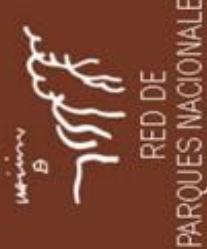


XVII SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE



DOCENCIA Y DOCENTES PARA LA TRANSICIÓN ECOSOCIAL

María José Bautista-Cerro Ruiz y
Cristina Iglesias-Barco (Coords.)



NATURALEZA Y PARQUES NACIONALES
Serie educación ambiental

**XVII SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

Edita:

Organismo Autónomo Parques Nacionales

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Año de edición: 2024

Coordinación: Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM).

Teresa Antolín García.

NIPO: 678-25-001-4

ISBN: 978-84-8014-708-8

AGRADECIMIENTOS

A todo el personal del CENEAM por su apoyo y ayuda invaluable que hace posible que año tras año nos podamos reunir para compartir realidades y quimeras. En especial a Teresa Antolín García, cuya experiencia y calidez dan seguridad a la osadía de coordinar un seminario y a Mónica Moraleda Altares por su empuje siempre positivo.

Al Grupo de Trabajo de Sostenibilidad en la Docencia Universitaria de CRUE y especialmente a su coordinador Antonio Gomera Martínez de la Universidad de Córdoba, por su capacidad para guiar y hacer grupo desde el rigor, la innovación y la cercanía. También a Silvana Longueira Matos de la Universidad Santiago de Compostela, por su inmensa capacidad de aportar ideas valiosas de forma desinteresada desde su inteligencia brillante y lúcida.

A todas las personas que asistieron al Seminario y que han compartido su trabajo para esta publicación colectiva.

Finalmente, y no menos importante, al equipo de la Cátedra Unesco de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. A Cristina Iglesias Barco, Alfonso Coronado Marín y María Majadas Matesanz, por hacerlo todo más fácil con diligencia y saber hacer.

Contenidos

SOSTENIBILIDAD EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: DESAFÍOS Y PROPUESTAS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE	6
HERRAMIENTA PARA EL AUTODIAGNÓSTICO EN EL DESEMPEÑO DE LA EDUCACIÓN ECOSOCIAL (HADEES)	20
EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS SOCIO-CIUDADANAS Y EN SOSTENIBILIDAD EN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA: CASO DE ESTUDIO EN AMIR SUMMER SCHOOL 2024.....	30
¿DÓNDE ESTÁ LA HUMANIDAD EN LOS LIBROS DE TEXTO ESPAÑOLES DE LOS AÑOS 80 Y 90 EN RELACIÓN CON EL MEDIOAMBIENTE? LA LENTA TRANSICIÓN ECOSOCIAL DE LOS CONTENIDOS ESCOLARES.....	47
LAS RELACIONES ENTRE GÉNERO Y NATURALEZA EN LOS TEXTOS ESCOLARES DE CIENCIAS SOCIALES Y NATURALES EDITADOS EN ESPAÑA DESDE 1970 HASTA 1990.....	64
REPENSANDO LA ESCUELA: LECCIONES APRENDIDAS DE UNA ESCUELA DE SEGUNDA OPORTUNIDAD EN PORTUGAL	81
LAS PEQUEÑAS VOCES DEL PATIO:	93
PARTICIPACIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS EN PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DE PATIOS ESCOLARES.	93
FUEGODIA: SENDERO DIDÁCTICO IMPARTIDO POR ESTUDIANTES DE 4º CURSO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ.....	107
EXPERIENCIAS DOCENDO DISCIMUS: UN PROYECTO APS Y COLABORATIVO ENTRE DIFERENTES PERFILES DE PARTICIPANTES.	124
DESPERDICIO ALIMENTARIO CERO: EDUCANDO EN ENTORNOS ESCOLARES Y UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DE UNA CAMPAÑA DE ACCIÓN CONJUNTA	138
RTA ECOSOCIAL TEATRALIZADA COMO INNOVACIÓN DIDÁCTICA A PARTIR DE UN PROYECTO DE APRENDIZAJE-SERVICIO INCLUSIVO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR....	150
ABORDANDO LA EDUCACIÓN ECOSOCIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA ARTÍSTICA AMBIENTAL	174
AGENDA 2030 Y SOSTENIBILIDAD EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA. LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO	194
LA CAMPAÑA MUNDIAL POR LA EDUCACIÓN (CME) EN GALICIA. RESULTADOS Y PROSPECTIVA	204
IDENTIFICANDO LOS AGENTES CLAVE PARA LA TRANSICIÓN HACIA LA SOSTENIBILIDAD EN LOS PLANES DE ESTUDIO UNIVERSITARIOS: EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA.....	216
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS. EL PROYECTO CAXATO.....	226

**XVII SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

INTRODUCCIÓN

A punto de cumplirse el plazo establecido por el Real Decreto 822/2021, resulta especialmente relevante analizar las investigaciones e innovaciones que están desarrollándose en las universidades y los grupos de investigación en torno a la sostenibilidad. La creación de esta normativa estatal, que busca garantizar la presencia de la sostenibilidad en todos los niveles educativos, ha alentado el trabajo que diversos grupos de investigación, así como docentes a título individual, vienen realizando en los últimos años para incorporar contenidos y valores relacionados con este tema en la docencia.

El Grupo de Trabajo de Sostenibilidad en la Docencia Universitaria, junto con la Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible han focalizado el trabajo de este año en el XVII Seminario de Investigación en Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible en el papel crucial de los y las docentes como agentes clave para la integración efectiva de la sostenibilidad tanto en las aulas como en los proyectos de investigación. Y, un año más, se ha convertido en un espacio privilegiado para compartir y debatir líneas presentes y futuras de trabajo.

Nuestro objetivo con esta publicación es seguir avanzando en la construcción de un marco de conocimiento que no solo fomente la reflexión crítica y la colaboración interinstitucional, sino que también impulse el desarrollo de nuevas propuestas en los campos de la investigación y la intervención. En particular, aspiramos a que estas propuestas contribuyan significativamente a integrar la sostenibilidad en los currículos y en las prácticas docentes, elementos esenciales para afrontar los desafíos globales actuales y promover un futuro más justo, equitativo y en armonía con el medioambiente.

Los textos que se recogen en esta obra abarcan una amplia variedad de procesos de investigación, que varían tanto en su alcance como en las etapas de desarrollo en las que se encuentran. Estas contribuciones representan una valiosa muestra de los trabajos que están en marcha en un espectro diverso de grupos de investigación.

Algunos de estos trabajos se enfocan en perspectivas teóricas, ofreciendo análisis y reflexiones profundas sobre los principios y fundamentos que sustentan los temas tratados. Por otro lado, se incluyen propuestas que presentan resultados obtenidos a partir de estudios empíricos realizados en el seno de los grupos de investigación participantes.

Además, las experiencias presentadas en esta recopilación trascienden el ámbito académico para integrarse en diversos entornos de intervención. Este enfoque colaborativo ha permitido la creación de un espacio de reflexión compartida, donde se favorece el intercambio de ideas, el enriquecimiento mutuo y la generación de sinergias entre las personas y los equipos implicados.

SOSTENIBILIDAD EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: DESAFÍOS Y PROPUESTAS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE

Manuela Vázquez

Universidad Tecnológica Nacional, Argentina

Rafael Miñano Rubio

Universidad Politécnica de Madrid, España

Resumen

En el marco de una tesis doctoral titulada “Aportes para la integración de la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los diseños curriculares universitarios de Argentina: Construcción de lineamientos para prácticas educativas sostenibles” se aborda el rol crucial de los docentes como agentes clave en la implementación de prácticas de sostenibilidad curricular.

Luego de una primera fase representada por un diagnóstico de los niveles de incorporación de la sostenibilidad y los ODS en los planes de estudio, se analizan prácticas de integración de sostenibilidad y ODS en diseños curriculares de universidades españolas. En dicho proceso se destaca al profesorado como el responsable de plasmar la sostenibilidad en las guías de las asignaturas y de trasladarla al aula. Sin embargo, se evidencian dificultades significativas en la implementación efectiva debido a la falta de formación específica de los docentes en este ámbito.

Ante esta problemática, una de las iniciativas más comunes es la realización de talleres de formación para profesorado. Los docentes, que llegan con grandes expectativas de recibir recetas mágicas para aplicar, se encuentran con un marco general del tema y de ejemplos que no siempre satisfacen sus inquietudes. Esto se debe a que, además de transmitir conocimientos y ejemplos, es fundamental promover una reflexión y un compromiso personal para integrar efectivamente la sostenibilidad en su práctica educativa.

La propuesta es que, al cierre de la formación, se invite a los docentes a asumir un compromiso tangible, ya sea incorporando temas de sostenibilidad en sus asignaturas o compartiendo experiencias con sus colegas. Se presentan los resultados de esta iniciativa en un taller realizado en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Además, se propone un seguimiento de la implementación que el profesorado haga en sus diferentes contextos, ofreciendo apoyo y recursos que faciliten el proceso. Esta fase de

acompañamiento no sólo busca asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados, sino también inspirar y motivar a los docentes a convertirse en verdaderos agentes de cambio, capaces de transformar la educación universitaria en un pilar fundamental para un futuro más sostenible.

Palabras clave

Rol docente; sostenibilidad curricular; formación docente; seguimiento

Abstract

This paper, part of a doctoral thesis entitled "Contributions to the Integration of Sustainability and the Sustainable Development Goals into University Curricula in Argentina: Constructing Guidelines for Sustainable Educational Practices," explores the crucial role of university teachers as key actors in the implementation of curriculum sustainability.

After an initial phase involving a diagnosis of the levels of incorporation of sustainability and the SDGs into study programs, this study analyzes best practices for integrating sustainability and the SDGs within the curricular frameworks of Spanish universities. In this process, educators are highlighted as responsible for embedding sustainability into course design and classroom practice. However, significant challenges in effective implementation are evident due to the lack of specific training for teachers in this area.

In response to this problem, one of the most common initiatives is the organization of teacher training workshops. Educators often participate in these workshops with high expectations of acquiring ready-to-use solutions yet are presented with a broad overview of the topic and case studies that may not fully address their specific concerns. This is because, in addition to conveying knowledge and examples, it is essential to foster critical reflection and personal commitment for educators to effectively integrate sustainability into their teaching practices.

The proposal is that, at the end of the training, teachers are invited to make a tangible commitment, either by incorporating sustainability topics into their courses or by sharing their experiences with colleagues. The results of this initiative are presented in a workshop held at the Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Furthermore, a follow-up is proposed on the implementation carried out by the educators in their various contexts, offering support and resources to facilitate the process. This follow-up phase aims not only to ensure the achievement of the stated objectives but also to inspire and motivate teachers to become true agents of change, capable of transforming university education into a fundamental pillar for a more sustainable future.

Keywords

Teaching role; curriculum sustainability; teaching training; guidance

Introducción

La tesis doctoral en Educación titulada “Aportes para la integración de la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los diseños curriculares universitarios de Argentina: Construcción de lineamientos para prácticas educativas sostenibles” posee como primer objetivo específico “Investigar y analizar las prácticas internacionales en la integración de la sostenibilidad y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los diseños curriculares universitarios”. Dentro del mismo se realiza un extenso análisis de la situación de las universidades españolas dado que poseen un marco normativo que promueve la integración de la sostenibilidad en los planes de estudio. En ese contexto, la formación docente es el eje central de todo el proceso de sostenibilidad curricular porque si el docente puede plasmar propuestas y resultados de aprendizaje, luego se trasladan al aula y son transmitidos a los estudiantes. Sin embargo, dicha formación presenta desafíos que se pueden superar con propuestas integrales, sostenidas en el tiempo para acompañar a los docentes en dicha función.

I. Contextualización

I.1. Marco normativo

España posee un marco normativo a nivel nacional entre el que se destaca el Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030 publicado en 2018, donde las universidades se comprometen a incluir competencias relacionadas con un desarrollo sostenible e inclusivo. Estas competencias son esenciales para formar una ciudadanía global y se integran en la educación de estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo (García Sánchez, 2023).

En 2021 se aprueba el Real Decreto 822/2021, el cual refleja el compromiso asumido por el gobierno español para responder al llamado de la Agenda 2030. En el apartado 2 del art. N° 4 (Principios rectores en el diseño de los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales) se establece que dichos planes de estudios deberán tener como referente los principios y valores democráticos y los ODS y, en particular: (d) el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética. A su vez, el apartado 3 complementa al decir que “estos valores y objetivos deberán incorporarse como contenidos o competencias de carácter transversal, en el formato que el centro o la universidad decida, en las diferentes enseñanzas oficiales que se oferten, según proceda y siempre atendiendo a su naturaleza académica específica y a los objetivos formativos de cada título”.

Al año siguiente, se publica el Marco Europeo de Competencias sobre Sostenibilidad de la Comisión Europea, GreenComp (Bianchi et al., 2022), que está diseñado para asistir a instituciones y organizaciones en la creación de programas formativos que desarrollen habilidades y competencias relacionadas con la sostenibilidad.

