencia y ausencia del total de acciones sometidas a evaluación.



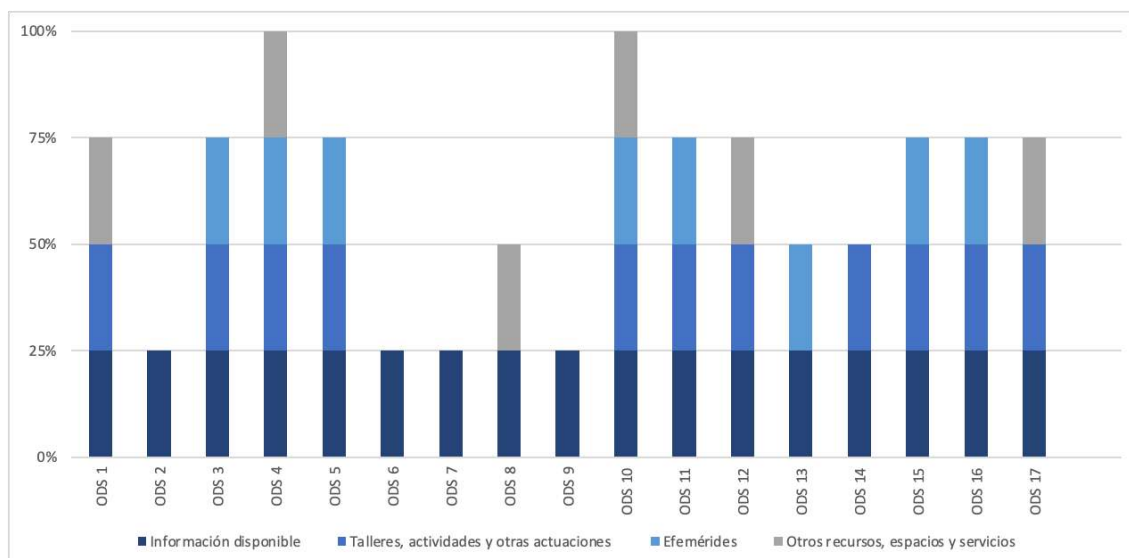
Nota. Elaboración propia.

Estos datos muestran el interés de la biblioteca por hacer partícipe a sus usuarios de las problemáticas socioambientales que se encuentran relacionadas con la Agenda 2030. Coinciden, además, con los resultados arrojados por Fernández et al. (2018) quienes establecen que la mayoría de las bibliotecas públicas españolas realizan bastantes acciones encaminadas al desarrollo de los ODS.

La figura 2 muestra las acciones que la BPP de Cádiz viene realizando por cada ODS sobre la base de las cuatro acciones evaluadas. Se detecta mayor compromiso con los ODS 4 y 10 (100 %) y los ODS 1, 3, 5, 11, 12, 15, 16 y 17 (75 %) ya que cumplen, respectivamente, con cuatro y tres de las acciones sometidas a evaluación. Sin embargo, el compromiso es menor en los ODS 8, 13 y 14 (50 %) y los ODS 2, 6, 7 y 9 (25 %), ya que solo cumplen, respectivamente, con dos y una de las acciones evaluadas.

Figura 2.

Presencia de acciones registradas en la BPP de Cádiz por cada ODS.



Nota. Elaboración propia.

Existe cierta conexión con los resultados aportados por Novalbos (2020) cuando en su estudio identifica, desde la revisión de webs y redes sociales de la BPP de Cádiz, acciones coincidentes con los ODS 1, 4, 5, 10 y 17, ya que, como puede apreciarse en la figura 2, estos mantienen una presencia más o menos alta en la biblioteca con porcentajes que oscilan entre el 75 % y el 100 %. Sin embargo, la ampliación de fuentes de recogida de la información y la diferencia en los tiempos de realización del estudio han permitido identificar acciones relacionadas con todos los ODS.

5. RESULTADOS DE LAS OBSERVACIONES

El análisis de las observaciones registradas en la lista de verificación se presenta a partir de las diferentes acciones evaluadas en relación con los ODS.

5.1.1. Información disponible

La BPP de Cádiz ofrece información en diferentes formatos -analógico y digital- sobre temas relacionados con los diecisiete ODS. Se encuentra información en artículos de investigación, revistas, periódicos, películas y documentales, libros de consulta no prestables, libros de ficción y no ficción en formato físico y materiales de apoyo a la enseñanza obligatoria. No obstante, la información no se encuentra explícitamente identificada con los ODS.

De todos los recursos informativos, se identifica en los ODS 3, 5, 6, 7, 10, 13, 14 y 15 un número elevado de libros ilustrados de no ficción (LINF) de acuerdo con la tendencia actual del mercado editorial. Esto pone de manifiesto el interés de esta biblioteca por promover entre la población más joven el conocimiento de lo socioambiental. Como señala Sampérez y Margarida (2023) los nuevos LINF, a través de su formato atractivo e innovador, apuestan por “temas más

complejos, diversos y actuales que se preocupan por la sociedad del siglo XXI” (p. 135) como los referidos a los ODS identificados -salud, ecología, clases sociales, política, género o naturaleza-. Justifican la importancia de este hallazgo otras investigaciones que demuestran los beneficios de la lectura de estos libros para desarrollar el pensamiento crítico bajo la perspectiva de la Agenda 2030 (Trigo et al., 2022).

5.1.2. Talleres, actividades y otras actuaciones

La tabla 1 presenta una síntesis de las actividades más relevantes que se realizan por cada uno de los once ODS en los que se ha identificado alguna actuación.

Tabla 1.

Relación de ODS con actuaciones que se realizan en la BPP de Cádiz.

ODS	Actuaciones
1	Campaña benéfica "Un bibliobús para Anantapur".
3	Cuentacuentos, actividades de salud emocional y exposición bibliográfica sobre temas de vida saludable.
4	Cuentacuentos, clubes de lectura (English, Lectura fácil, Bambú), programas (Crece leyendo y Nidos de Lectura), visitas escolares guiadas, rutas literarias, talleres de escritura y conciertos.
5	Cuentacuentos y narraciones orales, exposiciones bibliográficas sobre mujeres relevantes y recomendaciones de obras literarias escritas por mujeres (autora del mes).
10	Club de lectura fácil y club de literaturas africanas, exposición bibliográfica sobre otras culturas y talleres con personas mayores.
11	Visitas guiadas para difundir el patrimonio, cuentacuentos sobre personajes gaditanos y punto de información flamenco.
12	Talleres de animación a la lectura con materiales reciclados, exposición de arte reciclado y donación de libros descatalogados a otras instituciones o usuarios.
14	Exposición bibliográfica sobre océanos, mares y animales submarinos.
15	Narraciones orales y cuentacuentos de textos literarios sobre la naturaleza.
16	Exposición bibliográfica sobre la paz.
17	Alianzas y promoción en redes sociales de actividades organizadas por otras instituciones como la Universidad de Cádiz, Asociación de Lectura Fácil, Asociación de Dislexia, etc.

Nota. Elaboración propia.

Como se aprecia, la biblioteca realiza una gran variedad de actividades que, si bien no se realizan de manera explícita para trabajar los ODS, su relación con estos es evidente, tal como señala Novalbos (2020) al indicar que no se registra mención alguna a la Agenda 2030 en las redes sociales, webs o pie de página en ninguna de las BPP andaluzas.

En efecto, son más frecuentes las actividades de animación a la lectura como cuentacuentos y talleres (ODS 3, 4, 5, 11, 12, 15), las exposiciones bibliográficas de libros sobre temas de diferente temática (ODS 3, 5, 10, 12, 14, 15, 16) y los clubes de lecturas (ODS 4, 10), mientras que los programas de lectura (ODS 4), rutas literarias (ODS 4, 11), campañas benéficas (ODS 1) y conciertos (ODS 4) aparecen con menor frecuencia en los diferentes ODS. Estos resultados coinciden con los de Fernández et al. (2020) en el contexto de análisis de bibliotecas públicas españolas, quienes determinan la misma tipología de actuaciones que se ha puesto de manifiesto en la BPP de Cádiz.

5.1.3. Celebración de efemérides

La biblioteca mantiene un alto compromiso con la celebración de efemérides relacionadas con los ODS, mostrándose en gran consonancia con las indicaciones establecidas por la IFLA (2015).

En total se identificaron trece efemérides asociadas a 8 ODS: Día Mundial contra el Cáncer (ODS 3); Día del Libro, Día de la Lectura en Andalucía; Día de la Biblioteca (ODS 4); Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer, Día Internacional de la Mujer, Día de las Escritoras (ODS 5); Día Internacional de Orgullo LGBT (ODS 10); Día Internacional del Patrimonio Mundial, Día de Andalucía (ODS 11); Día internacional contra el Cambio Climático (ODS 13); Día del Árbol (ODS 15); Día de la Paz (ODS 16).

La mayoría de las celebraciones son sencillas, basadas en la publicación de recomendación bibliográfica a través de las redes sociales y la exposición bibliográfica en el espacio físico de la biblioteca. En menor medida se celebran estas efemérides con talleres, cuentacuentos u otras actividades de mayor envergadura.

5.1.4. Otros recursos, espacios y servicios

Otras formas de hacer presente los ODS en las bibliotecas, están relacionadas con los recursos, servicios y espacios que ofrecen. Es el caso de la BPP de Cádiz que, a través de los recursos prestables de libros, revistas, vídeos, material sonoro, juegos y libros electrónicos y acceso a internet y electricidad gratuito, contribuye al ODS 1 generando oportunidades para mejorar la vida de los usuarios con dificultades económicas.

También su categoría de biblioteca accesible contribuye al ODS 10 al ofrecer diversos servicios y recursos para reducir las desigualdades de las personas con discapacidad. Ejemplo de ello son los audiolibros, directorios y paneles informativos en braille, pavimento táctil y antideslizante, vídeos en LSE para explicar el funcionamiento de la biblioteca, baños adaptados y mobiliario especializado, lupa televisión, magnificador de pantalla, software de ampliación de caracteres y explorador de pantalla.

No tan notable es su contribución al ODS 12 al disponer únicamente de contenedores de reciclaje para el papel, sin recursos para los biorresiduos, envases, pilas y acumuladores por citar algunos ejemplos. Finalmente, en relación con los espacios, se han detectado tres zonas de gran relevancia para contribuir al ODS 4, la zona de trabajo en la sección infantil y juvenil, la zona de trabajo en la sección de adultos y la sala de apoyo a la investigación.

Estos resultados se muestran similares a los expuestos por otros investigadores al identificar la mayoría de los recursos, servicios y espacios presentados en otras bibliotecas públicas, ya sean universitarias (García Rodríguez, 2020), provinciales o municipales (Fernández et al., 2018).

6. CONCLUSIONES

Los resultados aportados han permitido dar respuesta al objetivo de nuestro estudio a partir de dos conclusiones principales: 1) el nivel de compromiso de la biblioteca con la implementación de los ODS es alto, pues se ha identificado un elevado número de acciones coincidentes con estos; 2) las acciones que realiza la biblioteca están implícitas en su funcionamiento, pero no se visibilizan como parte de la Agenda 2030.

Como consecuencia del diagnóstico realizado, se proponen las claves de un modelo de buenas prácticas para que la BPP de Cádiz pueda seguir avanzando en el compromiso de la Agenda 2030. Por una parte, se anima a continuar con todas las acciones ya desplegadas para vincularlas de manera explícita a cada ODS desde la identificación de los libros con una etiqueta del ODS correspondiente, la incorporación de cartelería en las diferentes actividades y la información descriptiva sobre los ODS implicados en la promoción de estas. Por otra parte, se podría aumentar el compromiso de esta institución con los ODS en los que se han identificado menos acciones a través de la realización de actividades y talleres desde la lectura de LINF, diseño de espacios encaminados a la reflexión de los problemas socioambientales, cursos de formación para el empleo, campañas de sensibilización, conferencias, instalación de equipos de reciclaje, entre otras acciones que deberían integrarse en un programa correctamente articulado para evitar la esporadicidad y garantizar su continuidad (Fernández et al., 2018).

Conscientes de las dificultades asociadas a la financiación que hoy caracteriza a muchas biblioteca públicas (Arroyo et al., 2019), sugerimos la necesidad de seguir investigando desde la aplicación del modelo propuesto para conocer su efectividad al mismo tiempo que se reduzcan las dificultades planteadas desde la alianza entre instituciones con el propósito de mantener “un sector bibliotecario fuerte, adecuadamente estructurado y dotado para garantizar [...] una participación plena, activa y comprometida en una sociedad cada vez más cambiante y complejo” (Sellés, 2021, p.9).

7. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTO

Este trabajo se ha realizado gracias a la Ayuda para la Formación de Profesorado Universitario (FPU21/01360) del Ministerio de Universidades y al Proyecto I+D+i PID2021-126392OB-I00 "Lecturas no ficcionales para la integración de ciudadanas y ciudadanos críticos en el nuevo ecosistema cultural (LENFICEC)", financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

8. 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/rced.68338>
- Arroyo, N., Hernández, H., y Gómez, J. A. (2019). *Las bibliotecas públicas en España: diagnóstico tras la crisis económica: informe Fesabid*. FESABID.
- Fernández, S., Lobelle, G., y Rivera, Z. (2018). Las bibliotecas públicas por el desarrollo sostenible. *Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud*, 29(2), 1-16. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81823>
- García Rodríguez, M. I. (2020). La implementación de los ODS de la Agenda 2030 en las bibliotecas universitarias. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 120, 101-121. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7673115>
- IFLA (2015). *Programa de Acción para el Desarrollo a través de las Bibliotecas*. IFLA/ALP.

- Lewis, R. (2003). *Tests psicológicos y evaluación*. Pearson Education.
- Noh, Y. (2021). Study on the perception of South Korean librarians of the UN Sustainable Development Goals (SDGs) and the strategy to support libraries. *Profesional de la información*, 30(4), e300404. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.jul.04>
- Novalbos, J. (2020). ¿Aplican las bibliotecas los objetivos de desarrollo sostenible?, ¿sí pero no? *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 35(120), 38-100. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7673114>
- Pinto, L. G., e Ochôa, P. (2019). Agenda 2030 e bibliotecas: uma proposta metodológica para alinhamento de estratégias. *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais*, 3, 420-428. <https://ciaiq.org/8o-congresso-ibero-americano-em-investigacao-qualitativa/>
- Sampérez, M., y Margarida, A. (2023). Análisis comparativo de las tendencias editoriales del libro de no ficción en España y Portugal. *Tejuelo Didáctica de la Lengua y la Literatura Educación*, 37, 129-160. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.37.129>
- Sellés, A. (2021). Agenda 2030. Un nuevo marco de trabajo, también para las bibliotecas. *Enredadera*, 36, 3-9. <https://digital.csic.es/handle/10261/245968>
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudios de caso*. Ediciones Morata.
- Trigo, E., Saiz, R., Sánchez, E., y Romero, M. F. (2022). Desarrollar el pensamiento crítico con el libro ilustrado de no ficción en el marco del tercer espacio educativo. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado-RIFOP*, 97(36.2), 71-90. <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.3.96690>

Un catálogo de libros ilustrados de no ficción desde los ODS

Salvador Gutiérrez Molero¹

Hugo Heredia Ponce²

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el sistema educativo debe perseguir la concienciación acerca de las situaciones de injusticia social, desigualdades de género, daño medioambiental, entre otros problemas que afectan a nuestras sociedades y al planeta (Pagano, 2016). Estos problemas, según el Gobierno de España, exigen que se forme a las generaciones futuras sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y enseñarles a pensar críticamente para fomentar el desarrollo sostenible y estilos de vida más éticos (Tuvilla, 2022). En este contexto, es necesario disponer de recursos que faciliten el desarrollo de los ODS mediante un pensamiento crítico y en este punto, los libros ilustrados de no ficción (LINF) se convierten en una herramienta clave. Por estos motivos, profundizaremos sobre los LINF y su papel en la Agenda 2030 y sobre la relevancia de las bibliotecas públicas en la formación de lectores críticos y comprometidos con la Agenda 2030.

En primer lugar, comenzaremos con la definición de LINF que realizan Romero et al. (2021), quienes lo definen como aquellos libros que no se encuentran integrados en la literatura infantil, debido a que esta tipología de libros no busca desarrollar la competencia literaria, sino que los jóvenes puedan explorar y aprender a través de la lectura como actividad ociosa.

En este sentido, Sampérez et al. (2020), exponen que los LINF son relevantes al permitir que la lectura sea percibida de manera estética y a la vez informativa, produciéndose así, una vinculación significativa entre arte y conocimiento. Desde esta perspectiva, Taberner, et al. (2022) presentan que los LINF son la tipología de libros ilustrados más interesantes por sus atributos artísticos siendo así, algo más que un recurso destinado exclusivamente a la transmisión de conocimientos.

Debe señalarse que los LINF son una nueva modalidad de libro ilustrado que expone información de forma sesgada por lo que el lector necesita realizar una reflexión crítica que le permita construir significados a partir de la lectura y pueda posicionarse al respecto. Esto es

¹ Universidad de Cádiz, salvadorgutierrezmolero@gmail.com

² Universidad de Cádiz, hugo.heredia@uca.es

debido a que los LINF están caracterizados por el sesgo del autor a la hora de seleccionar la información que desea transmitir (Taberero et al., 2022; Taberero y Laliena, 2023).

Siguiendo esta misma línea, los LINF consisten en un conjunto de obras inmersas en un nuevo modo de divulgación científica dirigido a jóvenes lectores, quienes podrán participar en el texto a través de acciones que van más allá de la absorción pasiva de información, ya que, exige al lector que se implique e investigue motivado por la curiosidad generada por el propio libro, originando un lector crítico que se cuestiona lo que lee. (Trigo et al., 2021, y Taberero y Laliena, 2023).

Por estas razones, los LINF son una herramienta ideal para que desde una concepción manipulativa de libro-objeto se desarrolle la divulgación del saber científico y la competencia informacional, la cual permite interactuar de forma efectiva con el mundo de la información (Romero et al., 2021, y Ortoll, 2003), y que de este modo, se pueda sensibilizar a los jóvenes sobre los ODS a través de la lectura, puesto que, como se mencionó anteriormente, los LINF favorecen el desarrollo del pensamiento crítico, algo que lo avalan investigaciones como la realizada por Trigo et al. (2022) en la que se llegó a la conclusión de que la implementación del LINF desarrolló el pensamiento crítico en el alumnado de Educación Primaria, algo fundamental para formar ciudadanos críticos y concienciados con los ODS. Asimismo, en relación con este tema, los LINF pueden ser utilizados para trabajar los ODS ya que, según Young, Moss y Cornwell (2007) este tipo de libros además de ser una fuente de información, generan curiosidad, lo que da pie a comenzar procesos de investigación y además, suponen un formato más atractivo, lo que favorece la motivación.

Ahora bien, una vez expuestas las características que hacen de los LINF una herramienta funcional y eficaz para desarrollar el pensamiento crítico y a su vez formar a ciudadanos concienciados con los ODS, se expondrá cómo las bibliotecas públicas tienen un papel fundamental en la formación de lectores y ciudadanos críticos comprometidos con la Agenda 2030.

Antes que nada, decir que la Agenda 2030 es un plan de acción conformado por 17 ODS y 169 metas para favorecer la sostenibilidad del planeta, así como fortalecer la paz y la justicia (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030, s.f.). En este contexto de LINF y ODS, como bien expresan Pereira, et al. (2022), el papel de las bibliotecas públicas es clave debido a que este espacio debe entenderse como un lugar de apropiación al conocimiento, pero también de transformación de las sociedades, con especial foco en la Agenda 2030, por lo que hay que entender este espacio como el idóneo para crear servicios que promuevan el diálogo y enfrentar así, la discriminación y las desigualdades, contemplando así los ODS recogidos en la Agenda 2030.

En esta misma línea, Villegas (2021) expone que las bibliotecas públicas son claves para la consecución de los ODS al disponer de las competencias necesarias para realizar campañas de sensibilización de los valores de los ODS, para crear repositorios de búsqueda de información, para crear cursos de formación que contribuyan a la creación de ciudadanos concienciados con la consecución de los ODS, entre otras posibilidades.

En definitiva, los LINF poseen las características necesarias para divulgar el conocimiento científico y desarrollar el pensamiento crítico, puesto que, generan curiosidad y motiva a los lectores a seguir investigando, algo que es ideal para tratar temáticas relacionadas con los ODS. Además, para utilizar estos recursos en contextos educativos se requiere de la colaboración de las bibliotecas públicas con el fin de que faciliten LINF como recursos y otras actividades formativas.

2. METODOLOGÍA

Esta investigación, desde una metodología no experimental, tiene un enfoque mixto. En este sentido, nos basamos en un análisis documental.

Se ha desarrollado en la Biblioteca Provincial de Cádiz porque el grupo de investigación tiene vinculación con ella y se están diferentes investigaciones.

En cuanto al procedimiento que se ha seguido es el siguiente:

- Primer momento: identificar el número de LINF de la biblioteca.
- Segundo momento: aplicar los criterios de inclusión que son dos: publicados entre los años 2021-2022 y por otra parte, que sean juveniles.
- Tercer momento: a partir de aquí se clasificaron según la etapa educativa y vinculados a los ODS y a la Clasificación Decimal Universal (CDU).

3. RESULTADOS

En un primer análisis de la biblioteca nos encontramos con un total de 4610 LINF, pero aplicando nuestros criterios de inclusión seleccionamos 22 títulos que mostramos a continuación —Tabla 1—:

Tabla 1.

Relación de los LINF seleccionados.

TÍTULO	AUTOR	SIGNATURA	ISBN	AÑO	EDITORIAL
<i>El pequeño ikigai. Cómo encontrar tu camino en la vida</i>	García, Héctor	JUV 159.9 GAR peq	978-84-08-23899-7	20 21	Destino
<i>100 niños. Lo que nos cuentan los números</i>	Drösser, Christoph.	JUV 314 DRO cie	978-84-18708-49-7	20 21	Siruela
<i>Economía para principiantes</i>	Bryan, Lara.	JUV 33 BRY eco	978-1-80131-595-1	20 22	Usborne
<i>¡Esto es la guerra! Una historia visual de las guerras del siglo XX</i>	Fernández Zurrón, Borja	JUV 355 FER est	978-84-1384-333-9	20 22	La esfera de los libros
<i>Bullying. Grandes herramientas para pequeños guerreros</i>	La Grotteria, Coni.	JUV 37 GRO bul	978-84-18304-85-9	20 22	Flamboyant

TÍTULO	AUTOR	SIGNATURA	ISBN	AÑO	EDITORIAL
<i>Bienvenido, nuevo mundo. Ideas para proteger el planeta</i>	DAQ.	JUV 502 DAQ bien	978-84- 17374-99- 0	20 21	Zahorí Books
<i>Te necesitamos. Los animales te piden ayuda para no desaparecer del planeta</i>	Gallego García, José Luis.	JUV 502 GAL ten	978-84- 246-7040- 5	20 21	Brosquil
<i>Cosas verdes. Conoce y defiende la naturaleza</i>	Mathismoen, Ole.	JUV 502 MAT cos	978-84- 19158-07- 9	20 22	Errata naturae
<i>Plástico. Pasado, presente y futuro</i>	Kim, Eunju.	JUV 504 KIM pla	978-84- 261-4687- 8	20 21	Juventud
<i>Geo-gráficos</i>	Giménez, Regina.	JUV 55 GIM geo	978-84- 17374-77- 8	20 21	Zahorí Books
<i>Cuéntamelo todo : 100 preguntas realizadas por niñas y niños sobre un tema apasionante</i>	Gathen, Katharina von der.	JUV 613 GAT cue	978-84- 17383-90- 9	20 21	Takatuka
<i>Suciedad. La apestosa historia de la higiene</i>	Socha, Piotr.	JUV 613 SOC suc	978-84- 19110-21- 3	20 22	Maeva Young
<i>Su majestad el bolso</i>	Bojanczyk, Joanna.	JUV 68 BOJ maj	978-84- 18184-99- 4	20 22	Maeva Young
<i>Y tú, ¿Dónde vives?</i>	Torp, Signe.	JUV 728 TOR ytu	978-84- 18725-06- 7	20 21	Blume
<i>Enigmas: desafía tu mente con 25 enigmas de ciencia</i>	Gallo, Ana	JUV 793 ESC eni	978-84- 17374-75- 4	20 21	Zahorí Books
<i>Enigmas: desafía tu mente con 25 historias de misterio</i>	Gallo, Ana	JUV 793 ESC eni	978-84- 947135-0- 7	20 21	Zahorí Books
<i>La enciclopedia del fútbol: publicación con licencia oficial de la FIFA</i>	Stead, Emily.	JUV 796 STE enc	978-84- 415-4431- 4	20 21	Oberón
<i>África. El continente de los colores</i>	Romero Mariño, Soledad.	JUV 916 ROM afr	978-84- 123437-8- 6	20 21	Mosquito Books
<i>La historia en apuros. 5 notables, 4 sobresalientes y un mastuerzo</i>	Concostrina, Nieves	JUV 929 CON his	978-84- 18483-27- 1	20 21	Montena
<i>Cuentos de buenas noches para nuestras niñas rebeldes</i>	Favilli, Elena.	JUV 929 CUE	978-84- 08-24167- 6	20 21	Planeta

TÍTULO	AUTOR	SIGNATURA	ISBN	AÑO	EDITORIAL
<i>Marie Curie y sus hijas</i>	Greenberg, Imogen.	JUV 929 CUR gre	978-84- 679-4336- 8	20 21	Astronave
<i>Imparables Diario de cómo conquistamos la tierra</i>	Harari, Yuval Noah.	JUV 930 HAR imp	9.78842E +12	20 22	Montena

Nota. Elaboración propia

A continuación, los organizamos según la CDU Infantil y Primaria en los cuales aparecen 10: 0 -Obras generales. Diccionarios/Enciclopedias-, 1- Pensar y razonar/Filosofía. Psicología, 2- Rezar/Religión, 3 -Vivir juntos/Ciencias Sociales, 4- Vacante. Vacío, 5- Naturaleza/Ciencias exactas y naturales, 6- Curar. Fabricar/Ciencias Aplicadas. Medicina. Técnica, 7- Crear. Divertirse/Arte. Música. Deportes. Espectáculos, 8- Leer Historias. Hablar/Lengua. Literatura y 9- Países. Personas célebres. El pasado/Geografía. Biografías. Historia —Tabla 2—:

Tabla 2.