I.2. Coordinación entre universidades

Además del marco normativo, respecto a la coordinación de las universidades está la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas), que posee un grupo de trabajo de Sostenibilidad en la Docencia Universitaria. Desde su creación, este grupo ha enfocado sus esfuerzos y propuestas en la necesidad de introducir en los currículos universitarios competencias, contenidos, metodologías y sistemas de evaluación que favorezcan la toma de conciencia de los problemas socioambientales y en consecuencia, la búsqueda de soluciones y estrategias de acción para reducirlos o eliminarlos. Periódicamente realiza publicaciones y capacita a docentes de las universidades miembro en cómo incluir la sostenibilidad curricular y los ODS en los diseños curriculares.

De todas las publicaciones realizadas se destacan tres documentos clave:

- *Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Currículum (2012)*: este documento plantea criterios generales y acciones recomendadas para la sostenibilización curricular en el ámbito universitario español, en el marco de la oportunidad de cambio que supone el Espacio Europeo de Educación Superior.
- *Informe de aplicación del Real Decreto 822/2021: Sobre la inclusión de la sostenibilidad en los planes de estudios universitarios (2023)*: este informe propone orientaciones que podrían apoyar la integración de principios y valores democráticos, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los planes de estudios universitarios.
- *Manifiesto de las XXXIV Jornadas de CRUE-Sostenibilidad: Alianzas para un Desarrollo Sostenible: Retos (2024)*: este escrito subraya la importancia de unificar esfuerzos entre las universidades y priorizar “la implementación de prácticas sostenibles en todas nuestras actividades, además de incorporar los ODS en los programas de nuestras asignaturas y en la promoción de una cultura de conciencia ambiental en toda la comunidad universitaria y social” (p. 1).

II. La Universidad como promotora del desarrollo sostenible

La Universidad se perfila como el ámbito más adecuado para liderar la creación de escenarios y formas de educación para la sostenibilidad (Martínez Lirola, 2018; Pérez-Franco et al., 2018) dado que se requiere de “profesionales y ciudadanos que tengan las habilidades, el conocimiento y la mentalidad para abordar los complejos desafíos de desarrollo sostenible articulados en los ODS a través de cualquier carrera o trayectoria de vida que tomen” (Sustainable Development Solutions Network, 2020, p. VII).

Se debe defender la existencia de un compromiso de la comunidad universitaria con una formación que promueva sensibilidades, valores y comportamientos en favor del

desarrollo sostenible, desde la participación y el compromiso social, a partir de la introducción de competencias en sostenibilidad en los currículos universitarios (Álvarez et al., 2018, p. 142).

La construcción de un entorno educativo sostenible que priorice “las necesidades de todas las formas de vida y del planeta, procurando que la actividad humana no supere los límites planetarios” (Bianchi et al., 2022, p. 12), implica una participación más activa tanto por parte del alumnado como del profesorado, fomentando un enfoque orientado hacia el aprendizaje autónomo que facilite la construcción del conocimiento. Supone también recurrir a metodologías que lleven a los estudiantes al análisis crítico y reflexivo de las relaciones existentes entre aspectos ambientales, sociales y económicos, para conocer íntegramente las repercusiones de sus actos sobre la calidad de vida de nuestro planeta (Albareda Tiana, et al., 2017).

III. Los docentes universitarios como protagonistas

En el proceso de adquisición de competencias, los docentes desempeñan un papel crucial, siendo especialistas en sus áreas de conocimiento, aunque careciendo a menudo de experiencia en desarrollo sostenible (Barreiro et al., 2019). El desafío contemporáneo para los formadores del siglo XXI implica un cambio radical en el modelo de enseñanza tradicional (Marquina et al., 2022), que consiste en integrar competencias para la sostenibilidad en sus aulas, aprovechando los planes de estudio y las guías docentes de las materias que imparten, con el objetivo de fomentar una mentalidad de sostenibilidad en los estudiantes (Bianchi et al., 2022; Gutiérrez Pérez & Poza Vilches, 2023).

Para llevar a cabo la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) de manera efectiva, se requiere una reflexión inicial, una formación continua del profesorado y la mejora de los recursos docentes (Albareda-Tiana et al., 2017) ya que, sin un compromiso sólido por parte del profesorado, será difícil lograr que los estudiantes aborden la transformación desde la perspectiva del desarrollo sostenible. Por lo tanto, es decisivo fortalecer las competencias y conocimientos de los profesores, así como aumentar su motivación por la sostenibilidad, concienciándolos sobre la importancia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la actividad docente y en la vida cotidiana (UNESCO-IESALC, 2020).

Se requiere de una “educación para educadores” (Lozano, 2006, p. 793) que esté orientada a una comprensión integral de los 17 ODS, de sus interconexiones, así como la capacidad de identificar y aplicar acciones transformadoras mediante enfoques curriculares y pedagógicos que fomenten la adquisición de competencias técnicas y valores en los estudiantes, influyendo así en la formación de futuros profesionales (Albareda Tiana et al., 2019; Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), 2023).

No se trata simplemente de añadir contenidos medioambientales al currículum, sino de formar a personas capaces de analizar críticamente las interrelaciones entre las dimensiones ambiental, social y económica, con el propósito de que como profesionales opten por decisiones que sean sostenibles y socialmente responsables, reconociendo

las implicaciones éticas de sus propias acciones. La relación entre docente y alumno es la que promueve el aprendizaje, formación y desarrollo de habilidades que no sólo capacitan al estudiante para su desempeño profesional, sino que también lo transforman en un ciudadano activo, crítico y responsable dentro de la sociedad (Albareda Tiana, 2022; Apunte, 2021).

Por ello, el profesorado actúa como garante de una educación transformadora, no sólo por su dominio pedagógico, sino también por su capacidad para incorporar en su práctica educativa los valores y competencias que contribuya a un mundo más sostenible (Azcárate Goded et al., 2016).

IV. Talleres de formación docente sobre sostenibilidad y ODS

En la búsqueda de ofrecer una educación superior de calidad que aborde las necesidades de la Agenda 2030, es esencial atender los requerimientos del profesorado, capacitándolo en el uso de estrategias que permitan a los y las estudiantes abordar problemas relacionados con el desarrollo sostenible de manera crítica y reflexiva (Serrate González et al., 2019; Marquina et al., 2022). Los estudios actuales sobre la percepción del alumnado respecto a la formación en sostenibilidad en las universidades indican que no consideran que se esté abordando adecuadamente en sus clases, y perciben que sus profesores no están preparados para entender ni transmitir la sostenibilidad de manera efectiva (Segalàs & Sánchez Carracedo, 2019; Valderrama-Hernández et al., 2020; Marquina et al., 2022).

Por tanto, es clave trabajar en los procesos de formación docente dando lugar a innovaciones en los modelos de enseñanza (Marquina et al, 2022, p. 224), incluyendo la educación para la sostenibilidad mediante “formas interactivas, integrativas y críticas del aprendizaje: una pedagogía transformadora orientada a la acción” (UNESCO, 2017, p. 54). Además, la investigación debe ayudar a mejorar los abordajes pedagógicos para que estos puedan responder a las necesidades cambiantes de los estudiantes (UNESCO, 2009) y a las expectativas de la sociedad, y también debe evaluar cómo las acciones que se llevan a cabo desde la formación, para el logro de los ODS, impactan en la sociedad y el medio ambiente.

Por otra parte, para que los docentes sean los promotores del cambio, se requiere que el profesorado esté motivado y sea capaz de impregnar su forma de enseñar y las materias que enseña desde criterios y valores relacionados con la sostenibilidad (Aznar Minguet & Ull Solís, 2019). Es decir, es necesaria la reflexión por parte del profesorado para internalizar la necesidad de la educación para la sostenibilidad y que se traslade en acciones concretas en las aulas, no como una mera imposición.

Para promover la reflexión y la acción, se ha llevado a cabo una intervención en un taller de formación de profesorado en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), centrado en cómo integrar aspectos de sostenibilidad en Trabajos Fin de Titulación (TFG, TFM), asignaturas de Proyectos y en experiencias de aprendizaje basado en proyectos. Dicho taller se integra en la oferta formativa del Instituto de Ciencias de la Educación de la UPM

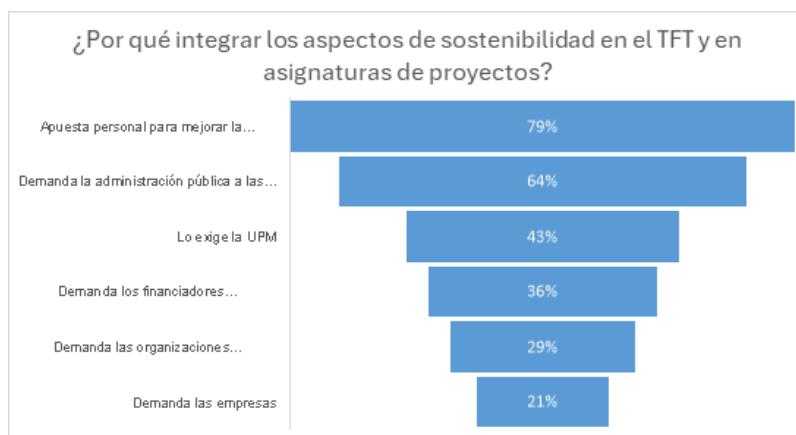
para formación continua del profesorado. Este marco puede considerarse una iniciativa de “arriba a abajo” de la universidad, pero que es aprovechada por el profesorado para incluir los aspectos formativos que considera de interés para la comunidad universitaria. La experiencia de la edición de 2023 fue presentada en este seminario por Miñano Rubio (2023) y en la siguiente sección se presentan los resultados de la intervención realizada en 2024.

V. Resultados de una intervención en un curso de formación de profesorado

Al inicio del taller se les consulta a los participantes el motivo por el cual hay que integrar aspectos de sostenibilidad. En su mayoría (79%) lo valoran como “una apuesta personal porque creen que pueden mejorar la formación de sus estudiantes”. Esta convicción es el impulso necesario para poder materializar la sostenibilidad curricular. Las demás respuestas aluden a demandas o exigencias internas y externas, entre las que se destaca la demanda a las universidades por parte de la administración pública que fue la segunda opción más elegida con un 64%.

También se nombran demandas externas a la Universidad de financiadores internacionales (36%), organizaciones profesionales (29%), de empresas (21%) y e internas de la propia UPM (43%). Tal como se comenta en el marco normativo, hay reglamentaciones al respecto y de a poco se está convirtiendo en un requisito exigido a cumplir. En el caso particular de las ingenierías, es relevante la influencia de acreditaciones internacionales, como ABET o EURACE, que incluyen en sus requisitos el desarrollo de competencias directamente relacionadas con el desarrollo sostenible, insistiendo en la necesidad de formar en la capacidad de integrar los aspectos sociales y ambientales en los proyectos de ingeniería, y en la responsabilidad social de los profesionales (Miñano Rubio, 2023).

Ilustración 1: Resultados de la consulta inicial a docentes participantes del Taller de Formación docente de la UPM en mayo de 2024



Fuente: Elaboración propia

Además del desarrollo del curso con los contenidos y dinámicas previstos, se quisieron complementar los comentarios iniciales del profesorado con una reflexión y compromiso a futuro. Para ello se entrega a cada participante un listado de actividades separadas en papeles y una hoja con dos columnas a fin de que coloquen cuáles son las que aplican en la actualidad y cuáles poseen se comprometen a llevar a cabo:

Ilustración 2: Modelo de hoja entregada a cada participante del taller

Actividades que ya realizo	Actividades que me comprometo a realizar

Fuente: Elaboración propia

Del total de docentes, un 73,3% ya aplicaba algunas acciones como:

- Revisar a conciencia el temario de la asignatura (proyecto u otra) con gafas post taller para intentar reflexionar sobre posibles modificaciones.
- Diseñar una nueva actividad para entusiasmar a los alumnos: orientada a la utilidad en la vida laboral, cambios de actitudes personales, toma de conciencia.
- Comprometerme a que al menos uno de los TFT que dirijo, haga un análisis sobre impactos/aspectos de las tres dimensiones de la sostenibilidad y, en lo posible, relacionarlo con alguna meta concreta de algún ODS.

A su vez, durante el curso, tuvieron la inquietud de:

- Consultar material del Drive1 para buscar ideas y recursos para sus clases.
- Convocar a otros profesores (asignatura, departamento, grupo de investigación, ...) para compartir lo aprendido y las ideas sugerentes.

Lo más destacable es el compromiso a futuro que tomaron los profesores para actuar en función del conocimiento adquirido fruto de la capacitación e intercambio de experiencias, dado que todos marcaron acciones a llevar a cabo. Algunas son individuales como: revisar a conciencia el temario de la asignatura (proyecto u otra) con gafas post taller para intentar reflexionar sobre posibles modificaciones, diseñar una nueva actividad para entusiasmar a los alumnos (orientada a la utilidad en la vida laboral, cambios de actitudes personales, toma de conciencia) y comprometerse a que en el próximo TFT que comiencen a dirigir, hacer la identificación de aspectos relevantes al inicio del mismo, para poder integrarlo y aportar valor al proyecto.