Relación de los LINF con sus correspondiente CDU.

Títulos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>El pequeño ikigai. Cómo encontrar tu camino en la vida</i>				Sí						
<i>100 niños. Lo que nos cuentan los números</i>				Sí						
<i>Economía para principiantes</i>				Sí						
<i>¡Esto es la guerra! Una historia visual de las guerras del siglo XX</i>				Sí						Sí
<i>Bullying. Grandes herramientas para pequeños guerreros</i>				Sí						
<i>Bienvenido, nuevo mundo. Ideas para proteger el planeta</i>						Sí				
<i>Te necesitamos. Los animales te piden ayuda para no desaparecer del planeta</i>						Sí				
<i>Cosas verdes. Conoce y defiende la naturaleza</i>						Sí				
<i>Plástico. Pasado, presente y futuro</i>						Sí				
<i>Geo-gráficos</i>						Sí				
<i>Cuéntamelo todo : 100 preguntas realizadas por niñas y niños sobre un tema apasionante</i>							Sí			
<i>Suciedad. La apestosa historia de la higiene</i>							Sí			
<i>Su majestad el bolso</i>				Sí			Sí			
<i>Y tú, ¿Dónde vives?</i>				Sí			Sí	Sí		
<i>Enigmas : desafía tu mente con 25 enigmas de ciencia</i>						Sí		Sí		
<i>Enigmas : desafía tu mente con 25 historias de misterio</i>								Sí		
<i>La enciclopedia del fútbol : publicación con licencia oficial de la FIFA</i>								Sí		
<i>África. El continente de los colores</i>										Sí
<i>La historia en apuros. 5 notables, 4 sobresalientes y un mastuerzo</i>										Sí
<i>Cuentos de buenas noches para nuestras niñas rebeldes</i>										Sí
<i>Marie Curie y sus hijas</i>						Sí				Sí
<i>Imparables Diario de cómo conquistamos la tierra</i>										Sí

La tabla anterior muestra cómo se organizan los 22 títulos seleccionados para la cartografía según la CDU. En primer lugar, hay 17 libros que se relacionan exclusivamente con una

categoría: cuatro que se corresponden solo con la categoría 3; cinco títulos que se encuentran en la categoría 5; seguidamente, podemos observar que en la categoría 6 hay dos títulos; posteriormente, se aprecia que hay otros dos títulos que se encuentran solamente en la 7; y por último, hay cuatro que nada más están en la categoría 9. No obstante, aunque la mayoría de ellos se encuentran en una sola categoría, hay cinco que se ubican en más de una como por ejemplo, uno está en la categoría 3 y 9 o incluso otro en tres (3,6,7).

Y, por último, los clasificamos según los ODS —Tabla 3—:

Tabla 3.

Relación de los LINF con sus correspondiente ODS.

Títulos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>El pequeño ikigai. Cómo encontrar tu camino en la vida</i>																	
<i>100 niños. Lo que nos cuentan los números</i>																Sí	
<i>Economía para principiantes</i>	Sí	Sí						Sí				Sí					
<i>¡Esto es la guerra! Una historia visual de las guerras del siglo XX</i>	Sí	Sí															Sí
<i>Bullying. Grandes herramientas para pequeños guerreros</i>				Sí													Sí
<i>Bienvenido, nuevo mundo. Ideas para proteger el planeta</i>	Sí	Sí	Sí			Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
<i>Te necesitamos. Los animales te piden ayuda para no desaparecer del planeta</i>													Sí	Sí	Sí		
<i>Cosas verdes. Conoce y defiende la naturaleza</i>							Sí				Sí	Sí	Sí	Sí	Sí		
<i>Plástico. Pasado, presente y futuro</i>												Sí	Sí				
<i>Geo-gráficos</i>													Sí				
<i>Cuéntamelo todo : 100 preguntas realizadas por niñas y niños sobre un tema apasionante</i>																	
<i>Suciedad. La apestosa historia de la higiene</i>			Sí														
<i>Su majestad el bolso</i>																	
<i>Y tú, ¿Dónde vives?</i>																	
<i>Enigmas : desafía tu mente con 25 enigmas de ciencia</i>																	
<i>Enigmas : desafía tu mente con 25 historias de misterio</i>																	

Títulos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>La enciclopedia del fútbol : publicación con licencia oficial de la FIFA</i>																	
<i>África. El continente de los colores</i>																	
<i>La historia en apuros. 5 notables, 4 sobresalientes y un mastuerzo</i>																	
<i>Cuentos de buenas noches para nuestras niñas rebeldes</i>					Sí					Sí							
<i>Marie Curie y sus hijas</i>					Sí					Sí							
<i>Imparables Diario de cómo conquistamos la tierra</i>																	

Nota. Elaboración propia

Como se muestra en la tabla 3, de los 22 títulos ofrecidos, se ha determinado que 12 de ellos presentan una vinculación directa con al menos un ODS, mientras que los 10 restantes no se corresponden con ninguno. En este sentido, se identificaron tres títulos cuyos contenidos podrían ser aprovechados para el desarrollo del ODS 1, otros tres para el ODS 2, dos títulos vinculados al ODS 3, un título relacionado con el ODS 4, dos títulos con potencial para abordar el ODS 5, uno conectado con el ODS 6, dos ligados al ODS 7, otros dos con el ODS 8, uno afín con el ODS 9, dos con el ODS 10, otros dos con el ODS 11, cuatro involucrados con el ODS 12, cinco con el ODS 13, tres con el ODS 14, tres asociados con el ODS 15 y por último, tres con el ODS 16.

4. CONCLUSIONES

Esta investigación ha permitido la elaboración de un catálogo de LINF mediante un análisis documental en la Biblioteca Provincial de Cádiz. El objetivo de este catálogo es su aplicación en contextos educativos para el desarrollo de los ODS de la Agenda 2030. En total, la cartografía incluye 22 títulos, clasificados en diferentes secciones de la CDU. La mayoría de los libros se encuentran en las secciones 3 y 5, con siete títulos cada una. También hay un número significativo de títulos en la sección 9 con seis. Cabe destacar que ninguno de los títulos seleccionados se corresponde con las secciones 0, 1, 2 y 8 de la CDU. Por otro lado, de los títulos seleccionados, doce son útiles para trabajar los ODS, especialmente los ODS 12 y 13, con cuatro y cinco títulos respectivamente. Sin embargo, también hay títulos que pueden utilizarse para trabajar los demás ODS, excepto el ODS 17.

En conclusión, el catálogo presentado de LINF es útil para docentes y educadores que buscan recursos para desarrollar los ODS a través de la reflexión y el pensamiento crítico.

5. FINANCIACIÓN/AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está vinculado a las líneas del proyecto I+D+i PID2021-126392OB-100 Lecturas no ficcionales para la integración de ciudadanas y ciudadanos críticos en el nuevo ecosistema cultural -LENFICEC- y con el TFM Cartografía de libros ilustrados de no ficción para su integración en contextos educativos con horizonte 2030.

6. REFERENCIAS

- Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. (s.f.). Conoce la Agenda. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. <https://acortar.link/fo04sV>
- Ortoll, E. (2003). Gestión del conocimiento y competencia informacional en el puesto de trabajo. Jornadas FESABID.
- Pagano, A. (2016). Desigualdades, problemas educativos y luchas por la democratización. *Encuentro de Saberes*, (6), 23-31.
- Pereira, A. P., Fernandes, O. B. R., Gasparini, Z. A. y Paletta, F. C. (2021). Biblioteca pública como dispositivo de transformação social e a Agenda 2030. *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, 15. <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2021.v15.e02127>
- Romero, M. F., Trigo, E., y Heredia, H. (2021). Libros ilustrados de no ficción y formación de lectores: un análisis desde la voz de futuros docentes. *Revista Ibero-Americana de Estudos Em Educaçao*, 16(3) 1694-1711. <https://doi.org/10.21723/riaae.v16iesp.3.15306>
- Romero, M. F., Heredia, H., Trigo, E., y Romero, C. (2021). Validación de parrilla de contenidos y desarrollo de plataforma digital de libros ilustrados de no ficción. *Revista Tejuelo*, 34,143-170. <https://doi.org/10.17398/1988-8430.34.143>
- Sampérez, M., Tabernero, R., Colón, M. J., y Manrique, N. (2020). El libro de no ficción para prelectores. Análisis de las claves de construcción del discurso. *Cuadernos del centro de estudios de diseño y comunicación*, (124), 73-90. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi124.4418>
- Tabernero, R., Colón, M. J., Sampérez, M., y Campos, I. O. (2022). Promoción de la lectura en la nuevo sociedad digital. El book-trailer del libro ilustrado de no ficción como epitexto virtual en la definición de un discurso. *Profesional de la información*, 31(2). <https://doi.org/10.3145/epi.2022.mar.13>
- Tabernero, R. y Laliena, D. (2023). El libro ilustrado de no ficción en la formación de lectores: análisis de las claves discursivas y culturales para leer en la sociedad digital. *Texto Livre*, 16, 1-13. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.41926>
- Trigo, E., Heredia, H., y Romero, M. F. (2021). El Proyecto Lingüístico de Centro en la formación de docentes: desarrollar la lectura en áreas no lingüísticas. *Holos*,2,1-20. <https://doi.org/10.15628/holos.2021.12096>
- Trigo-Ibáñez, E., Saiz-Pantoja, R., Sánchez-Arjona, E. y Romero-Oliva, M. F. (2022). Desarrollar el pensamiento crítico con el libro ilustrado de no ficción en el marco del tercer espacio educativo. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 97(36.3),71-90. <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.3.96690>

- Tuvilla, M. (2022). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la cultura como recurso educativo para la formación de jóvenes como agentes de cambio social. *Eirene Estudios De Paz y Conflictos*, 5(9), 195-222. <https://acortar.link/jVOK4M>
- Villegas, M. J. (2020). El Servicio Municipal de Bibliotecas del Ayuntamiento de Níjar y su implicación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 35(120), 122-134.
- Young, T. A., Moss, B., y Cornwell, L. (2007). The classroom library: A place for nonfiction, nonfiction in its place. *Reading horizons: A journal of literacy and language arts*, 48(1),1-18.

Análisis sobre los temas recientes en la investigación del objetivo de desarrollo sostenible ODS 16. La necesidad de implementar en estudios o temáticas educativas

Seila Soler Ortiz¹

Pablo Rosser Limiñana²

Diego Gavilán

1. INTRODUCCIÓN

El análisis bibliométrico es una técnica que se utiliza para analizar la producción científica y académica en un campo de investigación específico. Esta técnica se basa en el análisis de las citas bibliográficas que aparecen en los artículos científicos y académicos, lo que permite identificar las tendencias y los patrones de investigación en un campo determinado (Alhuay-Quispe, et al., 2022; Cronin, et al., 2014; Hicks et al., 2015; López-Robles, 2019).

En cuanto al ODS 16, este objetivo de desarrollo sostenible se centra en promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, proporcionando acceso a la justicia para todos y construyendo instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles (ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas | Pacto Mundial ONU, 2023). El ODS 16 es fundamental para lograr un mundo más justo y equitativo, ya que aborda temas como la corrupción, la violencia y la falta de acceso a la justicia (Chaleta et al., 2021). El análisis bibliométrico puede ser una herramienta útil para evaluar el progreso hacia el logro del ODS 16. Al analizar las publicaciones científicas relacionadas con este objetivo, podemos identificar las tendencias y los patrones de investigación en este campo específico. Esto puede ayudar a informar políticas y prácticas futuras relacionadas con el ODS 16 y contribuir al logro de un mundo más justo e inclusivo (Royet et al., 2022; Martí et al., 2022; Benavides, 2022; Alcalá et al., 2021).

El ODS 16 tiene como subobjetivos: promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible; facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones

¹ Instituto de Enseñanza Secundaria Marina Baiza, Villajoyosa (Alicante), España; seilaaixa@gmail.com

² Universidad Internacional de La Rioja, Avenida de la Paz, 137, 26006 Logroño, La Rioja, España Facultad de Educación; pablo.rosser@unir.net

eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles; reducir significativamente todas las formas de violencia y las tasas de mortalidad relacionadas con la violencia en todo el mundo; poner fin al abuso, la explotación, la trata y todas las formas de violencia y tortura contra niños; reducir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas; desarrollar instituciones eficaces, responsables y transparentes a todos los niveles; garantizar la participación significativa de los ciudadanos en la toma de decisiones a nivel local, nacional e internacional; fortalecer las instituciones nacionales relevantes, incluso mediante la cooperación internacional, para construir capacidades efectivas en todos los niveles para prevenir la violencia y combatir el terrorismo y la delincuencia organizada (UNODC, 2021; Kempe, 2020; Milton, 2021).

2. MÉTODO

El presente estudio se ha estructurado basándose en una metodología en diferentes pasos, que permite obtener conclusiones basadas en evidencias científicas, que aumentan la confiabilidad y la validez del análisis realizado (Benavides et al., 2022; David y Han, 2004; Newbert, 2007; Sanahuja y Ribes, 2015; Ribes et al., 2018).

El primer paso consistió en definir las preguntas de investigación.

- Identificar las principales fuentes, autores, filiaciones y países que están desarrollando investigaciones sobre el ODS 16.
- Análisis de palabras clave y principales líneas temáticas del ODS 16.

El segundo paso, consistió en identificar las palabras claves, usando el idioma inglés, con la finalidad de obtener el mayor número de resultados. Así, se introdujo en el buscador de SCOPUS en Title-Abs-Key el siguiente booleano: "Sustainable Development Goals 16") OR TITLE-ABS-KEY ("SDG 16") OR TITLE-ABS-KEY (

"SDG16"). Estableciendo un límite en cuanto a las temáticas para las áreas de estudio, resultado: LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOC") OR LIMIT-TO (SUBJAREA, "ARTS")

El tercer paso, consistió en una revisión y lectura de los títulos y los resúmenes, con la finalidad de comprobar que todos ellos, pertenecían a nuestro objeto de estudio y evitar posibles duplicados. Este paso se realizó por cada uno de los miembros del estudio de manera independiente.

El cuarto paso, consistió en la introducción de los datos en un software de análisis bibliométrico (Bibliometrix) para poder realizar unos análisis cuantitativos y diseñar mapas de bibliometría que permitan visualizar la estructura sistemática y conceptual del campo de investigación (Aria y Cuccurullo, 2017).

El resultado fue el siguiente: 91 documentos producidos entre 2016 y 2023, de 64 fuentes, con 299 autores. Se documentan un total de 25 autores sobre documentos de una única autoría, un 28.57% de coautoría internacional, 3.03 coautores por documento. Con respecto al número de palabras de autores, se presentan 368, en relación con las referencias hay 4754, y citas promedio del documento 4.17. La tasa anual de crecimiento es de 21.9%.

3. RESULTADOS

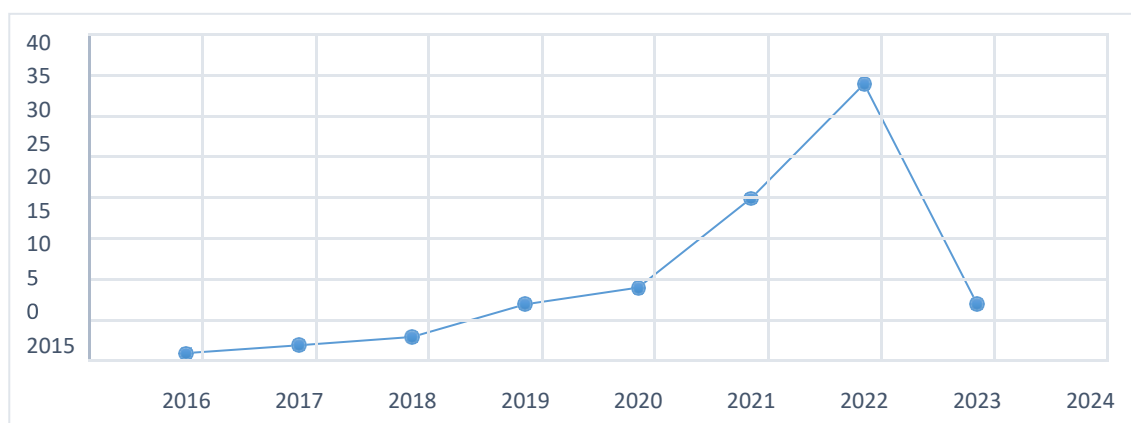
3.1. Análisis descriptivo de los atributos bibliográficos del documento

Según Keele (2007), el número de artículos es un indicador importante para medir el desarrollo de un tema en un campo de investigación específico. En otras palabras, la cantidad de artículos publicados sobre un tema puede ser una medida útil para evaluar surelevancia y progreso en la comunidad científica. Para la investigación que nos ocupa, esto corresponde a un total de 91 artículos, publicados en 64 revistas y 268 autores.

La figura 1, permite identificar la evolución de las publicaciones con respecto a estetema desde 2016 hasta la actualidad, marzo de 2023, destacando una evolución progresiva con un aumento considerable para los años 2020 (con unos 10 artículos), y 2021 (con unos 21), cerrando el año 2022 con 35 artículos.

Figura 1.

Tendencia de publicación.



3.1.1. Análisis de las fuentes (revistas)

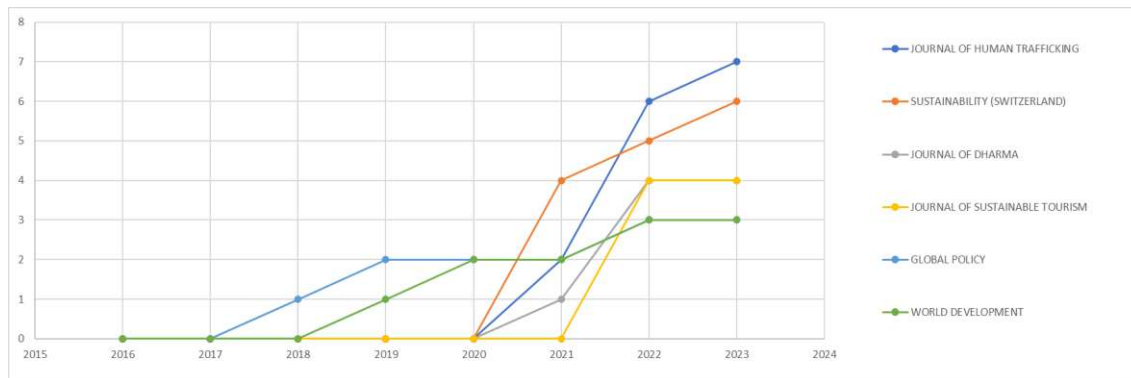
Tal y como se apuntaba anteriormente, se han publicado 91 artículos en 64 revistas. Sabemos que las 10 primeras revistas con mayor número de publicaciones representan un 38.5% de la totalidad de las fuentes. De éstas, la principal revista es *Journal of Human Trafficking* (7,69%), publicación que busca fomentar una mayor comprensión de la trata de personas, a través de la publicación de diversos estudios sobre todas las formas de esclavitud contemporánea, seguida por *Sustainability* (6,59%), que cubre temas como la conservación de recursos, el uso óptimo de los mismos, la reducción de la contaminación ambiental y el desarrollo sostenible en general. Proporciona un foro internacional para que investigadores, responsables políticos, gerentes y otros profesionales publiquen y discutan sobre diversos aspectos relacionados con la integración y optimización de procesos. Como vemos, ninguna de las dos ofrece publicaciones centradas en abordar el ODS 16 desde una perspectiva educativa.

Según la dinámica de producción acumulada de las fuentes, que muestras la Figura 2, las cinco primeras son *Journal of human trafficking*, *Sustainability*, *Journal of Dharma*, *Journal of sustainable tourism*, *Global policy* y *World development*. Es interesante ver cómo ha sido en 2022

cuando la revista *Journal of human trafficking* ha superado en número de publicaciones a *Sustainability*.

Figura 2.

Dinámica de producción acumulativa de las fuentes.



Sin embargo, cuando hablamos de las tres fuentes locales más citadas con ≥ 27 destacan *Sustainability* (61), *World development* (40) y *Annals of tourism research* (27). Muy por debajo quedan las revistas con temáticas educativas, que tienen los siguientes índices de citación: *International journal of sustainability in higher education* (7); *Higher education* (4), *Universities and conflict: the role of higher education in peacebuilding and resistance* (4); *European journal of education* (2)

En relación con las cinco fuentes de mayor impacto local a través del índice h, tendremos a *Sustainability* (3), *Global policy* (2), *Journal of human trafficking* (2), *Journal of sustainable tourism* (2) *World development* (2). Las revistas con temáticas educativas se localizan muy por debajo, con los siguientes índices: *Higher education* (1); *International journal of sustainability in higher education* (1); *Revista de educación y derecho* (1); *Revista internacional de educación para la justicia social* (1).

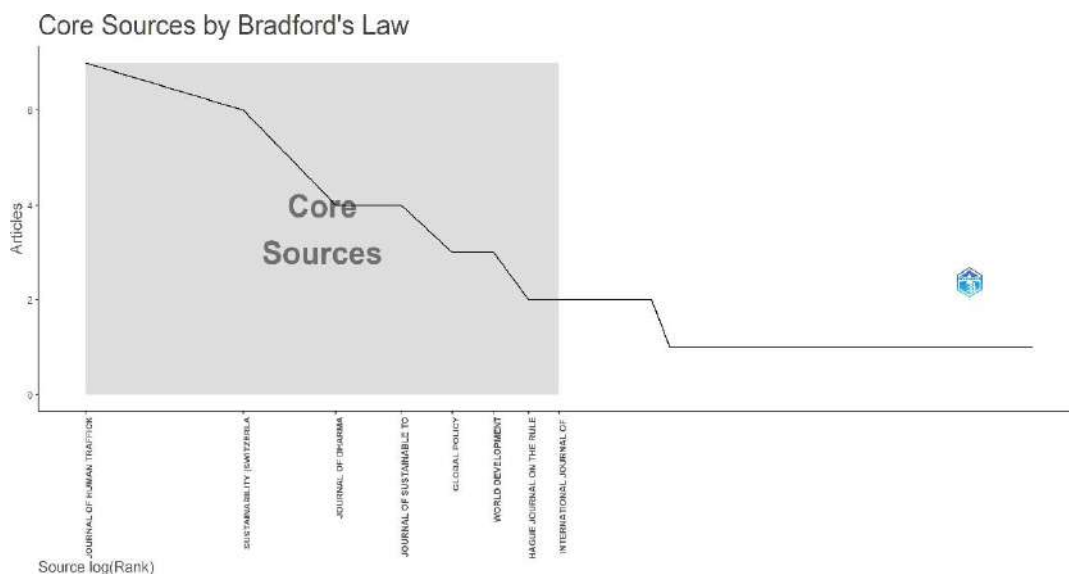
La Ley de Bradford, ver Figura 3, es una herramienta útil para identificar las fuentes más relevantes en un tema específico. Esta ley establece que las publicaciones en un campo determinado se distribuyen en un patrón exponencial, donde un pequeño número de revistas o fuentes son responsables de la mayoría de las citas. La Ley de Bradford puede ser utilizada para ayudar a los investigadores a identificar las fuentes más importantes y relevantes en su campo y así enfocar su búsqueda bibliográfica. La zona central, o zona 1, incluye las revistas más citadas, mientras que las zonas 2 y 3 incluyen revistas menos citadas, pero aún relevantes.

Según este estudio, se localizan 8 revistas para la zona 1, o zona central, que corresponderían con las mayoritariamente citadas en la literatura existente.

En la zona 2 y 3, se identificarían las revistas con temática educativa como son: *Revista de educación y derecho*, *higher education*, *international Journal of sustainability in higher education* y *Revista internacional de educación para la justicia social*.

Figura 3.

Agrupación de las fuentes a través de la Ley Bradford para los ODS 16.



3.1.2. Análisis de los autores.

Se localizan 268 autores para un total de 91 artículos. Los cinco autores con mayor autoría fraccional serían: Slutskiy, P. (2); Alvares-García, J. A. (1); Barbeito, C. (1); Bruwer, C. (1) y Chirambo, D. (1). Si atendemos al número de artículos publicados, serían: Slutskiy, P. (2); Kennell, J. (0.83); Razafindrakoto, M. (0.83); Roubaud, F. (0.83) y Saraiva, M. (0.70). Si atendemos a las citas locales (LC), los cinco autores con mayor relevancia serían: Blanchard, LA. (3); Higgins-Desbiolles, F. (3); Urbain, Y. (3); Clarke, D. (2) y Cusack, A. (2).

Con respecto a la Ley de Lokta, que proporciona la frecuencia de publicaciones por patrones de autores en un campo determinado y durante un específico de tiempo, nos indica para este estudio que el 97% de los autores produjeron un único documento, frente al 0.3 % que produjo dos documentos.

3.1.3. Análisis de las filiaciones.

Las 10 afiliaciones consideradas más relevantes son: Christ University (India), Universiti Teknologi Mara (Malasia), University of Limerick (Irlanda), Amrita school of engineering (India), Bangladesh office (Bangladés), Binghamton University (Estados Unidos), Chulalongkorn University (Tailandia), Covenant University (Nigeria), Democritus University of Thrace (Grecia), Kaunas University of technology (Lituania).