También se enfatiza la intención de compartir lo aprendido no sólo con los alumnos sino con el grupo de pares, ya sea del departamento o grupo de investigación y de autoridades para que se logre transmitir esta inquietud a más docentes y así cumplir con el objetivo

de incluir la temática del desarrollo sostenible y los ODS en la mayor cantidad de asignaturas, en el menor tiempo posible, con los mejores recursos, es decir, eficientemente.

VI. Propuesta

En función de ello, surge la necesidad de llevar a cabo un seguimiento de dichos talleres, de manera que no queden en meras intenciones que luego no se pueden llevar a la práctica, sea por falta de tiempo, conocimiento, coordinación, entre otras razones. Se presenta entonces una serie de acciones complementarias como las siguientes:

VI.1. Realización de una segunda parte del taller

Allí se propone que cada docente asista con su planificación y se pueda trabajar concretamente en cómo ayudarlo a incorporar la sostenibilidad en la misma. Para ello, en el formulario de inscripción se exige como requisito el haber participado en el taller anterior que brinda los conocimientos básicos del tema y se va a pedir que seleccione una de las siguientes opciones:

- Docente de TFT o TFG
- Docente de materias de proyectos
- Docente de materias de temas relacionados con sostenibilidad y/o ODS
- Docente de otras materias

Así, el equipo organizador va a poder armar la 2º parte teniendo en cuenta estas diferencias y elegir al personal docente más idóneo, mostrando ejemplos de cada tipología y brindando un tiempo para que se trabaje de modo colaborativo.

Respalda esta propuesta lo comentado por Alcalá del Olmo & Gutiérrez Sánchez (2020), quienes, al entrevistar a docentes de la Universidad de Málaga, expresan que “las reuniones de coordinación como espacios de encuentro positivos en los que intercambiar información y experiencias que puedan llegar a incorporarse en la propia práctica profesional” (p. 72) representan un modo de compensar su carencia de formación en sostenibilidad.

VI.2. Creación de un repositorio de buenas prácticas y foro de consultas

Con el material recabado en la segunda parte del taller se plantea incorporar dentro del campus docente, una sección donde se puedan compartir ejemplos concretos realizados por el profesorado que sirvan como guía o referencia para aquel docente que posee cierta dificultad en crear opciones de integración de sostenibilidad en su planificación.

Si bien existen variedad de opciones disponibles, las cuales son flexibles de adaptar al contexto de la universidad, carrera y asignatura, se sugiere tener en cuenta lo comentado por Gutiérrez Pérez & Poza Vilches (2023) quienes recomiendan que las mismas sean:

- Sistemas de aprendizaje innovadores que ofrezcan una comprensión sistémica e interconectada para explorar los fenómenos.
- Herramientas que permitan definir retos, identificar oportunidades, facilitar la creatividad colectiva y una visión compartida.
- Experimentación para comprobar, monitorear y actuar colaborativamente.
- Procesos de transferencia de los aprendizajes: adaptándolos, ampliándolos, mostrando perseverancia y deseo de seguir aprendiendo. (p. 88).

Como parte de la misma sección, se habilita un foro de intercambio de experiencias donde los docentes puedan ayudarse entre sí y que puedan consultar a un referente con formación en el tema frente a alguna consulta.

VI.3. Acompañamiento y encuentros con participantes en la formación

Adicionalmente al repositorio y el foro virtual, se considera esencial poder generar espacios de intercambio presencial, a modo de plenario donde se pongan en común los diferentes recorridos de los participantes en este proceso para compartir inquietudes y buenas prácticas. Por eso, es que se considera de suma importancia generar instancias de intercambio de experiencias, por lo menos una vez por año.

Para ello, se plantea el envío de un cuestionario online a los docentes asistentes a las ediciones anteriores de los talleres, cuyo objetivo es conocer cómo han incluido en su actividad docente las competencias de sostenibilidad y las dificultades encontradas al llevarlo a cabo. Los resultados recabados sirven de base para las demás acciones de seguimiento presentadas y para recabar alguna nueva idea que sugiera el personal docente.

Todas estas propuestas son una manera de ayudar al profesorado a superar el desafío de incorporar la sostenibilidad en sus planificaciones y que lo escrito se pueda plasmar con acciones concretas en el aula.

Es importante destacar la importancia de un grupo de docentes que asuma la responsabilidad de servir de referente para el foro, que esté disponible para responder consultas que puedan surgir y que esté activo con los docentes para que sientan que están siendo acompañados en el proceso.

Conclusiones

La educación juega un papel fundamental al servir como instrumento para cambiar la manera de pensar y trabajar hacia la sostenibilidad. En particular, en las universidades, componentes clave del sistema educativo y de formación profesional de la sociedad, no sólo ayuda a los estudiantes a adquirir el conocimiento, las habilidades, las actitudes y los valores que necesitarán para enfrentar los desafíos globales como profesionales y ciudadanos responsables, sino que también representa una oportunidad para dichas instituciones formen nuevas alianzas y colaboren con nuevos socios para mostrar su

impacto (Marquina et al. 2022; De la Rosa Ruiz et al., 2019; Sustainable Development Solutions Network (SDSN), 2020).

Allí, la formación del profesorado es un eslabón imprescindible en la cadena de la EDS porque es a través de capacitar a los docentes en cómo incorporar las tres dimensiones de la sostenibilidad en sus planificaciones, que luego se efectivizan en el aula y se trasladan a los estudiantes para formar ciudadanos socialmente responsables.

Finalmente, a lo largo del todo el proceso de formación docente es importante recordar al profesorado que “ lo más importante de todo, disfrutar. Recordar los motivos que nos trajeron aquí, pensar que estamos trabajando por conseguir un mundo mejor a través de nuestras asignaturas, hará que los esfuerzos merezcan la pena” (Gutiérrez Pérez & Poza Vilches, 2023, p. 84).

Referencias bibliográficas

Albareda-Tiana, S., Morilla, F., Mallarach, J. M., & Vidal Raméntol, S. (2017). Barreras para la sostenibilidad integral en la Universidad. *Revista Iberoamericana de Educación*.

<https://repositori.uic.es/handle/20.500.12328/1107>

Albareda-Tiana, S., Azcárate Goded, P., Muñoz-Rodríguez, J. M., Valderrama-Hernández, R. y Ruiz-Morales, J. (2019). Evaluar competencias en sostenibilidad en los grados y posgrados de educación: propuesta de un instrumento, *Enseñanza de las ciencias*, 37(3), 11-29

<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2670>

Albareda-Tiana, S., Baró Queralt, X., Berbegal-Mirabent, J., Escudero Lorite, C., Fernandez-Borsot, G., Fernández Morilla, M., ... & Regadera, E. (2022). Metodologías docentes activas para implementar los ODS de manera interdisciplinaria en UIC Barcelona.

<https://repositori.uic.es/handle/20.500.12328/3545>

Alcalá-del-Olmo, M. J., & Gutiérrez-Sánchez, J. D. (2020). El desarrollo sostenible como reto pedagógico de la universidad del siglo XXI. Anduli. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, (19), 59-80.

Álvarez, M. J., Barrón, Á., Caballero, D., López, E., Muñoz, J. M., Lugo-Muñoz, M., Sánchez Carracedo, F., Sureda, B., Vidal, E. & Vidal, S. (2018). Elaboración de un cuestionario para evaluar el nivel de sostenibilidad de los estudiantes de grados en ingeniería TIC.

<https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/125473>

Apunte, M. E. H. (2021). Reflexiones acerca de la evaluación formativa en el contexto universitario. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 1(1), 189-210.

Azcárate Goded, P.; González-Aragón, C.; Guerrero-Bey, A.; & Cardeñoso Domingo, J. M. (2016). Análisis de la presencia de la sostenibilidad en los planes de estudios de los grados: Un instrumento para su análisis. *Educar*, 52 (2), 263-284.

<https://doi.org/10.5565/rev/educar.745>

Aznar Minguet, P. & Ull Solís, A. (2019). Educación y Sostenibilidad en la Universidad de Valencia: construyendo futuro desde el pasado. *Revista De Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 120101–120116. <https://doi.org/10.25267/Rev educ ambient sostenibilidad.2019.v1.i1.1202>

Barreiro, L. J. P., Burgos Briones, J. G., & Zambrano, G. V. V. (2019). El maestro y la educación sostenible 2030. *Cienciamatria*, 6(10), 609-624.

Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giráldez, M. (2022). GreenComp The European sustainability competence framework, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-46485-3

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128040>

CRUE, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2012). Directrices para la introducción de la sostenibilidad en el currículum. Grupo de Trabajo de Sostenibilización Curricular.

https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sostenibilidad_Crue2012.pdf

CRUE, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2023). Informe de aplicación del Real Decreto 822/2021. Sobre la inclusión de la sostenibilidad en los planes de estudio universitarios. Grupo de Trabajo de Sostenibilidad en la Docencia Universitaria.

<https://www.crue.org/wp-content/uploads/2023/05/Informe-SostenibilizacionCurricular.pdf>

CRUE, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (2024). Manifiesto de las XXXIV Jornadas de CRUE-Sostenibilidad: Alianzas para un Desarrollo Sostenible: Retos. Murcia, 24 de mayo de 2024.

<https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/05/Manifiesto-XXXIV-Jornadas-Crue-Sostenibilidad-2.pdf>

De la Rosa Ruiz, D., Armentia, P. G., & De la Calle Maldonado, C. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: el papel de la universidad en la Agenda 2030. *Revista Prisma Social*, (25), 179-202.

García Sánchez, M. R. (2023). Contribución al cumplimiento de los ODS mediante experiencias docentes en asignaturas de titulaciones universitarias en el marco de la educación para el desarrollo sostenible. *Universidades y Agenda 2030. La cooperación universitaria andaluza comprometida con los ODS*.

Gutiérrez Pérez, J., & Poza Vilches, M. D. F. (2023). Guía práctica de ambientalización curricular. Los ODS como oportunidad en la educación superior.

<https://digibug.ugr.es/handle/10481/88171>

Lozano, R. (2006). Incorporation and institutionalization of SD into universities. breaking through barriers to change. *Journal of Cleaner Production* 14, 787–796.

Marquina, M., Álvarez, M., Fernández Lamarra, N., García, P., Pérez Centeno, C., Moquete, E. M., ... & Sanchez Vincitore, L. (2022). Informe diagnóstico 2022 sobre la educación superior y la ciencia post COVID-19 en Iberoamérica. Perspectivas y desafíos de futuro. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1924>

Martínez Lirola, M. (2018). La enseñanza de la Justicia Ambiental en el Marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible en la Universidad. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 7(1).
<https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/75647>

Miñano Rubio, R. (2023). Integración de la sostenibilidad en los trabajos de fin de titulación. Experiencias en la UPM en Longueira Matos, Pequeño Goris (Ed.), *XVI Seminario de Investigación en Educación Ambiental y Educación para el Desarrollo Sostenible: Competencias en Sostenibilidad, Retos y Oportunidades* (pp. 99-116).

OEI, Organización de Estados Iberoamericanos (2023). La Educación Transformadora para el Desarrollo Sostenible en Iberoamérica. Secretaría general de la OEI.

<https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/la-educacion-transformadora-para-el-desarrollo-sostenible-en-iberoamerica>

Pérez Franco, D., de Pro Bueno, A., y Pérez Manzano, A. (2018). Actitudes ambientales al final de la ESO. Un estudio diagnóstico con alumnos de Secundaria de la Región de Murcia. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación De Las Ciencias*, 15(3), 3501.

https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i3.3501

RD 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y el procedimiento de aseguramiento de su calidad. Boletín Oficial del Estado, 29 de septiembre de 2021, núm. 233.
<https://www.boe.es/boe/dias/2021/09/29/pdfs/BOE-A-2021-15781.pdf>

SDSN (SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT). (2020): Accelerating Education for the SDGs in Universities: A guide for universities, colleges, and tertiary and higher education institutions. New York: Sustainable Development Solutions Network (SDSN).

<https://reds-sdsn.es/accelerating-sdg-education/>

Segalàs, J., & Sánchez Carracedo, F. (2019). El proyecto EDINSOST. Formación en las universidades españolas de profesionales como agentes de cambio para afrontar los retos de la sociedad. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 1204.

- Serrate González, S., Martín Lucas, J., Caballero Franco, D., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2019). Responsabilidad universitaria en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 7(2), 183. <https://doi.org/10.30552/EJPAD.V7I2.119>
- UNESCO (2009). World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research for Societal Change and Development. Communiqué Declaration. Paris, France.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183277>
- UNESCO (2017). Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. París: UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO-IESALC (2020). Contribución de la Educación Superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Marco analítico.
<https://www.iesalc.unesco.org/2020/02/17/contribucion-de-la-educacion-superior-a-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-marco-analitico/>
- Valderrama-Hernández, R., Rubio, L. A., Sánchez-Carracedo, F., Caballero, D., Serrate, S., Gil-Doménech, D., ... & Miñano, R. (2020). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Educación XXI*, 23(1), 221-245.
<https://www.redalyc.org/journal/706/70663315010/70663315010.pdf>

HERRAMIENTA PARA EL AUTODIAGNÓSTICO EN EL DESEMPEÑO DE LA EDUCACIÓN ECOSOCIAL (HADDES)

Paula Martín-Lunas Villoria

Departamento Educación Ecosocial FUHEM

Resumen

La educación ecosocial y la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) están intrínsecamente conectadas en su objetivo de formar ciudadanos y ciudadanas conscientes y responsables frente a los desafíos ambientales y sociales actuales.

Este enfoque es fundamental, porque promueve la ética del cuidado, favoreciendo el respeto hacia nosotros y nosotras mismas, hacia otras personas y hacia el entorno. No en vano somos seres interdependientes y ecodependientes. Sabemos que, en definitiva, nuestras vidas están entrelazadas y dependemos del bienestar del resto y del planeta.

La escuela como motor de cambio es esencial para transmitir al alumnado los aprendizajes ecosociales necesarios para que se pueda convertir en agente activo, sensible a su entorno y capaz de poder llevar a cabo aquellas acciones que, en función de sus posibilidades, mejoren el contexto que le rodea.

El profesorado a su vez es mediador y llave fundamental para que estos aprendizajes vayan teniendo un calado. Sin embargo, ¿cómo podemos valorar el nivel de alcance de nuestras acciones?, ¿y conocer su impacto en el centro o en el aula?, ¿cómo sabemos qué tipo de mejoras serían las más interesantes para el desarrollo de la comunidad educativa o en mi propia aula?, ¿y por dónde empezar?, ¿cuáles serían prioritarias?

Para dar respuesta a estas cuestiones, desde la Fundación SM y FUHEM hemos creado una herramienta que permite hacer un autodiagnóstico *online* exhaustivo del desempeño en educación ecosocial a nivel aula o a nivel centro escolar. Su nombre es HADDES.

Explicamos los aspectos clave de HADDES, un instrumento de sencillo manejo, que consiste en dar la posibilidad a que toda la comunidad educativa participe del proceso evaluativo a través de responder unos cuestionarios breves. Estos contemplan una serie de dimensiones que facilitan el análisis en el desempeño de la educación ecosocial. A partir de esto, se sugieren acciones para la toma de decisiones que posibiliten el cambio.

Palabras clave

Educación ecosocial; evaluación; autodiagnóstico; escuela; aula.

Abstract

Ecosocial education and the Organic Law of Modification of the Organic Law of Education (LOMLOE) are intrinsically connected in their objective of forming citizens who are aware and responsible in the face of current environmental and social challenges.

This approach is fundamental, because it promotes the ethics of care, encouraging respect for ourselves, for other people and for the environment. We are interdependent and eco-dependent. We know that, ultimately, our lives are intertwined and we depend on the well-being of others and the planet.

The school as a driving force of change is essential to transmit to students the necessary ecosocial learning so that they can become active agents, sensitive to their environment and capable of carrying out those actions that, depending on their possibilities, improve the context that surrounds them.

The teaching staff is a mediator and a fundamental key for these learnings. However, how can we assess the level of reach of our actions? And know their impact in the centre or in the classroom? How do we know what type of improvements would be the most interesting for the development of the educational community or in my own classroom? And where to start? Which ones would be a priority?

To answer these questions, the SM Foundation and FUHEM have created a tool that allows for an exhaustive online self-diagnosis of the performance in ecosocial education at classroom or school level. Its name is HADDES.

We explain the key aspects of HADDES, an easy-to-use instrument that consists of giving the entire educational community the opportunity to participate in the evaluation process by answering short questionnaires. These include a series of dimensions that facilitate the analysis of the performance of ecosocial education. Based on this, actions are suggested for decision-making that will enable change.

Keywords

Ecosocial education; evaluation; self-diagnosis; school; classroom

Introducción

La LOMLOE reconoce la importancia de la educación ecosocial e introduce una mejora significativa con respecto a leyes anteriores al incluir esta dimensión de forma transversal en Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

Este enfoque educativo no solo se centra en la conservación del entorno, sino que también aborda cuestiones sociales y económicas, promoviendo una comprensión integral de los desafíos globales del siglo XXI.

Sin embargo, su implementación enfrenta diversas dificultades. En primer lugar, muchos docentes carecen de formación específica en temas ecosociales, lo que limita su capacidad para transmitir estos conceptos de manera efectiva. Además, el currículo escolar a menudo prioriza contenidos académicos tradicionales, dejando poco espacio para la integración de saberes y aprendizajes ecosociales. Incluso, a veces, puede existir un desconocimiento claro sobre recursos didácticos y actividades que ayuden a la implementación en las aulas o en el centro escolar.

Por otra parte, incluso en centros escolares que reconocen la importancia de la educación ecosocial como eje para que exista un compromiso hacia la sostenibilidad y el bienestar colectivo, existen dinámicas institucionales y docentes con resistencia al cambio que generan dificultades para adoptar estos enfoques de trabajo. También sucede que, a veces, docentes afirmen que saben o realizan prácticas con tintes ecosociales, sin que esto sea cierto. Y viceversa, llevan a cabo acciones que, sin identificarlas como ecosociales, son buenas prácticas bajo ese paradigma.

Además, el devenir del día a día en la escuela representa una amalgama de acciones, momentos y personas que, más allá de su diversidad, conforman un sistema y una historia educativa, evaluar lo que sucede es un proceso fundamental para garantizar su continuidad y eficacia.

Ante todo ello, HADDES (Herramienta de Autodiagnóstico en el Desempeño en Educación Ecosocial) posibilita que esta evaluación se convierta en un proceso de revisión interna profunda sobre las prácticas ecosociales del centro o del aula, permitiendo una reflexión y proyección con la participación de toda la comunidad educativa. Pasar de la teoría a la acción es una mejora, y analizar las acciones con una foto de partida nos sitúa en una posición que conducirá y proyectará a sus protagonistas hacia nuevos objetivos.

El uso de HADEES es bastante sencillo. Consiste en responder *online* a un cuestionario de forma anónima con un tiempo máximo de realización de 30 minutos.

A partir de los resultados de los cuestionarios, HADDES ofrece en unos informes fáciles de interpretar y sugerencias de cómo avanzar en los aspectos en los que los resultados sean más flojos. Esto facilita crear un plan estratégico de mejora. También ayuda a la formación de la comunidad educativa, especialmente de profesorado, en los temas que sean más necesarios.

I. ¿Cuáles son sus objetivos?

HADDES es un instrumento de evaluación que permite analizar la práctica del desempeño en educación ecosocial.

Su uso se puede concretar a través de dos vías distintas; una herramienta que permite al docente evaluar su práctica educativa ecosocial en el aula, y otra que contempla la evaluación de todo del centro educativo. Por este motivo, podemos decir que son dos herramientas diferentes.

¿Cómo saber qué estamos haciendo y cómo mejorar? Posiblemente, muchos aspectos que favorecen la educación ecosocial se estén llevando a la práctica, y otros tantos permanezcan aún ocultos o sin desarrollarse. Este instrumento les da luz a todos realizando una foto de partida. Esta imagen facilita un ejercicio de autoevaluación, donde la comunidad educativa puede reflexionar sobre las prácticas y procesos que se llevan a cabo en el entorno escolar.

El desarrollo de la herramienta se basa en un total de 8 bloques clave: aprendizajes, metodología, evaluación, gestión del centro, entorno físico, programación, extraescolares, gestión del personal, que permiten un análisis profundo de las prácticas educativas con enfoque ecosocial. Dentro de cada uno de esos bloques se llegan a evaluar hasta 52 indicadores.

En concreto considera:

- Si introducimos los principales aprendizajes ecosociales.
- Si nuestro método ayuda al empoderamiento democrático sin dejar a nadie atrás.
- Si la evaluación está al servicio de la construcción del conocimiento y atiende también a los aprendizajes ecosociales.
- Si la programación de aula y de centro se toma tan en serio lo ecosocial como las matemáticas y la lengua.
- Si nuestros entornos educativos (los patios, pasillos, aulas, etc.) pasan los filtros de las gafas democráticas, justas y sostenibles.
- Si los tiempos extraescolares no son yermos para la práctica docente y promueven la causa ecosocial.
- Si gestionamos el centro y el aula de la manera democrática.
- Si como equipos tenemos la preparación, los medios y la motivación para desarrollar una educación ecosocial de calidad.

Para cada uno de los 52 indicadores comprendidos en los 8 bloques, la herramienta sugiere cambios específicos que podrían implementarse para mejorar el enfoque ecosocial en el aula o en el centro educativo.

Es importante destacar que cada uno de los indicadores no tiene el mismo peso, pues hay prácticas que tienen un impacto más significativo que otras. La herramienta actúa como una guía, ayudando a identificar cuáles de estos aspectos son los más catalizadores para el cambio, lo que facilita priorizar que acciones son las más adecuadas para llevarlas a cabo.

El propósito de HADDES no solo se centra en la evaluación, sino que también tiene un carácter formativo implícito, promoviendo el aprendizaje y la reflexión en toda la comunidad educativa. Al involucrar a todos los actores en este proceso, se fomenta un ambiente de participación y colaboración, donde cada miembro puede contribuir al desarrollo y mejora continua, asegurando que las acciones que se definen estén alineadas con los objetivos de mejora extraídos de los ocho bloques.

II. ¿Cómo funciona?

La herramienta es una aplicación web de fácil uso e intuitiva. Se encuentra disponible en castellano, catalán y euskera y está diseñada para que toda la comunidad educativa (PAS, familias, estudiantes, docentes y equipos directivos) acceda a un cuestionario específico a través de un enlace enviado por correo electrónico. Estos cuestionarios están compuestos por preguntas de opción cerrada, lo que facilita la participación y la interpretación de los resultados.

En el proceso de diseño, para asegurar que toda la comunidad educativa comprendiese bien las preguntas, se llevó a cabo un pilotaje previo. Este pilotaje permitió evaluar no solo la claridad de los cuestionarios, sino también los tiempos necesarios para que el alumnado, profesorado, etc. completase las preguntas.

Como las preguntas requieren un mínimo de abstracción en las respuestas, el alumnado al que se dirigen es a partir de quinto de primaria, sugiriendo un acompañamiento por el profesorado para su correcta realización entre los cursos de quinto de EPO y segundo de la ESO.

En la parte superior de cada cuestionario, la persona puede ver un indicador de progreso que le muestra cuánto le falta por completar. Las preguntas son de opción múltiple y varían según el agente que las responda, lo que permite obtener una información específica y relevante sobre cada indicador y cada grupo que configura la comunidad educativa.

Una vez que los agentes han completado los cuestionarios, siendo aconsejable no dilatar este proceso más de tres semanas, las encuestas se cierran. Sin embargo, estos cierres no son definitivos, ya que la herramienta permite reabrir los cuestionarios para recolectar más respuestas si es necesario. Esta flexibilidad nos asegura que la evaluación pueda ajustarse si aparecen nuevas necesidades o circunstancias.

Los resultados de las encuestas se presentan en tres grandes capas.

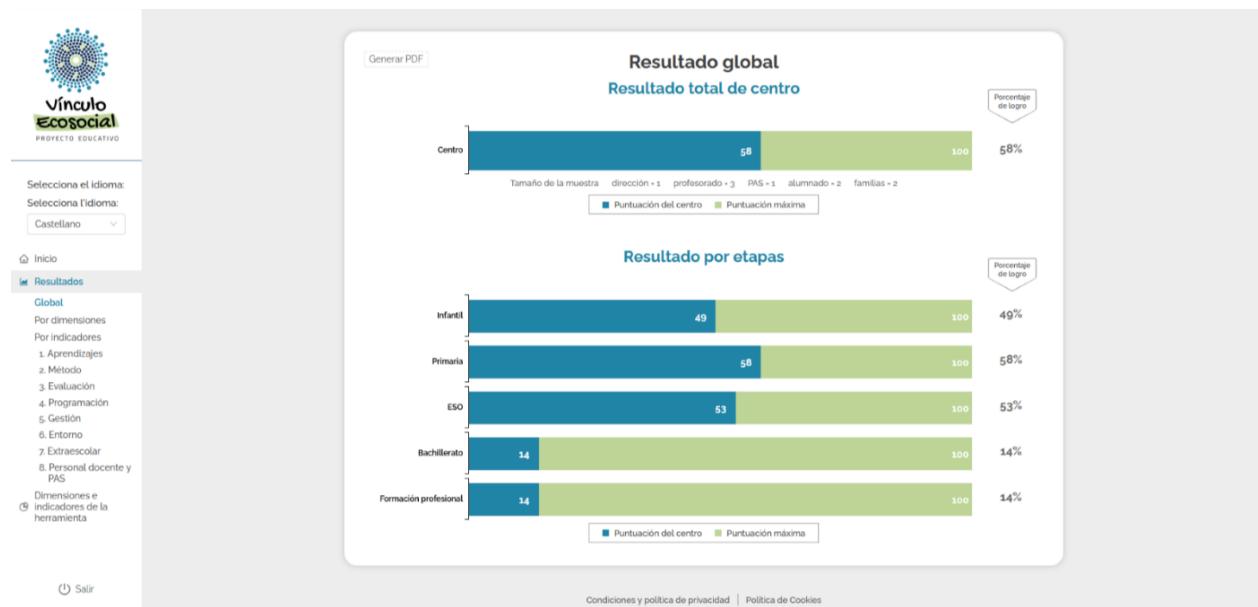
II.1. Primera capa

Son los resultados más generales. Ofrecen una visión global sobre el desempeño del centro en su conjunto.