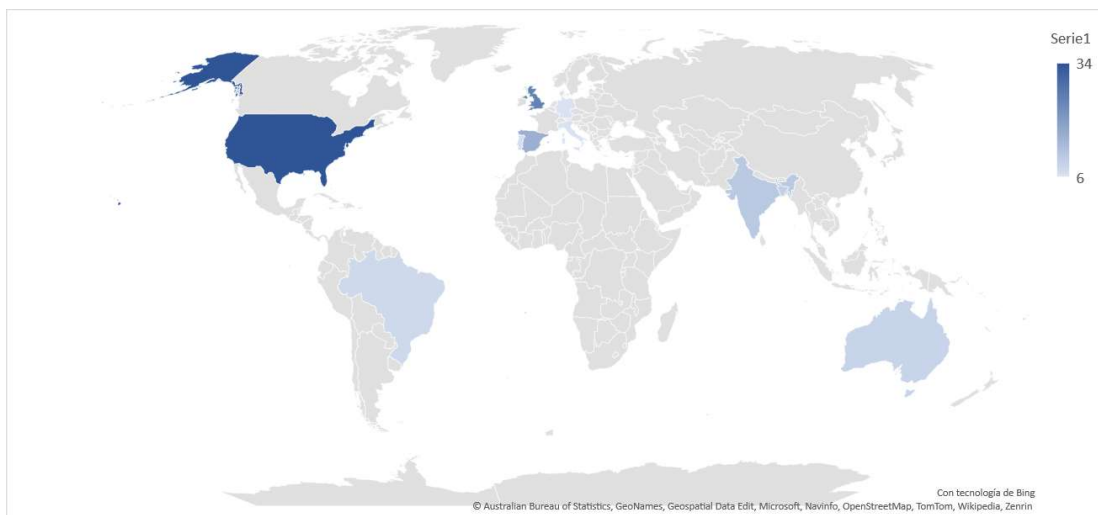
Estos datos demuestran la poca presencia de las afiliaciones europeas entorno a las instituciones que promueven estudios que tiene como temática el ODS 16, con tan solo un 30% de los datos indicados.

3.1.4. Análisis de los países.

Si analizamos los 10 países donde mayor número de publicaciones se realizaron, obtendremos el resultado que se observa en la Figura 4: Estados Unidos (34), Reino Unido (25), España (16), India (11), Bangladesh (10), Australia (9), Brasil (8), Portugal (7), Alemania (6) e Italia (6).

Figura 4.

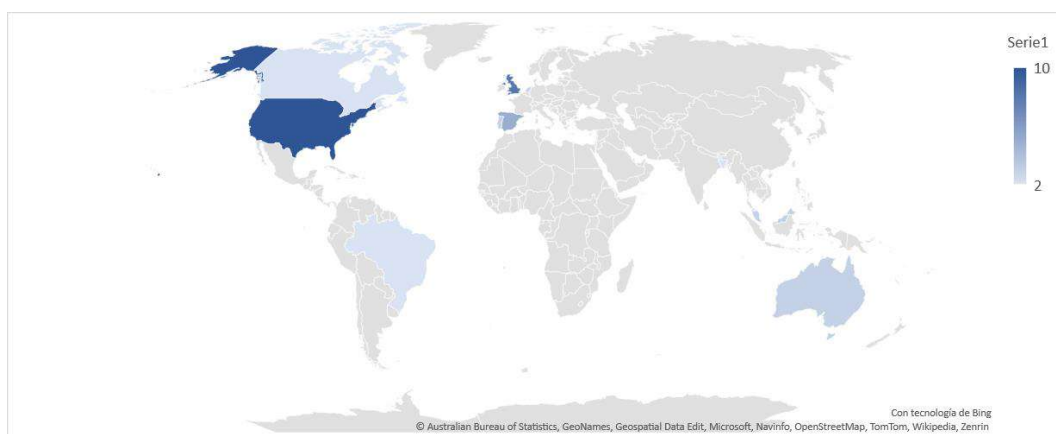
Países con un mayor número de publicaciones con la temática ODS 16.



Respecto del análisis de publicación de autor por países, los datos a penas se ven modificados, salvo por la incorporación de nuevos países en detrimento de otros. Entre los diez primeros, tal y como se observa en la Figura 5, localizamos que los principales autores son de: Estados Unidos (10); España, (8), Australia (3), Malasia (3), Países Bajos(3), Portugal (3), Bangladesh (2) y Brasil (2), Canadá (2).

Figura 5.

Autores en países con un mayor número de publicaciones con la temática ODS 16.

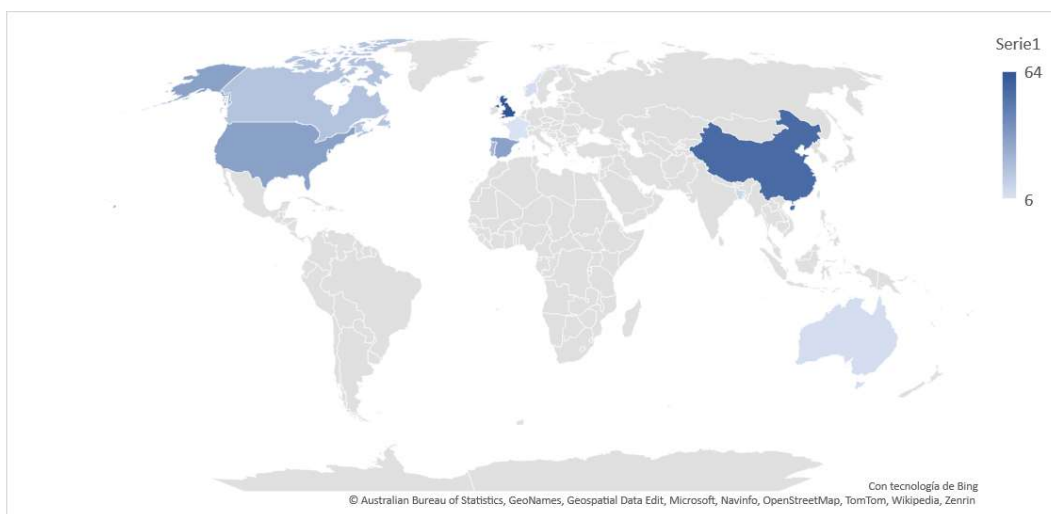


Con respecto al número de citas (TC) sí se localiza un cambio de tendencia, con un despegue de los países del continente asiático en detrimento de norte-américa, tal y como se observa en la Figura 6. Así, entre los diez primeros más citados tendremos: Reino Unido (64),

China (55), España (33), Estado Unidos (33), Portugal (24), Canadá (19), Bangladesh (11), Australia (8), Noruega (8), Francia (6).

Figura 6.

Distribución espacial de citas totales (TC) para la temática ODS 16.



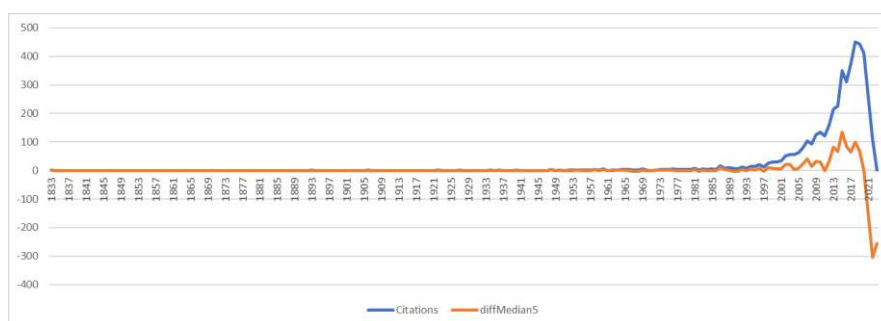
3.1.5. Análisis de documentos de publicación.

Los documentos más citados globalmente (GC): Wang, X. 2020, *Transp Res (GC- 55) Part D Transp Environ (GC-50)*; Cernev, T. 2020, *Futures (GC-23)*; Popkova, EG. 2022, *Technol Soc (GC-26)*; De la Poza, E. 2021, *Sustainability (GC-23)*. Si consideramos la temporalidad, y observamos las citas por año (GCpa), los resultados son los siguientes: Wang, X. 2020, *Transp Res Part D Transp Environ (GCpa-13.75)*; Cernev, T. 2020, *Futures (GCpa-12.50)*; Popkova, EG. 2022, *Technol Soc (GCpa-11.50)*; De la Poza, E. 2021, *Sustainability (GCpa-8.67)*; Chaleta, E. 2021, *Sustainability (GCpa-7.67)* Con la finalidad de conocer de qué año son las referencias más antiguas, usaremos la espectroscopia del año de la publicación (RPY), como se muestra en la Figura 7. La primera cita a la que se hace mención es de 1833, sin embargo, no aparecen significativamente citas hasta 1987. A partir de ese año las citas recurrentes serán ≤ 10 .

Hay que esperar al 2015 para situarse por encima de las 100 citas al año, situación que va en aumento hasta la actualidad.

Figura 7.

Espectroscopia del año de publicación de referencia para la temática ODS 16.



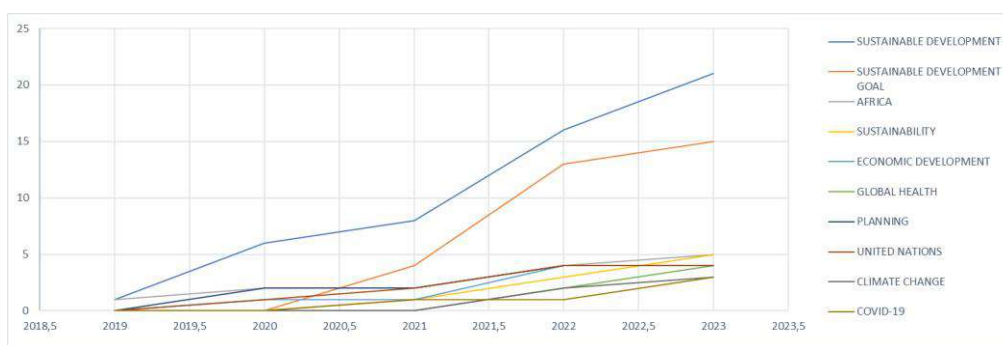
3.1.6. Análisis de palabras clave y puntos críticos.

El análisis de las palabras clave nos permitirá conocer la trayectoria o las incidencias en la literatura en función de diferentes factores como son: Keywords Plus, Palabras de autor, Título o Resúmenes. Se muestra una clara presencia de las palabras relacionadas, propiamente, con los Objetivos de desarrollo sostenible y el ODS 16, elementos directamente asociados a ellos por "peace", "agenda", "justice", "Human". En menor medida, pero localizándose dentro de los 10 primeros, ya aparece la terminología "education" (10) para el título, o "Studies" (59) para resúmenes.

Si establecemos un análisis más profundo, se observa que no hay una recurrencia sustancial hasta el 2019 atendiendo a una serie de palabras de relación directa con los ODS 6. Lo que destaca es la ausencia total de terminología educativa tanto para KeywordsPlus, como para palabras de autor. En relación con título, tal y como se refleja en la Figura 8, hay una aparición de la palabra "educación" situándose entre las 10 primeras.

Figura 8.

Temática acumulativa de palabras por años



3.1.7. Análisis de las temáticas.

Se ha realizado el análisis de las temáticas surgidas a partir de las palabras (Keyword Plus), para la evolución de los años que van desde 2016 hasta la actualidad, así como para las palabras (Author's Key). Tal y como se muestra en la Figura 9, los temas motores son: "peace", "sustainable development goals (sdgs)", "comunicación disability", "justice and strong institutions", "goog health and well-being", "qualityeducation" (Cluster morado) para Author's Key; "sustainable development goals", "united nations", "sustainability", "economic growth", "ecoturism", "higher education" (Cluster rojo) para Keyword Plus.

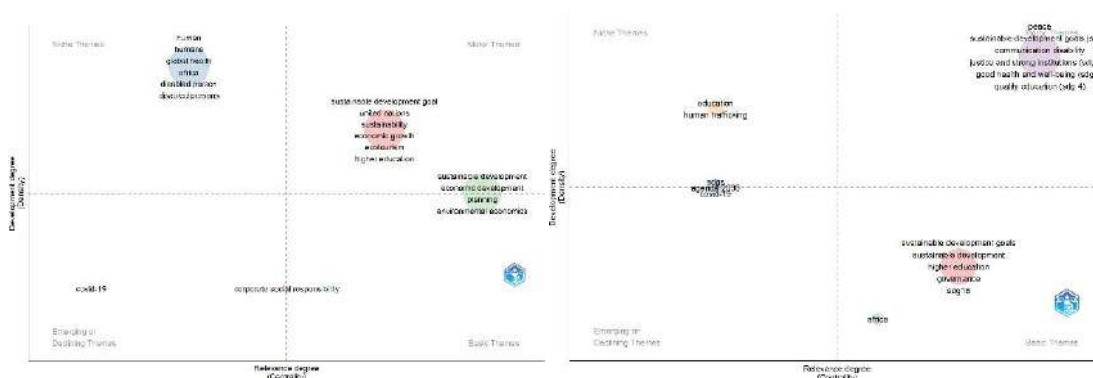
Como temas básicos y emergentes en temas motores, por lo tanto, relevantes para el desarrollo y consolidación de esta temática de estudio, tendríamos: "sustainable development", "economic development", "planning" y "environmental economics" (Clúster verde) para Keywords Plus. Coincidiendo parcialmente con Author's Key, tendríamos "sustainable development goals", "sustainable development", "higher education", "governance" y "sdg 16" (Cluster Rojo) y "África" (Clúster Verde). Como temas en declive se localiza, para ambos casos, el "Covid-19". Finalmente, se consideran temas periféricos "educación" y "human trafficking" para

Autor's Key; coincidiendo parcialmente con “humman”, “humans”, “global helth”, “africa”, “disabled person”, “disabled persons”.

Se deduce de todo ello, la entrada como tema motor el de la educación superior y la calidad educativa. Sin embargo, no se observa la aparición de temas educativos relacionados con las enseñanzas primarias o medias, así como la aplicación didáctica para la adquisición de contenidos o competencias de este ODS 16.

Figura 9.

Mapa temático del análisis de Keyword Plus (izquierda) y Author's Key (derecha).