En esta capa, se muestra una barra azul que refleja el resultado obtenido por el centro, mientras que una barra verde indica el resultado máximo posible que se podría alcanzar (Ilustración 1). Este desglose permite una comparación clara entre lo logrado y el potencial ideal.

Además, los resultados pueden ser analizados de manera más detallada para cada etapa específica del centro (infantil, primaria, secundaria, bachillerato, formación profesional), lo que facilita un seguimiento de estas.

Ilustración 1. Primera capa de la herramienta



Fuente: FUHEM y Fundación SM, 2024.

Todos los resultados son convertibles a formato PDF lo que facilita el acceso, distribución y su análisis posterior.

Los resultados de esta capa es difícil que alcancen los niveles máximos, ya que es casi imposible obtener resultados excelentes en 52 indicadores interviniendo en la evaluación agentes diversos. Sin embargo, tener presente este horizonte de máximos, permite trazar objetivos como centro o como aula.

II.2. Segunda capa

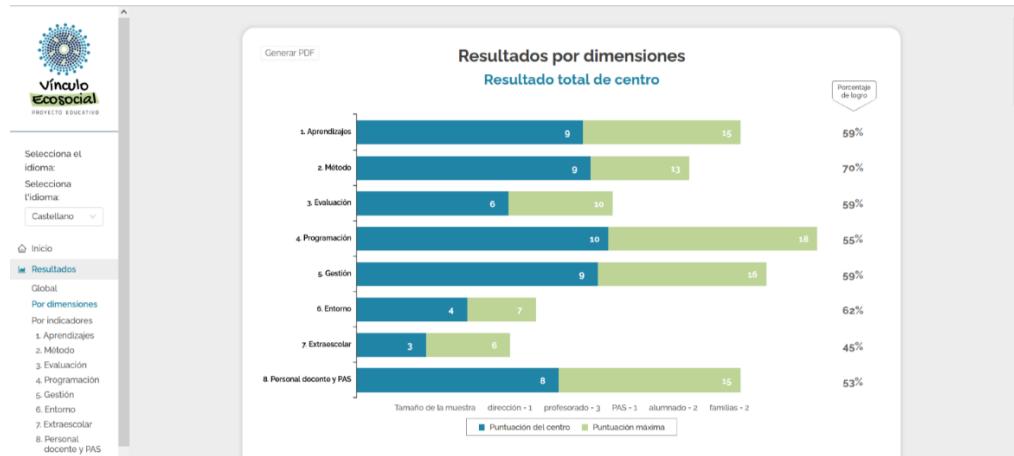
La segunda capa de la herramienta de evaluación es más específica y proporciona un nivel mayor de concreción. En ella se analizan los ocho bloques clave que abarcan aspectos fundamentales del funcionamiento del centro educativo: aprendizajes, metodología, evaluación, gestión del centro, entorno físico, programación, extraescolares y gestión del personal.

Entre las cuestiones que se abordan en relación con estas ocho dimensiones están: ¿qué se aprende?, ¿cómo se aprende?, ¿cómo se evalúa?, ¿está la mirada ecosocial integrada en las programaciones?, ¿cómo se gestiona el centro?, ¿cómo es el entorno físico, la construcción?, ¿qué ocurre en los tiempos extraescolares?, ¿cómo es la llegada al centro?, ¿qué pasa en el comedor? o ¿cómo gestionamos al personal docente y al PAS (Personal de Administración y Servicios)?

Para cada uno de estos bloques se presentan de nuevo los resultados detallados. Al igual que en la capa general, se utilizan barras de color: la barra azul indica el nivel alcanzado por el centro en cada dimensión, mientras que la barra verde muestra el nivel máximo posible (Ilustración 2).

Sin embargo, las barras totales tienen diferentes longitudes en cada bloque, ya que cada dimensión contribuye de manera distinta al comportamiento ecosocial del centro y tiene un peso o ponderación particular. Esto permite un análisis más preciso y equilibrado, destacando áreas específicas de mejora y fortalezas dentro del centro.

Ilustración 2. Segunda capa de la herramienta



Fuente: FUHEM y Fundación SM, 2024.

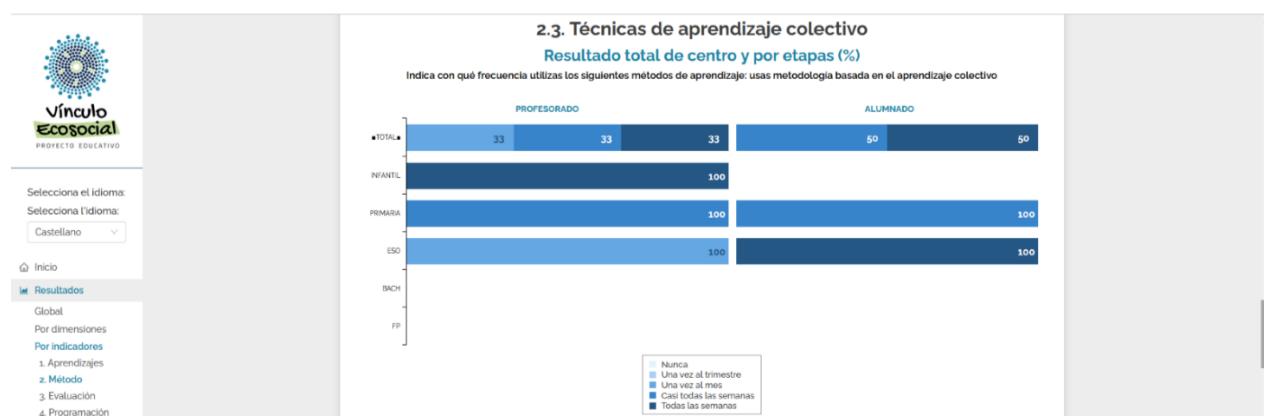
En esta segunda capa, HADDES no solo ofrece una visión global de los resultados del centro, sino que también permite desglosarlos por etapa educativa. De esta manera es posible analizar el desempeño en cada etapa de manera detallada, lo que facilita aproximar a las personas que participan del proceso las áreas de mejora o fortalezas en cada nivel educativo.

II.3. Tercera capa

La tercera capa de la herramienta ofrece un análisis más detallado y preciso, centrándose en la evaluación de los 52 indicadores específicos. Esta capa proporciona la evaluación más exhaustiva, permitiendo contrastar las opiniones de diferentes miembros de la comunidad educativa en cada indicador, ya que varios agentes evalúan los mismos indicadores. Esto facilita una comparación de percepciones y aporta una mayor riqueza a los resultados al incorporar diversas perspectivas sobre el mismo aspecto evaluado (Ilustración 3).

Cada indicador se presenta tanto de manera global, como por etapas educativas, lo que permite, una vez más, analizar cómo varía el desempeño en cada nivel del centro.

Ilustración 3. Tercera capa de la herramienta



Fuente: FUHEM y Fundación SM, 2024.

Además de los resultados, debajo de cada indicador se ofrecen recomendaciones prácticas para su mejora. Estas sugerencias son variadas y pueden incluir propuestas de formación específica, herramientas educativas, así como acciones concretas que competen tanto a los equipos directivos como al profesorado.

Esta orientación hacia la mejora continua asegura que, más allá de identificar áreas de mejora, la herramienta también proporciona estrategias para abordar las debilidades y analizar aquellas acciones que son más catalizadoras para promover el cambio. De este modo, HADDES no solo facilita la evaluación del desempeño, sino que también impulsa hacia un proceso de mejora continua.

II.4. Cuarta capa

La cuarta capa de la herramienta es la más interna y revela los detalles estructurales que sustentan todo el proceso de evaluación, podríamos decir que son “los entresijos” de HADDES.

Aquí se explican con precisión los distintos indicadores utilizados en cada una de los ocho bloques, junto con el peso que se le asigna a cada uno.

Esta capa permite una visión estratégica, ya que facilita comprender cómo se distribuyen las prioridades dentro de cada dimensión y qué aspectos tienen mayor impacto en el resultado global. Dado que en un proceso de transformación no se pueden abordar todos los cambios simultáneamente, esta capa permite al centro y a la comunidad educativa identificar las áreas con mayor peso e importancia entre aquellas que considera que están a su alcance en este momento. De esta manera, se facilita la toma de decisiones sobre qué aspectos son más viables de mejorar a corto plazo y cuáles van a requerir de más tiempo o recursos.

II.5. Herramienta de aula

La herramienta aplicada al aula funciona igual que la utilizada para el centro, pero está adaptada al contexto de la clase, involucrando por eso solamente a tres agentes clave en la respuesta a los cuestionarios: las familias, el alumnado y el profesorado.

Su principal objetivo es evaluar el desempeño en educación ecosocial dentro del aula, proporcionando un análisis más enfocado y cercano a la realidad diaria. Aunque sigue el mismo enfoque que la herramienta a nivel de centro, en este caso se trabaja con 36 indicadores en lugar de 52.

Además, la herramienta puede aplicarse en situaciones de codocencia, lo que facilita una evaluación compartida y colaborativa entre varios docentes que trabajan con el mismo grupo de estudiantes.

Conclusiones

Evaluar nuestras acciones es el primer paso para avanzar. La herramienta HADDES ofrece un enfoque integral para evaluar y mejorar en el desempeño en educación ecosocial. Esta evaluación no solo mide, sino que sugiere opciones concretas de mejora, impulsando una transformación ecosocial tanto a nivel de centro como en el aula. Con su doble enfoque, dirigido tanto a centros educativos como a docentes, y su fácil manejo, permite a la comunidad educativa reflexionar sobre sus necesidades, y realizar cambios ajustados a la realidad cotidiana para lograr una transformación eficaz.

Referencias bibliográficas

Álamo, M. (2023). Desafíos en la formación del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. En J. F. Lourido, L. Alberdi y J. M. Estrella (Coord.), *La formación permanente del profesorado* (2^a ed., Vol. 2, pp. 95-130). Edition.

XVII SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

González Reyes, L., Gómez Chuliá, C., Morán Cuadrado, C. (Coord.) (2022). *Educar con enfoque ecosocial. Análisis y orientaciones en el marco de la LOMLOE*. FUHEM.

FUHEM y Fundación SM (2024). *HADEES Centro – Herramienta para el autodiagnóstico en el desempeño de la educación ecosocial*.
<https://www.fuhem.es/product/autoevaluacion-desempeno-educacion-ecosocial-diagnostico-de-centro/>

Lourido, J. F., Alberdi, L. y Estrella, J. M. (Dir.) (2023). *La formación permanente del profesorado*. Editition.

Montemayor, M. y Dourado, R. (2019). Los profesores y los desafíos de formación. *Revista de Educación General*, 28(12), 270-285.
<https://doi.org/10.29286/rep.v28i68.838>

EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS SOCIO-CIUDADANAS Y EN SOSTENIBILIDAD EN PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA: CASO DE ESTUDIO EN AMIR SUMMER SCHOOL

2024

Beatriz Martín Bautista-Cerro

Justo García Navarro
Universidad Politécnica de Madrid

Resumen

El proyecto Circular & Socio-Civic Virtual Learning Hub (CIRC.LE) (CIRC.LE Project, 2024) empodera a los estudiantes para enfrentar los desafíos sociales, ambientales y económicos mediante Experiencias Circulares (EC) educativas basadas en la economía circular. Este enfoque pone en valor las competencias transversales socio-ciudadanas y de sostenibilidad (SOCg), promoviendo un aprendizaje integral y comprometido con el desarrollo sostenible. Evaluar el crecimiento y desarrollo de las competencias SOCg en los estudiantes es una tarea compleja pero esencial para lograr un aprendizaje profundo y significativo (Albareda Tiana et al., 2019; Kioupi & Voulvoulis, 2022; Redman, 2020; Redman et al., 2021). Dado que no existe un marco validado para evaluar las competencias SOCg, CIRC.LE se enfrenta al desafío de crear una herramienta capaz de evaluar el desarrollo de estas competencias. En este estudio, se propone una herramienta que permita al personal docente de educación superior universitaria evaluar el crecimiento potencial en competencias SOCg de los programas educativos y formativos. En segundo lugar, esta herramienta pretende analizar la adecuación del curso de verano AMIR Summer School para cumplir con los objetivos del proyecto CIRC.LE de poner en valor las competencias SOCg de los estudiantes. Consiste en un cuestionario de autoevaluación en 24 ítems y escala Likert de 7 puntos, a completar al finalizar la EC. La función de esta herramienta es doble: primero, guía al estudiante y fomenta la reflexión sobre su nivel de desarrollo personal a lo largo de su vida en cada una de las competencias; y segundo, evalúa el trabajo realizado en la EC para cada competencia. Como caso de estudio se ha seleccionado la EC "Crucial Components". Esta actividad se realizará el 19 de junio de 2024, en AMIR Summer School 2024, vinculado al Máster Erasmus Mundus Advanced Materials Innovative Recycling (AMIR). Participarán 54 estudiantes becados entre el programa Erasmus Mundus y el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología en Materias Primas (EIT RawMaterials). A partir de este estudio, se pretende proporcionar un nuevo enfoque en la evaluación de competencias SOCg, permitiendo a los estudiantes y profesores integrar conscientemente las competencias por medio de la reflexión y la autocrítica.

Palabras clave

Evaluación de competencias; Competencias socio-ciudadanas; Competencias en sostenibilidad; Educación para el desarrollo sostenible; Educación superior.

Abstract

The Circular & Socio-Civic Virtual Learning Hub (CIRC.LE) project (CIRC.LE Project, 2024) empowers students to face social, environmental and economic challenges through educational Circular Experiences (CE) based on the circular economy. This approach emphasizes transversal socio-citizenship and sustainability (SOCg) competencies, promoting holistic learning committed to sustainable development. Assessing the growth and development of SOCg competencies in students is a complex but essential task to achieve deep and meaningful learning (Albareda Tiana et al., 2019; CIRC.LE Project, 2024; Kioupi & Voulvoulis, 2022; Redman, 2020; Redman et al., 2021). Since there is no validated framework for assessing SOCg competencies, CIRC.LE faces the challenge of creating a tool capable of assessing the development of these competencies. In this study, a tool is proposed to enable university-level teaching staff to evaluate the potential growth in SOCg competencies within educational and training programs. Additionally, this tool seeks to assess the suitability of the AMIR Summer School course in meeting the objectives of the CIRC.LE project, which aims to highlight the SOCg competencies of students. It consists of a self-assessment questionnaire with 24 items and a 7-point Likert scale, to be completed at the end of the CE. The function of this tool is twofold: first, it guides the student and encourages reflection on his or her level of personal development throughout his or her life in each of the competencies; and second, it evaluates the work done in the CE for each competency. The “Crucial Components” CE has been selected as a case study. This activity will take place on June 19, 2024, in AMIR Summer School 2024, linked to the Erasmus Mundus Master Advanced Materials Innovative Recycling (AMIR). It will involve 54 scholarship students between the Erasmus Mundus program and the European Institute of Innovation and Technology in Raw Materials (EIT RawMaterials). From this study, it is intended to provide a new approach in the assessment of SOCg competencies, allowing students and teachers to consciously integrate competencies through reflection and self-criticism.

Keywords

Competency assessment; Socio-citizenship competencies; Competencies in sustainability; Education for sustainable development; Higher education.

Introducción

Durante las últimas dos décadas, ha habido un creciente interés tanto en la investigación como en la implementación de la Educación Superior para el Desarrollo Sostenible (ESDS) (Cortese, 2003; Sammalisto et al., 2016). Este enfoque educativo se ha centrado en formar en sostenibilidad a las futuras generaciones de profesionales, así como en integrar el desarrollo sostenible (DS) en diversos aspectos del sistema de las

Instituciones de Educación Superior (IES) (Cortese, 2003; Kioupi & Voulvoulis, 2022; Martín Bautista-Cerro et al., 2023; Sammalisto et al., 2016). Esto incluye no solo la enseñanza, sino también la investigación, las operaciones, la vinculación con la comunidad, la evaluación y la colaboración interuniversitaria, con el objetivo de hacer del desarrollo sostenible un elemento central dentro del marco institucional, basado en sus propios principios fundamentales (Cortese, 2003; Martín Bautista-Cerro et al., 2023). En este contexto, las universidades han progresado notablemente en la incorporación del DS en sus programas académicos, lo que requiere adoptar un enfoque sistémico e interdisciplinario (Cortese, 2003; Hopkinson & James, 2010). Estos cambios también demandan innovaciones pedagógicas que promuevan un aprendizaje interactivo, transformador y basado en experiencias del mundo real (Hopkinson & James, 2010; Lozano et al., 2015; Martín Bautista-Cerro et al., 2023).

Parte de las acciones implementadas por las universidades incluyen la integración de competencias transversales y en sostenibilidad dentro de sus planes de estudio (Lozano et al., 2015; Voorhees, 2001). La relevancia de una educación basada en competencias reside en la capacidad de adaptarse a las cambiantes necesidades de los estudiantes, los profesionales de la educación, sectores laborales y la sociedad en general, asegurando que los contenidos formativos estén profundamente alineados con un aprendizaje significativo (Cebrián et al., 2020; Voorhees, 2001). No obstante, aunque las instituciones educativas tienen como objetivo preparar a los graduados para un entorno laboral en constante cambio, y cada vez más incluyen competencias transversales y de sostenibilidad en sus planes de estudio, la evaluación de estas competencias sigue siendo poco frecuente (Kioupi & Voulvoulis, 2022; Redman, 2020; Redman et al., 2021). El seguimiento y evaluación de estas competencias es una tarea compleja pero esencial para asegurar una educación alineada con los principios del Desarrollo Sostenible (Cebrián et al., 2019; García Olalla et al., 2022; Lozano et al., 2015; Watson et al., 2013).

Diversos estudios han desarrollado herramientas para evaluar las competencias de los estudiantes, pero las limitaciones inherentes a este proceso han dificultado la creación de un marco común de referencia (Redman et al., 2021). Investigaciones recientes han intentado vincular estas competencias a objetivos y resultados de aprendizaje, metodologías educativas y enfoques pedagógicos (Cebrián et al., 2019; Ceulemans & De Prins, 2010; Hopkinson & James, 2010; Lozano et al., 2017; Sprain & Timpson, 2012; Tuononen et al., 2020). Lozano et al., (2017) conecta los enfoques pedagógicos con un conjunto de competencias para la Educación en Desarrollo Sostenible. Según su perspectiva, es posible cuantificar el desarrollo y el aprendizaje de estas competencias mediante la evaluación de buenas prácticas en los enfoques pedagógicos asociados a cada una. La educación para el desarrollo sostenible requiere combinar diversos enfoques pedagógicos que promuevan la participación activa, el pensamiento crítico y la reflexión de los estudiantes (Hopkinson & James, 2010; Lozano et al., 2017). Sin embargo, estos enfoques no han sido ampliamente aplicados en la educación superior. A pesar de su potencial, es poco común encontrar un desarrollo sistemático de enfoques pedagógicos y objetivos de aprendizaje basados en el desarrollo sostenible (Kioupi & Voulvoulis, 2022; Lozano et al., 2017).

I. Contexto y objetivo del estudio

El estudio que se presenta forma parte del proyecto europeo de investigación Circular & Socio-Civic (CIRC.LE) Learning Hub (Referencia del Proyecto Programa Erasmus+ 2012-1-ES01-KA220-HED-000030418) (CIRC.LE Project, 2024). El proyecto CIRC.LE tiene como objetivo capacitar a las nuevas generaciones de estudiantes y profesionales para afrontar los desafíos sociales, ambientales y económicos, por medio de Experiencias Circulares (EC) educativas y con fundamento en la economía circular. CIRC.LE cuenta con la participación de 7 universidades técnicas de Europa, la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), la Universidad de Burdeos (UBx), la Universidad Nacional de Ciencia y Tecnología de Bucarest (UNSTPB), la Universidad Técnica de Darmstadt (TUDa), la Universidad Politécnica de Estambul (ITU), la Universidad NOVA de Lisboa (NOVA) y la Universidad de Miskolc (ME).

El proyecto CIRC.LE ha creado la plataforma CIRC.LE Virtual Hub, que actúa como punto de encuentro para cualquier interesado, como docentes, profesores, estudiantes y expertos multidisciplinares en colaborar con la innovación bajo un compromiso circular y socio ciudadano, para profesores.

A través del CIRC.LE Virtual Hub, los estudiantes se convierten en co-creadores y parte activa de los desafíos del mundo actual reflexionando sobre cuestiones sociales, ciudadanas y ambientales.

En el proyecto CIRC.LE se proponen los siguientes objetivos principales:

- Desarrollar el CIRC.LE Virtual Hub como un espacio colaborativo, abierto y al alcance de cualquier persona.
- Implementar experiencias de aprendizaje, Experiencias Circulares, con enfoque social, ciudadano y en economía circular.
- Recopilar y generar recursos educativos abiertos de alta calidad relacionados con la circularidad, la sostenibilidad y el compromiso socio-ciudadano.
- Proporcionar buenas prácticas en la evaluación de Experiencias Circulares.

El equipo CIRC.LE definió una Experiencia Circular (EC) como el fruto de la mejora y el aprendizaje, tanto personal como profesional, de competencias transversales ciudadanas sociales y de sostenibilidad, impulsando el compromiso socio-ciudadano en las nuevas generaciones de profesionales que contribuyen a la transición hacia un modelo circular. Se espera que estas EC influencien el diseño de los programas técnicos universitarios de toda la Unión Europea, garantizando su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Naciones Unidas, 2024) y el compromiso social.

Los marcos de trabajo escogidos en CIRC.LE sobre competencias transversales y en sostenibilidad son los siguientes. Debido al interés del proyecto en formar a los futuros profesionales desde una perspectiva socio-ciudadana, se han escogido las competencias clave ciudadanas y las competencias clave personales, sociales y de

aprender a aprender definidas por el Consejo de la Unión Europea y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en 2018 (Comisión Europea, 2019). La combinación de estos dos grupos de competencias se conoce como competencias socio-ciudadanas. Por otro lado, la economía avanza a través de la transición hacia la sostenibilidad ambiental y la economía circular, lo que justifica la inclusión del marco completo de competencias europeas en sostenibilidad, también conocidas como GreenComp (Comisión Europea, 2022). CIRC.LE integra las competencias clave socio-ciudadanas y las GreenComp en un conjunto al que se ha denominado competencias SOCg, competencias que formarán la base sobre las que se desarrollarán las EC.

Bajo este contexto, CIRC.LE se compromete a cumplir con 5 Resultados del Proyecto o “Intelectual Outputs” (IOs) a ser desarrollados a lo largo de todo el proyecto. El quinto de ellos, el IO5, propone como objetivo de la tarea diseñar una metodología de evaluación para evaluar las EC. En el IO5 se decidió tomar el crecimiento potencial en competencias SOCg de los participantes como indicador para comprender si la EC ha sido fructuosa, sirviéndose a su vez del marco de Lozano et al., (2017) que enlaza Competencias de Educación para el Desarrollo Sostenible con 3 enfoques pedagógicos: enfoque pedagógico universal, enfoque pedagógico de comunidad y justicia social y, enfoque pedagógico en educación ambiental. El planteamiento es el siguiente, se entiende que la EC habrá completado su objetivo si los participantes son capaces de comprender que, a través de la metodología de enseñanza y los contenidos impartidos en la EC, son potencialmente capaces de poner en valor y desarrollar las competencias SOCg. Sin embargo, dado que no existe un marco validado para evaluar las competencias SOCg (Cebrián et al., 2019; Redman, 2020; Redman et al., 2021), CIRC.LE se enfrenta al desafío de crear una herramienta capaz de evaluar el desarrollo de estas competencias.

Es por ello que en este estudio se propone una herramienta que permita al personal docente de educación superior universitaria evaluar el crecimiento potencial en competencias SOCg de los programas educativos y formativos. En segundo lugar, esta herramienta pretende analizar la adecuación del curso de verano AMIR Summer School para cumplir con los objetivos del proyecto CIRC.LE de poner en valor las competencias SOCg de los estudiantes.

II. Metodología

Para cumplir con el propósito de la investigación y diseñar una herramienta flexible y aplicable en cualquier EC, hubo 3 aspectos relevantes a tener en cuenta: el número de participantes, la duración de la EC y la redacción de los indicadores y las preguntas o “ítems”.

El número de participantes es variable y a determinar por el coordinador de cada EC. Se han llevado a cabo tanto EC con un número reducido de alrededor de 20 participantes, como experiencias con más de 60. La ventaja que confiere la flexibilidad del proyecto en crear experiencias con diverso número de asistentes supone a la vez un problema

cuando se trata de su evaluación, ya que en grupos grandes podría requerir de mayor tiempo y dedicación tanto de los alumnos, como de los organizadores. En solución a este problema, se escogió diseñar una rúbrica de tipo cuestionario de autoevaluación que fuese distribuida por medio de un formulario online, de forma que pueda ser aplicada a un grupo de participantes independientemente de su tamaño.