4. DISCUSIÓN

El estudio ha permitido tener una primera aproximación sobre los metadatos de la producción científica en relación con el ODS 16. El incremento de la producción científica en estos últimos años puede ser debida al reciente interés sobre los Objetivos Globales de desarrollo sostenible y su aplicación sobre las diferentes áreas de conocimiento, como se observa en estudios que tienen como metodología el análisis bibliométrico (Del Olmo et al., 2021; Hallinger y Chatpinyakoo, 2019; Khanra et al., 2021). También existen ya estudios más concretos de este tipo sobre ODS 6 (Roy et al., 2022).

5. CONCLUSIONES

Los objetivos del presente trabajo buscaban obtener un estado de la cuestión sobre un tema de incipiente desarrollo, como es la producción científica generada en torno al ODS 16. De igual modo, se pretendía conocer las líneas temáticas por las que se está desarrollando esta producción científica, e identificar las carencias en relación con los estudios que buscan abordar la adquisición de los contenidos y competencias en la educación.

Las diferentes conclusiones a las que hemos llegado son:

Primera: de las 64 revistas científicas, las más relevantes en este estudio en relación con el ODS 16 son *Sustainability*, *World development* y *Annals of tourism research*, debido a su alta citación y producción de artículos relacionados con este objetivo. Sin embargo, es de destacar

que *Journal of human trafficking* puede estar experimentando un crecimiento significativo en términos de producción de artículos relacionados con ODS 16.

Segunda: podemos concluir que hay un pequeño grupo de autores que están liderando la producción científica relacionada con ODS 16. En particular, Slutskiy, P. es el autor más influyente en términos de autoría fraccional y número de artículos publicados. Además, Blanchard, LA., Higgins-Desbiolles, F. y Urbain, Y. son los autores más citados localmente.

Tercera: al abordar la producción por países mediante la comparativa de datos, es posible observar que Estados Unidos es el país con mayor número de publicaciones relacionadas con ODS 16, y también es el país con más autores que han contribuido a la producción científica en este campo. Además, también tiene la mayor cantidad de citas totales para la temática ODS 16. España ocupa el tercer lugar, en términos de número de publicaciones relacionadas con ODS 16, y también tiene un número significativo de autores que han contribuido a la producción científica en este campo. Sin embargo, tiene una cantidad relativamente baja de citas totales para la temática ODS 16 en comparación con otros países como Estados Unidos. Finalmente, hay una distribución geográfica bastante amplia de los autores y las publicaciones relacionadas con ODS 16. Si bien algunos países como Estados Unidos y España tienen una presencia más fuerte en este campo, y pese a que hay autores y publicaciones provenientes de varios países diferentes, Estados Unidos parecen estar liderando en términos de producción científica y citas totales para esta temática.

Cuarta: el análisis de los documentos viene a reforzar la teoría de que Estados Unidos, Reino Unido y España tienen una presencia significativa en la producción científica relacionada con ODS 16. Todo ello subraya la afirmación, ya mencionada, de que estos países pueden estar liderando la investigación y el desarrollo de políticas relacionadas con la promoción de sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible y la construcción de instituciones eficaces y responsables.

Quinta: si establecemos un análisis tanto de las palabras clave como de las temáticas, se evidencia que hay una clara presencia de términos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el ODS 16, como "peace", "agenda", "justice" y "human rights". Esto sugiere que la producción científica relacionada con ODS 16 se centra en temas como la promoción de sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible y la construcción de instituciones eficaces y responsables. Además de que el análisis temático puede proporcionar información adicional sobre los temas específicos que se abordan en la producción científica relacionada con ODS 16.

Por lo tanto, según el análisis de palabras clave y temáticas presentado, se puede concluir que la producción científica relacionada con ODS 16 se centra en los temas mencionados y no hay una presencia significativa de terminología educativa en los documentos analizados. Sí hay cierta evidencia de interés por parte de algunos autores en abordar temas relacionados con la educación dentro del contexto más amplio del ODS 16. Al tiempo que, la carencia en torno a los estudios que buscan la adquisición de contenidos y competencias en la educación para el

ODS 16, sugiere que existe una oportunidad para futuras investigaciones que se centren específicamente en cómo mejorarla educación para ayudar a alcanzar los objetivos del ODS 16.

En definitiva, aunque hay cierta evidencia sobre los temas abordados en la producción científica relacionada con ODS 16, aún queda mucho por explorar sobre cómo mejorar la educación para ayudar a alcanzar estos objetivos. Por lo tanto, se necesitan más investigaciones para comprender mejor cómo se puede mejorar la educación para contribuir al logro del ODS 16. En tal sentido, una línea abierta, recientemente, de bastante interés, es la de la vinculación de ODS 16 con la educación a través de la Memoria Histórica y sus recursos patrimoniales (González et al., 2021) y el desarrollo emocional (Berry et al., 2008; Grez, 2022; Sologuren et al., 2022).

6. REFERENCIAS

- Alhuay-Quispe, Estrada-Cuzcano, A., & Bautista-Ynofuente, L. (2022). Analysis and data visualization in bibliometric studies. *JLIS.it: Italian Journal of Library and Information Science*, 13(2), 58–73. <https://doi.org/10.36253/jlis.it-461>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Benavides-Sánchez, E. P., Moya-Clemente, I., & Ribes-Giner, G. (2022). Emprendimiento Sostenible y Objetivos de Desarrollo Sostenible: un análisis bibliométrico. *Tec Empresarial*, 16(1), 101-122.
- Berry, C., Schmied, L. & Schrock, J. (2008). The Role of Emotion in Teaching and Learning History: A Scholarship of Teaching Exploration, *The History Teacher*, 41(4), Society for History Education <http://www.jstor.org/stable/40543884>
- David, R. J., & Han, S. K. (2004). A systematic assessment of the empirical support for transaction cost economics. *Strategic Management Journal*, 25(1), 39–58. <https://doi.org/10.1002/smj.359>
- Chaleta, E.; Saraiva, M.; Leal, F.; Fialho, I.; Borralho, A., (2021). Higher Education and Sustainable Development Goals (SDG)—Potential Contribution of the Undergraduate Courses of the School of Social Sciences of the University of Évora. *Sustainability*, 13, 1828. <https://doi.org/10.3390/su13041828>
- Cronin, B., & Sugimoto, C. R. (Eds.). (2014). Beyond bibliometrics: Harnessing multidimensional indicators of scholarly impact. MIT press.
- Del Olmo-Fernández, Rodríguez-Jiménez, C., Santos-Villalba, M. J., & Gómez-García, G. (2021). Educar para el desarrollo sostenible en el contexto universitario: un análisis bibliométrico. *Formación Universitaria*, 14(3), 85–94. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000300085>
- González-Vázquez, D.; Feliu-Torruella, M.; Íñiguez-Gracia, D., (2021). The Teaching of Historical Memory as a Tool for Achieving SDG 16 and Teachers' Views on the Exile Memorial Museum (MUME) Routes. *Sustainability*, 13, 13637. <https://doi.org/10.3390/su132413637>

- Grez Cook, F. (2022). Usando las emociones para comprender cuestiones socialmente vivas en las clases de Historia. *Perspectivas*, (24), 1- 23. <https://doi.org/10.15359/rp.24.6>
- Hallinger, P. & Chatpinyakoop, C. (2019). A Bibliometric Review of Research on Higher Education for Sustainable Development, 1998–2018. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 11(8), 2401–. <https://doi.org/10.3390/su11082401>
- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., de Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520(7548), 429-431. <https://doi.org/10.1038/520429a>
- Indicators and a Monitoring Framework for the Sustainable Development Goals. Launching a data revolution for the SDGs* (<http://unsdsn.org/wp-content/uploads/2015/05/FINAL-SDSN-Indicator-Report-WEB.pdf>)
- Kempe Ronald Hope Sr. (2020) Peace, justice and inclusive institutions: overcoming challenges to the implementation of Sustainable Development Goal 16, *Global Change, Peace & Security*, 32(1), 57-77, <https://doi.org/10.1080/14781158.2019.1667320>
- Khanra, Dhir, A., Kaur, P., & Mäntymäki, M. (2021). Bibliometric analysis and literature review of ecotourism: Toward sustainable development. *Tourism Management Perspectives*, 37, 100777–. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100777>
- López-Robles, J. R., Guallar, J., Otegi-Olaso, J. R., & Gamboa-Rosales, N. K. (2019). El profesional de la información (EPI): Bibliometric and thematic analysis (2006-2017). *El Profesional de La Informacion*, 28(4), e280417–. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.jul.17>
- Martí, ML.; Calafat, MC.; Puertas, RM. (2022). Influencia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los estudios universitarios: análisis bibliométrico. En Proceedings INNODOCT/21. International Conference on Innovation, Documentation and Education. Editorial Universitat Politècnica de València. 245-253. <https://doi.org/10.4995/INN2021.2021.13304>
- Milton, S. (2021). Higher education and sustainable development goal 16 in fragile and conflict-affected contexts. *Higher Education*, 81(1), 89–108. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00617-z>
- Newbert, S. L. (2007). Empirical research on the resource-based view of the firm: An assessment and suggestions for future research. *Journal of Management*, 33(6), 959- 986. <https://doi.org/10.1002/smj.573>
- ODS 16 Paz, justicia e instituciones sólidas. Pacto Mundial ONU (2023, 14 febrero). <https://www.pactomundial.org/ods/16-paz-justicia-e-instituciones-solidas/>
- Ribes, G., Perelló, M., & Pantoja, O. (2018). Revisión sistemática de literatura de las variables clave del proceso de co-creación en las instituciones de educación superior. *TEC Empresarial*, 11(3), 41–53. <https://doi.org/10.18845/te.v11i3.3365>
- Roy, Basu, A., Su, Y., Li, Y., & Dong, X. (2022). Understanding Recent Trends in Global Sustainable Development Goal 6 Research: Scientometric, Text Mining and an Improved Framework for Future Research. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 14(4), 2208–. <https://doi.org/10.3390/su14042208>

- Sanahuja, G. & Ribes, G. (2015). Effects of Business Internships on Students, Employers, and Higher Education Institutions: A Systematic Review. *Journal of Employment Counseling*, 52(3), 121–130. <https://doi.org/10.1002/joec.12010>
- Sologuren, Echard, B., Luna, D., Grez, F., Beltrán, M. P., & Valenzuela, M. (2022). Competencias socioemocionales en la identidad profesional de los profesores en formación. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 19(37), 115–132. <https://doi.org/10.29197/cpu.v19i37.453>
- UNODC (2021). *Los datos importan 2*. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/statistics/DataMatters2_SDG16_ESP.pdf

Redes Sociales en educación. Desafíos, oportunidades y riesgos

José Fernández Cerero

Juan José Victoria Maldonado

Juan-Carlos de la Cruz-Campos

Marta Montenegro Rueda

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, vivimos en una sociedad hiperconectada donde las redes sociales e Internet desempeñan un papel fundamental en la vida diaria de las personas del siglo XXI. Estos medios de comunicación han experimentado un rápido crecimiento y se han integrado en todas las áreas de la sociedad, incluyendo la educación. Tanto los estudiantes como los profesores han reconocido y valorado positivamente su uso, y cada vez más se emplean en el ámbito académico para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Como resultado, las redes sociales han adquirido un papel cada vez más relevante en las aulas (Marín-Díaz y Cabero-Almenara, 2019).

Aunque las redes sociales no fueron inicialmente diseñadas con fines educativos, han surgido como una poderosa herramienta que va más allá de su impacto social. Estas plataformas ofrecen nuevas formas de crear y aprender, contribuyendo al crecimiento intelectual, social y emocional. Por estas razones, se han integrado en el sistema educativo, brindando diversas oportunidades de interacción entre compañeros y personas interesadas en un tema en común. Esto representa un valioso complemento para la enseñanza y el aprendizaje (Awidi et al., 2019).

Cada vez es más común que los niños tengan acceso a las redes sociales y dispositivos móviles a una edad temprana. Según Tejada-Garitan et al. (2019), el 70% de los estudiantes de once años tienen su propio teléfono móvil. Estos jóvenes pertenecen a la llamada generación digital, nativos digitales o generación Z, que han crecido inmersos en tecnologías táctiles, internet, videojuegos colaborativos en línea, tutoriales de YouTube y redes sociales (Kachinovsky-Melgar et al., 2021). Como resultado, han desarrollado una cierta dependencia y normalización de lo digital. Esto ha llevado a que utilicen las redes sociales como parte de su interacción diaria y consumo, lo que ha cambiado los patrones de comportamiento, formas de socialización y códigos de comunicación. Las redes sociales más populares a nivel mundial incluyen Facebook, Whatsapp, YouTube, Twitter e Instagram (Pérez-Escoda, 2018).

Esta estrategia educativa ha enriquecido la interacción entre profesores y estudiantes al permitir establecer relaciones de manera rápida y globalizada, superando las barreras geográficas. Esto ha sido especialmente importante durante el estado de emergencia causado por la pandemia de Covid-19, ya que ha permitido mantener la comunicación continua (Limas-Suárez y Vargas-Soracá, 2020). Además, ha facilitado la proliferación de nuevos métodos didácticos más activos y motivadores para los alumnos, fomentando la innovación educativa (Benítez-Díaz et al., 2019; Peñalver-Vilar y Porta, 2021).