En cuanto a la duración de la EC, estas pueden ser desde 2 horas, hasta un curso académico completo, además pudiendo celebrarse en modalidad presencial, en línea o híbrida. La ventaja que posee un cuestionario online de autoevaluación es que este permite contestar rápidamente y obtener las respuestas de forma instantánea. Para que esto fuese posible, se creó un cuestionario homogéneo, sencillo y aplicable a cualquier EC, en el que las 24 competencias SOCg fuesen la variable dependiente y la percepción del alumno sobre sí mismo y el trabajo de competencias en la EC sean las variables independientes.

Los indicadores seleccionados fueron las 24 competencias SOCg. Se escogieron dos preguntas o “ítems”, estas preguntas se repiten por cada indicador. Con el primer ítem (ítem A) se buscó conocer el desarrollo personal del estudiante en cada competencia SOCg hasta el momento de la EC. En el segundo ítem (ítem B) se busca hacer reflexionar al estudiante para que evalúe el potencial de la EC en desarrollar las competencias SOCg. Pedir a los estudiantes que evalúen la EC en el ítem B, en lugar de autoevaluarse, se basa en la conclusión de Redman et al. (2020). En su revisión sistemática de la literatura, los autores señalan que, en los cuestionarios de autoevaluación de competencias, los estudiantes suelen responder desde una perspectiva sesgada, tendiendo a otorgarse las calificaciones más altas en lugar de realizar una reflexión honesta y profunda sobre su propio desempeño. Se pretende evitar esta tendencia otorgando a los estudiantes el papel del evaluador.

La herramienta de autoevaluación sigue un protocolo en dos fases. La primera fase ocurre durante la organización y planificación de la EC. En este momento, el organizador selecciona al menos 3 competencias SOCg en las que enfocar la EC: una competencia clave personal, social y de aprender a aprender, una competencia clave ciudadana y una competencia en sostenibilidad GreenComp. Estas competencias deben seleccionarse de acuerdo con el enfoque pedagógico aplicado en la EC, tomando como referencia la investigación de Lozano et al., (2017), que conecta los enfoques pedagógicos con sus Competencias de Educación para el Desarrollo Sostenible, similares a las competencias SOCg. Las competencias SOCg elegidas no se comunicarán a los participantes para evitar el sesgo de conveniencia social, asegurando así una evaluación objetiva y homogénea, que facilite la comparabilidad de los resultados.

La segunda fase tiene lugar durante y al finalizar la EC. Para que el cuestionario sea eficaz, el organizador debe presentar la herramienta a los participantes al inicio de la experiencia, explicando cómo los enfoques pedagógicos seleccionados tienen el potencial de fomentar las competencias SOCg. De esta forma, se hará reflexionar y valorar las competencias trabajadas desde el principio, haciendo consciente al participante de su nivel de desarrollo transversal a lo largo de su educación. Los participantes completarán la rúbrica de autoevaluación una vez finalizada la EC.

II.1. Caso de estudio: AMIR Summer School 2024

El caso de estudio seleccionado es el curso de verano AMIR Summer School 2024, Experiencia Circular del proyecto CIRC.LE. Esta experiencia está vinculada al Joint Máster Erasmus Mundus Advanced Materials Innovative Recycling (AMIR), impartido en colaboración por seis universidades europeas: la Universidad de Burdeos, la Universidad NOVA de Lisboa, la Universidad Técnica de Darmstadt, la Universidad de Lieja, la Universidad Politécnica de Madrid y la Universidad de Miskolc.

En el curso participaron 54 estudiantes de primer y segundo año del Máster AMIR, becados por el programa Erasmus Mundus y el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología en Materias Primas (EIT Raw Materials). El AMIR Summer School 2024 consistió en un curso intensivo de tres días, celebrado del 19 al 21 de junio de 2024 y desarrollado en tres escuelas técnicas de la Universidad Politécnica de Madrid: la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas (ETSIAAB), la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP), y la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural (ETSIMFMN).

Cada día, los estudiantes enfrentaron un reto diferente en forma de taller o "workshop", titulados "Crucial Components", "Carbon Footprint & Net Zero", y "Circular IT". En cada uno de estos talleres, de manera colaborativa, los estudiantes debían resolver dilemas tecnológicos relacionados con la innovación en materias primas, con un enfoque en las políticas europeas actuales y la economía circular.

Durante el curso de verano AMIR, se trabajó con los estudiantes a lo largo de tres días utilizando diversos enfoques pedagógicos: estudio de casos, aprendizaje basado en problemas y enseñanza interdisciplinaria en equipo, los cuales pertenecen al enfoque pedagógico universal (Lozano et al., 2017). Además, se aplicó el análisis del ciclo de vida, propio del enfoque pedagógico de educación ambiental. Basándose en la investigación de Lozano et al., (2017) se seleccionaron las competencias SOCg de pensamiento crítico, participación y pensamiento sistémico.

El primer análisis descriptivo de los resultados del cuestionario se centró en obtener la media de las frecuencias absolutas de cada uno de los dos ítems evaluados (A y B) por competencia. En una segunda fase del análisis descriptivo, se obtuvo la diferencia de puntuación obtenida en las respuestas del ítem B y el ítem A por cada competencia. Tras de ello, se calculó la frecuencia absoluta de cada valor obtenido por cada competencia, resultando en una relación de valores de crecimiento positivos y negativos que actúan de escala con la que valorar el crecimiento potencial relativo. A continuación, se obtuvo la suma de la frecuencia acumulada de los valores obtenidos en el cálculo de la diferencia B y A. Este análisis es clave para interpretar el impacto de la Experiencia Circular en el desarrollo de competencias de los estudiantes, proporcionando una evaluación más detallada no solo del progreso percibido, sino también de la efectividad de la intervención educativa en términos de crecimiento personal y competencias sociales.

III. Resultados y discusión

Respondiendo al primer objetivo de la investigación, se desarrolló una herramienta capaz de atender a las dos necesidades CIRC.LE, poner en valor las competencias SOCg por medio de Experiencias Circulares enfocadas en la economía circular y a su vez evaluar la propia EC. A continuación, se presenta la estructura de la herramienta en forma de rúbrica de autoevaluación en competencias SOCg (Tabla 1).

El instrumento está estructurado entorno a los 24 indicadores descritos y organizados en 3 categorías, las cuales corresponden con las competencias clave personales, sociales y de aprender a aprender, las competencias clave ciudadanas y las competencias en sostenibilidad GreenComp (SOCg). Las GreenComp, a su vez, están subdivididas en áreas temáticas específicas que corresponden a distintos ámbitos de la competencia. Por cada indicador los participantes tendrán que responder dos ítems, puntuándolos cada uno del 1 al 7, siendo el 1 la puntuación más baja y el 7 la más alta.

En la parte superior, la rúbrica comienza con un mensaje introductorio que explica el propósito de la evaluación. Con este mensaje se pretende que los participantes comprendan que el cuestionario se debe contestar a través de la reflexión individual y el autoconocimiento en la Fila A (ítem A), y a través de la valoración crítica consciente y profunda de la EC que hayan experimentado en la Fila B (ítem B).

Cumpliendo con el segundo objetivo de la investigación sobre analizar la adecuación de la rúbrica en la EC, se presentan los resultados obtenidos en la rúbrica de autoevaluación en competencias SOCg de los participantes de la EC AMIR Summer School 2024.

El cuestionario fue contestado por un total de 32 estudiantes de los 54 que participaron en la Experiencia Circular. Este muestreo representa una parte significativa de los participantes, lo que permite obtener una visión general de las percepciones y valoraciones de los estudiantes sobre su desarrollo en diversas competencias a lo largo de esta experiencia educativa.

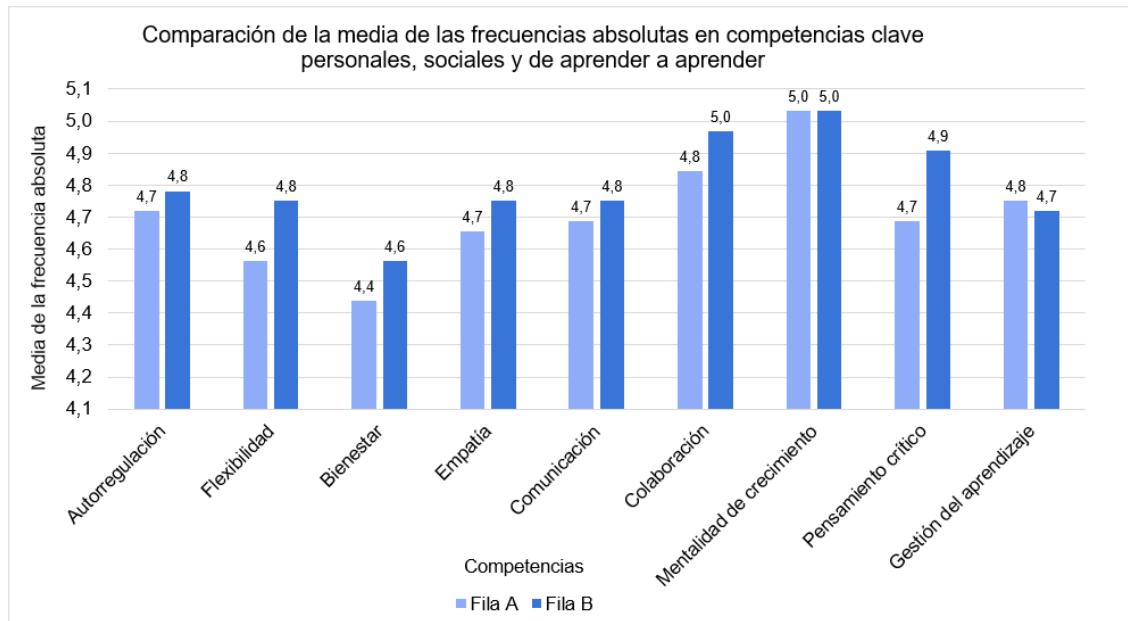
Tabla 1. Rúbrica de autoevaluación en competencias SOCg.

Autoevaluación en competencias socio-ciudadanas y en sostenibilidad (SOCg) Experiencia Circular del proyecto CIRC.LE
Califique los siguientes aspectos (siendo 1 el puntaje más bajo y 7 el más alto) de las competencias del SOCg. Hay un total de 24 indicadores divididos en tres categorías de competencias: social, ciudadanía y competencias en sostenibilidad. Las competencias sostenibles a su vez se dividen en Ámbito de la competencia.
Fila A (calificación del 1 al 7): Evalúa tu autodesarrollo en cada competencia a lo largo de tu vida.
Fila B (calificación del 1 al 7): Evalúa el trabajo en cada competencia durante la Experiencia Circular.
Nota: Estamos interesados en saber si usted percibe algún cambio en sus competencias de SOCg dada su participación en la Experiencia Circular.

Competencias clave para el aprendizaje permanente		GreenComp	
Competencias sociales		Encaramar valores de sostenibilidad	
Autorregulación	Fila A	Apreciación de la sostenibilidad	Fila A
	Fila B		Fila B
Flexibilidad	Fila A	Respaldo a la ecuanimidad	Fila A
	Fila B		Fila B
Bienestar	Fila A	Promoción de la naturaleza	Fila A
	Fila B		Fila B
Competencias personales		Asumir la complejidad de la sostenibilidad	
Empatía	Fila A	Pensamiento sistémico	Fila A
	Fila B		Fila B
Comunicación	Fila A	Pensamiento crítico	Fila A
	Fila B		Fila B
Colaboración	Fila A	Contextualización de problemas	Fila A
	Fila B		Fila B
Competencias de aprender a aprender		Prever futuros sostenibles	
Mentalidad de crecimiento	Fila A	Proyectar el futuro	Fila A
	Fila B		Fila B
Pensamiento crítico	Fila A	Adaptabilidad	Fila A
	Fila B		Fila B
Gestión del aprendizaje	Fila A	Pensamiento exploratorio	Fila A
	Fila B		Fila B
Competencias ciudadanas		Actuar en favor de la sostenibilidad	
Responsabilidad	Fila A	Actuación política	Fila A
	Fila B		Fila B
Participación	Fila A	Acción colectiva	Fila A
	Fila B		Fila B
Concienciación	Fila A	Iniciativa individual	Fila A
	Fila B		Fila B

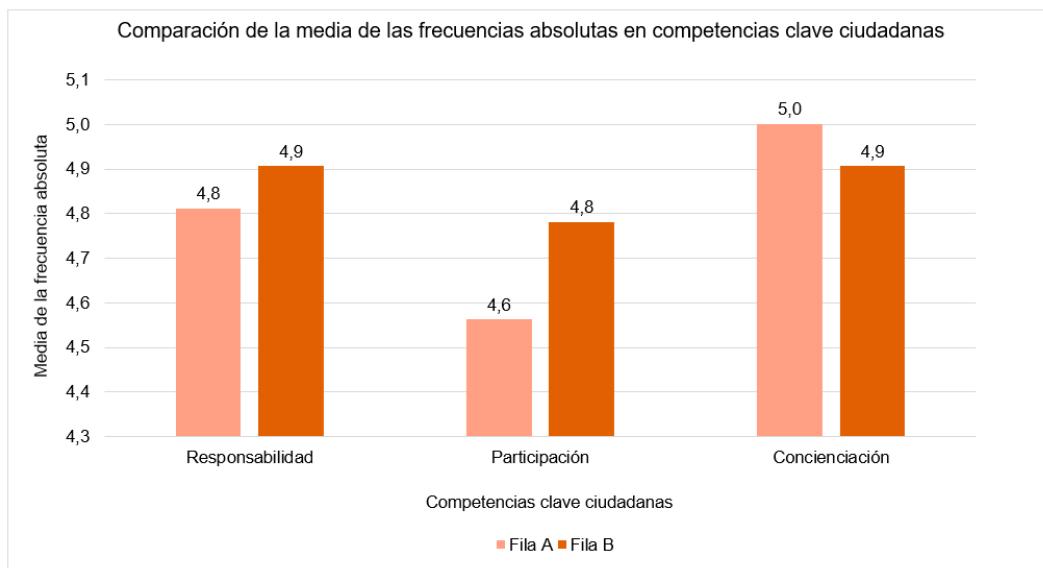
A continuación, se presentan los resultados en forma de gráficos de barras tras llevar a cabo el análisis descriptivo propuesto en el apartado de metodología en el que se extrajo la media de los resultados obtenidos por ítem e indicador. En la Figura 1, se pueden observar los resultados sobre las competencias clave personales, sociales y de aprender a aprender. Los resultados obtenidos sobre las competencias clave ciudadanas se muestran en la Figura 2, mientras que los resultados sobre las competencias relacionadas con la sostenibilidad (GreenComp) se ilustran en la Figura 3.