Aunque se reconoce claramente el potencial y las ventajas de incorporar las redes sociales en el ámbito educativo, es importante considerar una serie de riesgos y desventajas. Entre ellos se encuentran la adicción a las redes sociales, la distracción que pueden generar y la falta de contacto físico si se utilizan como sustituto en lugar de complemento de las interacciones presenciales, lo que podría dificultar el desarrollo de habilidades sociales. Sin embargo, según Alcívar-Alcívar (2020), estas desventajas pueden mitigarse mediante una planificación adecuada de la programación docente.

2. LAS REDES SOCIALES

Las redes sociales juegan un importante papel en la vida de jóvenes, adultos y mayores usándose mayoritariamente con fines de entretenimiento, contactos sociales, información general y, desgraciadamente, muy poco para la formación educativa de los usuarios (Tariq et al., 2012). Su auge ha venido impulsado por el desarrollo de internet (banda ancha, 4 y 5 G, aplicaciones informáticas, almacenamiento en la nube, desarrollo de microprocesadores cada vez más pequeños y potentes, abaratamiento de los equipos, difusión de software libre, etc.), pero su inmediatez, su falta de discriminación, el acceso a fuentes inapropiadas, las noticias poco confiables, políticas de marketing agresivas y el usar y tirar de la mayoría de informaciones, las hacen extremadamente peligrosas para jóvenes y adolescentes (Trusov et al., 2009). A pesar de que el registro en las redes sociales suele ser gratuito, se financian gracias a acuerdos comerciales con anunciantes y frecuentemente incurren en prácticas de monopolio fraudulentas (Facebook ya ha sido sancionada en Estados Unidos, Comunidad Europea y Reino Unido por prácticas de monopolio y ha sido instada a desprenderse de Instagram). La cesión de datos personales a terceros también incumple las leyes de protección de datos de muchos países.

Las redes sociales se han convertido en un elemento obligatorio en la estrategia de marketing de muchas empresas para dar a conocer a sus clientes nuevos productos, suministrar informaciones de una nueva promoción, mejorar su imagen o dirigirse a nuevos nichos de negocio.

A diferencia de los medios de comunicación tradicionales, las redes sociales permiten interactuar mediante un diálogo recíproco con sus clientes. En vez de transmitir informaciones de forma unidireccional, las empresas recurren a las redes sociales para conocer a sus clientes mediante interacciones significativas. Además, los departamentos de marketing utilizan las redes sociales para crear comunidades en línea y convertir a los clientes en embajadores de marca. Esto resulta particularmente importante para las empresas pequeñas, ya que crecen a partir de

pequeñas redes de clientes leales. A partir de redes sociales como Facebook o Twitter las empresas pueden dirigirse a mercados especializados y llegar a sectores demográficos específicos, aumentando la visibilidad de las marcas lo cual les permite llegar a mercados sin explotar a través de la exposición o la viralidad de su contenido, Cuando las empresas comparten contenidos amenos de estilo de vida o material educativo que tiene un impacto en las clientes, estos van a compartir sus contenidos en las redes sociales y esto aumentará el conocimiento de la marca. Los propios empleados de una organización son las mejores para compartir contenidos y apoyar iniciativas de marketing.

Las organizaciones pueden motivar y empoderar a sus empleados para la difusión de contenidos claves de sus productos en las redes con el fin de compartir sus experiencias. Al compartir informaciones de sus campañas digitales en sus redes sociales personales, los empleados pueden aprovechar su perfil en la red social para ayudar a la exposición de contenidos clave de las empresas y apoyar sus iniciativas de marketing.

Las redes sociales pueden ser una herramienta sumamente eficaz para las marcas en la gestión de una crisis informativa o de relaciones públicas que les permiten realizar un control de daños eficaz y les da la oportunidad de darles el control de la historia en una fase temprana. Así mismo, las empresas pueden hacer un seguimiento proactivo al sentimiento de la marca y verificar lo que se dice de ella en las redes sociales. Ya sea a través de publicaciones blog, tuits o videos, las redes sociales permiten a los departamentos de marketing de las empresas a aumentar la exposición de la marca, conocer mejor a los clientes y apoyar sus campañas más grandes de marketing de manera más eficaz.

3. CARACTERÍSTICAS

Todas las redes sociales se basan en la creación de una red de contactos, una red de comunicación, para transmitirse información entre sus miembros, con unas mismas herramientas (Candale, 2017):

- El lenguaje. Las redes sociales utilizan muchas maneras de expresarse a través del lenguaje como el correo electrónico, el chat, la mensajería privada, los mundos virtuales, los microblogs, las páginas Web, etc. que, por consiguiente, transmiten informaciones mudables, dinámicas y volátiles, por la interacción de varios participantes que añaden, borran, o modifican los contenidos.
- Sin normas, relajado y coloquial. El lenguaje de las redes sociales es cambiante por su vinculación con los avances tecnológicos, pero intenta ser creativo para expresar emociones y transmitir cercanía en la distancia.
- Inclusión de lenguaje oral. Se incluyen expresiones, signos, exclamaciones propias del lenguaje hablado, especialmente en redes sociales instantáneas.
- Códigos de comunicación: Cada red utiliza emoticonos, emojis, imágenes gift (imágenes animadas), memes (asociación humorística de imagen y texto), y la presencia de hipervínculos (el link, el tag, el hashtag), que realizan la conexión con la información de otra página Web y que ofrecen la posibilidad de la intertextualidad.

Muchos símbolos son términos propios de cada red que reducen el campo comunicativo a una expresión genérica impersonal.

- La cesión del derecho a la información. El emisor acepta, de forma implícita, que su mensaje puede ser inmediatamente copiado, reenviado y modificado por otros usuarios y que puede ser acompañado de un amplio arsenal de imágenes, videos, capturas distintas a las originales.
- Ilusión de compañía. Las redes sociales avanzan con las innovaciones tecnológicas y “la tecnología suele darnos una ilusión de compañía sin las exigencias que supone la amistad presencial” (Turkle, 2011).
- Permiten transmitir una imagen personal virtual que se pretende dar como verosímil en la red.
- Economía de esfuerzos. Muchas redes sociales pretenden transmitir información al receptor con la menor cantidad posible de texto, a través de Likes, emoticonos, tags, citas, enlaces, reenvíos, compartir o retuiteos

4. ASPECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS

Desde el punto de vista educativo las redes sociales son potentes herramientas, tienen gran acercamiento de modo sincrónico, entre el emisor, el receptor, la comunidad on line y los entes sociales (Trujillo-Torres et al., 2009). Hoy las redes sociales no solo las usan los particulares, sino también las instituciones, los gobiernos, incluso las entidades supranacionales, desde la ONU, hasta las instituciones religiosas a lo largo de todo el globo proporcionando información casi en tiempo real.

El uso de las redes sociales permite que la gente se acerque entre sí más rápidamente, que la comunicación fluya de manera rápida, continua, sistemática y organizada, creando ambientes comunicativos complejos que contribuyen a aportar estímulos formativos continuos y dinámicos.

Con el uso de los enlaces y apps de redes sociales la comunicación ha pasado de ser un ejercicio de los grandes conglomerados a ser una práctica de auto comunicación, es decir en una cultura de autonomía y comunicación correspondida donde cada usuario puede ser parte del mensaje, y responsable de la construcción del mensaje.

“La nueva cultura de la autonomía ha encontrado en las redes de comunicación por internet y telefonía móvil un medio incomparable de autocomunicación y organización de masas” (Castells, 2014).

Mantenernos informados en la inmediatez es una de las necesidades principales de los usuarios de redes sociales, pero estas mismas ventajas se han convertido en armas de doble filo donde la desinformación y la divulgación de noticias falsas han destruido reputaciones, han arrasado la autoestima de muchas personas, han desestabilizado a instituciones e incluso gobiernos y conducido a verdaderas tragedias personales y sociales.

Proporcionar una facilidad ubicua de las redes sociales es una invitación directa a la adicción para cualquier adolescente e incluso para un adulto, ya que la satisfacción académica no es suficiente para aquellos estudiantes que sufren de aislamiento social (Pempek et al., 2009).

Las redes sociales captan la atención y concentración total de los estudiantes y los desvían hacia acciones no educativas, poco éticas e inapropiadas como charlas inútiles, matar el tiempo por búsquedas aleatorias y no hacer su trabajo.

Igualmente, han introducido muchas tareas atractivas como juegos de azar, anuncios, etc. para que la gente nunca tenga suficiente de estas cosas. El adicto a las redes sociales se convierte en un nodo inútil para padres, amigos y otras personas asociadas. No pueden tener éxito porque no tienen un sentido del futuro próximo y las competencias en sus carreras.

La detección de noticias falsas es un gran peligro que se multiplica cada día. Es necesario tomarse tiempo para reflexionar sobre la noticia, evitando compartir inmediatamente la misma, desconfiando de aquellas que causan gran impacto emocional (de sorpresa o rechazo), de las que refuerzan nuestras convicciones, de las noticias que sólo aportan sus propias conclusiones ni de aquellas inmediatas a eventos o catástrofes.

Aunque las redes sociales pueden usarse para buenos propósitos, generalmente se usan para compartir instantáneas digitales, descargar material e información demográfica, exponer valores y realizar conversaciones en línea, porque muchas comunidades motivan al usuario para este tipo de acciones inapropiadas (Hinojo-Lucena et al., 2020) y estas comunidades casi han estropeado la imagen de las redes sociales.

5. USOS E IMPLEMENTACIÓN DE LAS REDES SOCIALES EN EDUCACIÓN

Dada la proliferación de las redes sociales, a nivel internacional, resultaba inevitable que los centros académicos experimentaran sobre la funcionalidad de las mismas como herramienta didáctica.

Las redes sociales no nacieron con la intención de ser utilizadas como un recurso educativo (Fueyo et al., 2015), sin embargo, en la actualidad, son uno de los instrumentos más utilizados, por los jóvenes, en la sociedad del conocimiento. Su uso se ha fomentado en los entornos de formación, a nivel administrativo, informativo y como herramienta didáctica para los docentes. “Tal utilización ha venido potenciada por la extensión de los dispositivos móviles entre los estudiantes y la presencia de las redes inalámbricas en los centros educativos” (Marín-Díaz y Cabero-Almenara, 2019, p. 25).

En esta línea, Chávez (2015) señala que el uso de las redes sociales en el ámbito educativo ha conllevado un cambio en las metodologías, dinamizando la metodología activa del proceso de enseñanza-aprendizaje, esto ha supuesto el fomento del trabajo colaborativo, la motivación y el rendimiento, la diversificación del conocimiento y una mejora en la retención de los contenidos aprendidos.

Por su parte, Brenley y Coven (2018) indican que las redes sociales como Twitter, Facebook y Youtube proporcionan una gran variedad de oportunidades para que los usuarios puedan compartir información e interactuar con amigos, familia o cualquier persona con la que se tenga algo en común. Es por ello que, su relación con la educación se contempla como un complemento en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

6. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN CON REDES SOCIALES EN LAS AULAS

La literatura científica relacionada con el uso de las redes sociales en el ámbito académico, sugiere que estas pueden beneficiar a los estudiantes en términos de compartir información, contenidos, establecer conexiones y comunidades de aprendizaje (O'Keeffe, 2016), tienen el potencial de ayudar a los estudiantes a integrar el aprendizaje formal e informal, así como facilitar el aprendizaje autorregulado (Guzmán et al., 2012).

Gómez-Arruzazabala (2019) puso en práctica un trabajo innovador con el objetivo de analizar la utilización de Instagram en la asignatura de Educación Física en relación con el fomento de la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en esta área. El proyecto está dirigido a un grupo de 21 estudiantes de 18 a 23 años del Grado Superior de Animación de Actividades Físicas y Deportivas del Instituto Fray Juan de Zumarraga, Durango-Bizkaia. La experiencia consistió en que el profesor grababa vídeos con los pasos a seguir, por ejemplo, para aeróbic para su posterior visionado a través de Instagram. Después el docente grababa a los estudiantes realizando las sesiones de aeróbic y volvía a subirlas a Instagram para que los mismos pudieran ver sus progresos y los del resto del grupo. Los datos muestran una mejora de la motivación del rendimiento del alumnado en el aula, fomentando la promoción del ejercicio físico, dentro y fuera del centro educativo.

Campos-Soto et al., (2018) realizaron un estudio para conocer la funcionalidad de WhatsApp como herramienta para tutorizar trabajos de fin de máster. La muestra estuvo compuesta por seis alumnos del Campus de Ceuta, matriculados en el Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato Obligatorio, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas. Los resultados indican que los estudiantes valoran la experiencia muy positiva ya que pudieron consultar sus dudas en cualquier momento y lugar, no solo con el tutor sino con el resto de compañeros que estaban cursando el máster. Además, argumentan que se adapta al ritmo de aprendizaje de cada estudiante.

Monguillot et al. (2017) presentan un estudio que demuestra cómo el uso diario de WhatsApp puede promover el trabajo colaborativo entre profesores. La muestra consistió en tres profesores de Educación Física de diferentes escuelas en Barcelona. Los resultados obtenidos destacan la importancia del uso tanto sincrónico como asincrónico de WhatsApp para dar seguimiento a situaciones de aprendizaje colaborativo. El estudio concluye recomendando a otros profesores el uso de WhatsApp, enfatizando que es una herramienta que fomenta la colaboración, rompe el aislamiento profesional asociado con el entorno del aula y promueve la relación e interacción entre docentes.

Maggiolini (2013) realizó un proyecto de investigación con el objetivo de implementar nuevas estrategias didácticas en el ámbito educativo, incluyendo el uso de herramientas digitales como Facebook, para evaluar el nivel de motivación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. En este proyecto, se les pidió a los estudiantes que crearan un álbum en Facebook con fotos que mostraran situaciones de riesgo relacionadas con la seguridad e higiene, y posteriormente comentaran las estrategias que utilizarían para corregir esas situaciones. La muestra consistió

en alumnos en prácticas de un centro educativo en Argentina. Los resultados revelaron que el uso de Facebook en el aula resultó atractivo para los estudiantes, incrementando su motivación por aprender y fomentando el aprendizaje colaborativo, ya que buscaron soluciones en grupo.

7. CONCLUSIONES

La inclusión de las redes sociales ha generado un importante cambio en la forma en que las personas se relacionan socialmente en el siglo XXI. Desde una perspectiva educativa, se consideran valiosos recursos que facilitan la interacción sincrónica entre sus usuarios. Además de su uso a nivel personal, estas plataformas son utilizadas por diversas instituciones. Permiten un acercamiento rápido y una comunicación fluida, continua, sistemática y organizada. De esta manera, se crea un entorno comunicativo complejo que posibilita procesos de formación continuos y dinámicos.

Mediante aplicaciones y enlaces de redes sociales, la comunicación ha evolucionado hacia una práctica de autoexpresión, donde cada individuo puede formar parte de un mensaje y asumir la responsabilidad del mismo. Estos medios tienen una influencia significativa en el comportamiento de las personas. Es importante destacar la figura de los llamados "influencers", quienes son seguidos por millones de personas y se convierten en modelos a seguir para ellos.

Es importante tener en consideración que las redes sociales presentan riesgos significativos. Estas plataformas pueden ser utilizadas como medios propicios para la difusión de noticias falsas y la destrucción de reputaciones, lo cual ha ocasionado graves consecuencias en la autoestima de muchas personas, así como la desestabilización de instituciones e incluso gobiernos, dando lugar a tragedias personales y sociales. Además, las redes sociales representan una distracción que puede desviar la concentración de los estudiantes hacia objetivos no educativos o incluso inapropiados, ocupando una gran parte de su tiempo que podría destinarse al trabajo, hobbies o establecimiento de relaciones sociales. Es esencial tener en cuenta estos aspectos al utilizar las redes sociales.

La introducción de las redes sociales en el ámbito educativo ha generado un cambio en las metodologías, promoviendo el trabajo colaborativo, la motivación y el rendimiento de los estudiantes. Esto ha permitido diversificar el conocimiento y lograr un aprendizaje más significativo y activo. Las redes sociales se consideran un valioso complemento para la enseñanza y el aprendizaje debido a su capacidad para facilitar la interacción entre usuarios interesados en un tema en común, así como las oportunidades de divulgación rápida y de amplio alcance que ofrecen.

Los estudiantes pueden aprovechar los beneficios de estos recursos educativos debido a las oportunidades que brindan para compartir información y contenidos, así como la facilidad para establecer conexiones que permiten la creación de comunidades de aprendizaje. Esto posibilita la integración del aprendizaje formal e informal de manera ubicua y autorregulada. Además, las redes sociales promueven la inclusión educativa al adaptarse a los distintos ritmos de aprendizaje. Estas ventajas, junto con otras ofrecidas por las redes sociales en el ámbito educativo, hacen que los propios estudiantes valoren de manera muy positiva esta metodología,

convirtiéndola en una herramienta fundamental de aprendizaje que se ajusta a las demandas de los estudiantes del siglo XXI.

8. REFERENCIAS

- Alcívar-Alcívar, A. M. (2020). Usos educativos de las principales redes sociales: el estudiante que aprende mientras navega. *REVISTA CIENTÍFICA ECOCIENCIA*, 7, 1–14. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.70.294>
- Awidi, I. T., Paynter, M. y Vujosevic, T. (2019). Facebook group in the learning design of a higher education course: An analysis of factors influencing positive learning experience for students. *Computers & Education*, 129, 106-121. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.018>
- Brenley, D. B. y Covey, J. (2018). Risky behavior via social media: the role of reasoned and social reactive pathways. *Computers in Human Behaviour*, 78, 183-191. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.036>
- Campos-Soto, M.N., Moreno-Guerrero, A.J. y Soler-Costa, R. (2018). Use Of Google Drive And Whatsapp For The Follow-Up And Development Of The Final Master's Project Through M-Learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2, 858-864.
- Candale, C. V. (2017). Las características de las redes sociales y las posibilidades de expresión abiertas por ellas. *La comunicación de los jóvenes españoles en Facebook, Twitter e Instagram. Colindancias-Revista de La Red de Hispanistas de Europa Central*, (8), 201-220.
- Castells, M. (2014). El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global. *C@mbio*, 19, 127-149.
- Chávez, J. J. (2015). Uso de las redes educativas en la educación superior. Un caso específico. *ComHumanitas: Revista Científica de Comunicación*, 6(1), 82-96.
- Fueyo, A., Braga, G. y Fano, S. (2015). Redes sociales y educación: el análisis socio-político como asignatura pendiente. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 82(29.1), 119-129.
- Gómez-Arruzazabala, G. (2019). Instagram para el fomento de la Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 24(254), 89-100.
- Guzmán, A.P., Moral, M.E. y González, F. (2012). Usos de Twitter en las universidades iberoamericanas. *RELATEC*, 11(1), 27-39.
- Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., Trujillo-Torres, J. M., & Romero-Rodríguez, J. M. (2020). Sharenting: Adicción a Internet, autocontrol y fotografías online de menores. *Comunicar*, 28(64), 97-108.
- Kachinovsky-Melgar, A., Dibarboure-Reynes, M., Paredes-Labra, J. (2021) Los informantes (des)calificados. Análisis de una técnica de investigación cualitativa para niños que usan tecnología en la escuela, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 96(35.1), 11-28 <https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.1.78403>

- Limas-Suárez, S. J., y Vargas-Soracá, G. (2020). Redes sociales como estrategia académica en la educación superior: ventajas y desventajas. *Educación y Educadores*, 23(4), 559-574. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.4.1>
- Maggiolini, L.M. (2013). Motivational Strategies in a Digital Age: Phones and Facebook in a classroom. *DigitalEducation*, (24), 83-97.
- Marín-Díaz, V. y Cabero-Almenara, J. (2019). Las redes sociales en educación: desde la innovación a la investigación educativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 25-33. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.24248>
- Monguillot, M., González Arévalo, C., y Guitert Catasús, M. (2017). El WhatsApp como herramienta para la colaboración. *Docente. Revista digital de Educación Física*, (44), 56-62.
- O'Keeffe, M. (2016). Exploring higher education professionals' use of Twitter for learning. *Irish Journal of Technology Enhanced Learning*, 2 (1), 1-16.
- Pempek, T.A., Yermolayeva, Y.A. y Calvert, S.L. (2009). College students' social networking experiences on Facebook. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 227-238.
- Peñalver-Vilar, J. M., y Porta, A. (2021). La competencia digital en el futuro maestro: un Proyecto Docente para las nuevas tecnologías aplicadas a la Música. *DEDICA. Revista de educação e humanidades*, 19, 35-62. <http://doi.org/10.30827/dreh.vi19.15650>
- Pérez-Escoda, A. (2018). Uso de smartphones y redes sociales en alumnos/as de educación primaria. *Prisma Social: revista de investigación social*, (20), 76-91.
- Tariq, W., Mehboob, M., Khan, M. A., y Ullah, F. (2012). The impact of social media and social networks on education and students of Pakistan. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 9(4), 407-411.
- Tejada-Garitan. E., Castaño-Garrido, C., y Romero-Andonegui, A. (2019). Los hábitos de uso en las redes sociales de los preadolescentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 119-133. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23245>
- Trujillo-Torres, J. M., Cáceres-Reche, M. P., Hinojo-Lucena, F. J., y Aznar-Díaz, I. (2009). Las redes como elementos constitutivos esenciales en las nuevas organizaciones educativas: El plan escuela TIC 2.0 como apuesta para su desarrollo. *Revista de Ciencias de la Educación*, 219, 287-310.
- Trusov, M., Bucklin, R.E., y Pauwels, K. (2009). Effects of Wordof-Mouth Versus Traditional Marketing: Findings from an Internet Social Networking Site. *Journal of Marketing*, 73(5), 90-102.
- Turkle, S. (2011). *Life on the Screen. Identity in the age of the Internet*. Touchstone Books. Simon and Schuster. Nueva York.

ÍNDICE

1. Introducción	7
2. ¿Conocen los futuros docentes de Educación Primaria los ODS y están formados para implementarlos en las aulas de la LOMLOE?	19
3. Diseño universal para el aprendizaje y Matemáticas manipulativas, como ejes para una educación de calidad	29
4. Factores socioeconómicos y obesidad en escolares españoles, ¿alcanzaremos los ODS?	39
5. Rumbo a los ODS ¿llegamos tarde?	47
6. La investigación-acción participativa como estrategia didáctica inclusiva en la Educación Superior	55
7. Itinerarios multimodales: experiencias con los ODS en el aula de Educación Secundaria Obligatoria	63
8. La moda que incomoda: propuesta didáctica centrada en la educación para el desarrollo sostenible.....	71
9. La inclusión en el deporte como un valor de crecimiento personal y social	79
10. Horizonte 2030 a través de los libros ilustrados de no ficción y la multimodalidad en las bibliotecas en el marco de la Formación Inicial.....	85
11. La educación en valores a través de la Educación Física: una propuesta teórica para promover la reflexión crítica del alumnado.....	95
12. percepción de los deportistas sobre la Implementación de programas de desarrollo positivo en deporte competitivo	101
13. El pensamiento sistémico se aprende. Un estudio de caso del futuro profesorado	109
14. Repercusión en Twitter de los ODS en educación. Un planteamiento de innovación educativa	117
15. Estaciones de aprendizaje para trabajar el ODS 6: los caminos del agua	123
16. Empatizar con los conflictos bélicos para trabajar el ODS 16. Creación de una situación de aprendizaje a partir de la simulación urbana.....	133
17. Uso de la tecnología de asistencia como apoyo al alumnado con discapacidad	143
18. Validación de una entrevista para explorar las concepciones de los bibliotecarios sobre los libros ilustrados de no ficción en el marco de la agenda 2030	149
19. Agenda 2023 y el libro <i>Minha Família Enauenê</i> : posibles diálogos	157
20. La educación en valores en clase de Educación Física a través del modelo de autoconstrucción de materiales	165
21. Trabajo en valores con adolescentes con problemas de conducta a través de la actividad física y el deporte en el medio natural.....	173
22. Implementación de los ODS en la biblioteca pública provincial de CÁDIZ: claves para avanzar en el compromiso de la agenda 2030	181
23. Un catálogo de libros ilustrados de no ficción desde los ODS.....	189
24. Análisis sobre los temas recientes en la investigación del objetivo de desarrollo sostenible ODS 16. La necesidad de implementar en estudios o temáticas educativas	199
25. Redes Sociales en educación. Desafíos, oportunidades y riesgos	213

Pedro Canto Herrera

Profesor de la universidad autónoma de Yucatán en México con un perfil docente de gran experiencia. Ha sido coordinador de diferentes grados de educación de la universidad autónoma de la cual actualmente es el decano. Desde el apartado investigador, es de destacar la relevancia que tienen sus publicaciones situadas en revistas de gran indexación especialmente en la línea de tecnologías educativas y la formación del profesorado hacia una capacitación digital.

William Reyes Cabrera

Licenciado en Educación por la Universidad Autónoma de Yucatán y Maestro en Tecnologías para el aprendizaje por la Universidad de Guadalajara, México. Doctor en Investigación Educativa para el Desarrollo del Currículo y de las Organizaciones Escolares por la Universidad de Granada, España. Actualmente profesor de la universidad autónoma de Yucatán en diferentes titulaciones. Desde su función investigadora es autor de artículos en revistas de alto impacto, además de haber participado y dirigido congresos de gran relevancia internacional.

José María Romero Rodríguez

Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de Granada. Actualmente es profesor ayudante doctor en la misma Universidad. Desempeña su labor investigadora dentro del grupo de investigación AREA (HUM-672). Autor de diferentes artículos de gran impacto científico centrados en la innovación educativa y las TIC como herramientas para innovar en educación.

Santiago Alonso García

Profesor de la Universidad de Granada (España) y miembro del grupo de investigación AREA (HUM 672). Diplomado en Magisterio de Educación Infantil, Licenciado en Psicopedagogía y Doctor en Currículo, Profesorado e Instituciones Educativas por la Universidad de Granada. Su actividad investigadora se desglosa en la publicación de artículos indexados (JCR, Scopus), capítulos de libros en SPI (Dykinson, Octaedro, Wolters Kluwer, Comares, EUGR), ponencias invitadas, proyectos de investigación (ERASMUS+K2, I+D+I), direcciones tesis, y estancias internacionales.

ISBN:978-84-1170-427-4