Figura 1. Gráfico de barras comparativo. Media de la frecuencia absoluta A y B de las competencias clave personales, sociales y de aprender a aprender.



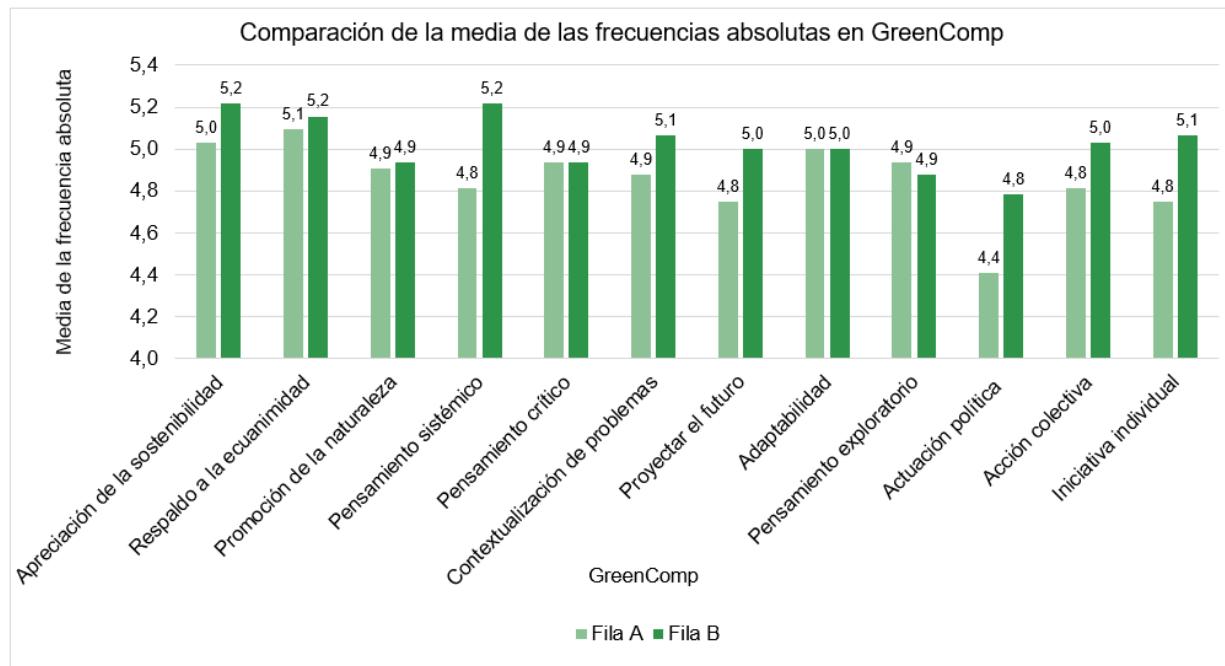
Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Gráfico de barras comparativo. Media de la frecuencia absoluta A y B de las competencias clave ciudadanas.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Gráfico de barras comparativo. Media de la frecuencia absoluta A y B de las competencias en sostenibilidad GreenComp.



Fuente: Elaboración propia

Las medias resultantes, representadas en los 3 gráficos de barras, ofrecen una visión clara de las percepciones de los 32 estudiantes sobre su desarrollo personal en competencias clave y el impacto de la experiencia educativa en dichas competencias. En cuanto a las competencias sociales, los estudiantes valoraron su desarrollo con medias que oscilan entre 4,4 y 5,0, destacando la mentalidad de crecimiento (5,0) y la colaboración (4,8) como las más altas, mientras que la de bienestar (4,4) fue la más baja, indicando una necesidad de mejora en este aspecto. En la percepción del impacto de la experiencia (Fila B), las medias fueron igualmente altas, con un notable reconocimiento de la responsabilidad (4,9) y la participación (4,8), sugiriendo que la experiencia les ha proporcionado herramientas valiosas. En las competencias ciudadanas, la concienciación (5,0) fue la más destacada en la autoevaluación, aunque la participación (4,6) mostró una percepción de desarrollo limitado. Sin embargo, las puntuaciones para la percepción del impacto (Fila B) alcanzaron un máximo de 4,9, reflejando un incremento en el reconocimiento del valor de la experiencia en estas áreas. Finalmente, en competencias relacionadas con la sostenibilidad, los estudiantes se mostraron satisfechos con puntuaciones de 5,0 en aprecio por la sostenibilidad y gestión del aprendizaje, mientras que en la percepción del impacto (Fila B), las medias alcanzaron hasta 5,2, indicando un efecto positivo significativo de la experiencia en su capacidad para desarrollar competencias en sostenibilidad. En conjunto, estos resultados muestran que ciertas áreas, como el bienestar y la participación, podrían requerir un enfoque adicional para mejorar la experiencia de aprendizaje.

Tras analizar los resultados de la primera fase del análisis descriptivo, se puede destacar que los estudiantes perciben la capacidad de la EC en potenciar el crecimiento de casi todas sus competencias.

Como resultado de la segunda fase del análisis descriptivo descrito en la metodología, se obtuvo la siguiente tabla de datos (Tabla 2) en la que se muestra la frecuencia absoluta de la diferencia de puntuaciones obtenidas entre la Fila B y la Fila A por cada indicador y participante.

Tabla 2. Tabla de datos frecuencia absoluta de la diferencia de las puntuaciones obtenidas en los ítems Fila B e ítems Fila A.

Rango de diferencias (ΔR)		-3	-2	-1	0	1	2	3
Frecuencia absoluta (f)	Autorregulación	1	0	1	16	7	1	0
	Flexibilidad	0	0	3	15	6	1	1
	Bienestar	1	1	2	13	7	2	0
	Empatía	0	2	2	15	6	1	0
	Comunicación	0	0	6	14	2	3	1
	Colaboración	0	1	2	16	5	2	0
	Mentalidad de crecimiento	0	1	2	17	5	1	0
	Pensamiento crítico	0	1	1	17	5	2	0
	Gestión del aprendizaje	0	0	3	19	3	1	0
	Responsabilidad	0	0	1	16	9	0	0
	Participación	0	0	2	16	7	1	0
	Concienciación	0	1	1	21	3	0	0
	Apreciación de la sostenibilidad	0	0	2	18	4	2	0
	Respaldo a la ecuanimidad	0	0	2	18	6	0	0
	Promoción de la naturaleza	1	0	2	19	1	3	0
	Pensamiento sistémico	0	0	0	18	6	2	0
	Pensamiento crítico	0	2	3	15	4	1	1
	Contextualización de problemas	0	0	2	17	6	1	0

Proyectar el futuro	0	0	5	11	8	1	1
Adaptabilidad	0	1	2	17	6	0	0
Pensamiento exploratorio	0	2	4	17	3	0	0
Actuación política	0	0	2	15	4	5	0
Acción colectiva	0	0	2	15	6	2	1
Iniciativa individual	0	1	0	17	4	3	1

Al observar la Tabla 2, se puede observar cómo los valores oscilan entre -3 y 3 en el crecimiento potencial de cada competencia evaluada.

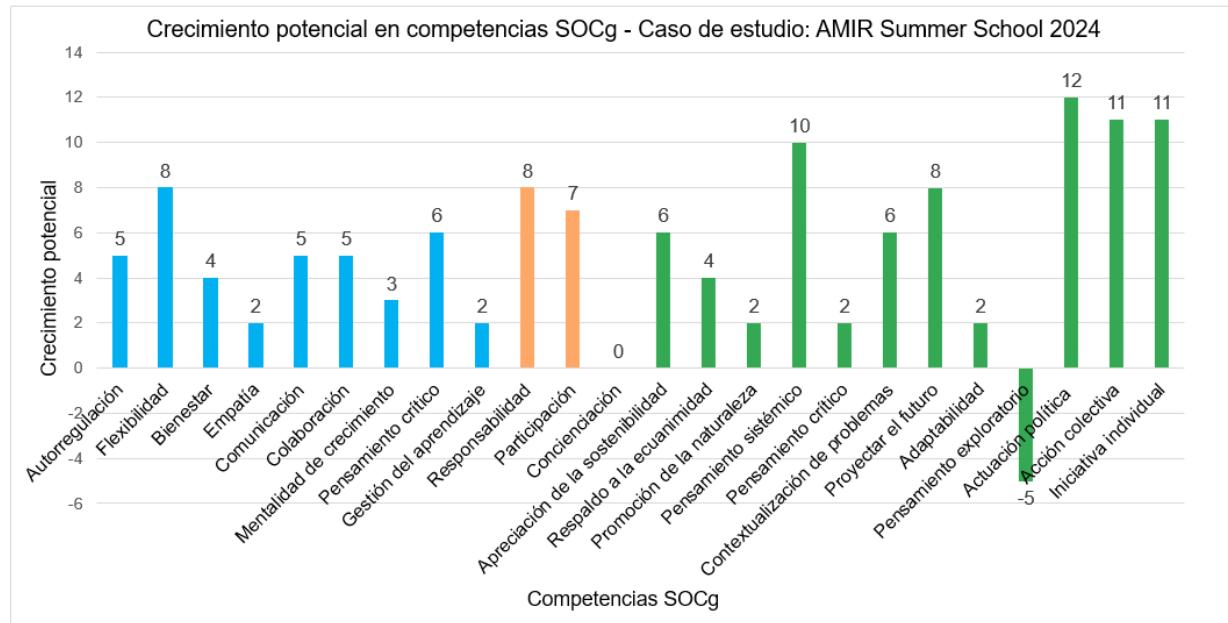
En primer lugar, es notable que un porcentaje significativo de estudiantes ha reportado desarrollo potencial neutro en sus competencias (Tabla 2), como lo indica el valor en la puntuación 0. Sin embargo, también es importante destacar que hay una cantidad considerable de respuestas que caen en la categoría de puntuaciones positivas (1 y 2), lo que indica que muchos estudiantes han percibido un crecimiento en sus competencias.

Por otro lado, las puntuaciones negativas, especialmente las de -1 y -2, reflejan que algunos estudiantes han experimentado una disminución en su percepción del desarrollo de ciertas competencias. Aunque la cantidad de respuestas en estas categorías es menor, su existencia resalta que no todos los participantes han tenido una experiencia igualmente positiva. En particular, las competencias que muestran mayor variabilidad en las puntuaciones son flexibilidad, bienestar, y responsabilidad, donde las diferencias en las puntuaciones reflejan diferentes percepciones de crecimiento.

Establecer un rango de valores como escala para evaluar el crecimiento relativo por alumno y competencia permite medir la percepción individual de los estudiantes, independientemente de su nivel de desarrollo en competencias SOCg hasta el momento. Esta aproximación resulta especialmente valiosa en el carácter variable de las EC, dado que los participantes pueden provenir de diversos niveles educativos de la ED, e incluso incluir personal docente o investigador.

A continuación, se muestra el gráfico de barras (Figura 4) resultante de la suma de la frecuencia acumulada de los valores obtenidos en la tabla de datos.

Figura 4. Gráfico de barras puntaje final del crecimiento potencial percibido por los participantes de la Experiencia Circular AMIR Summer School 2024.



Fuente: Elaboración propia

El gráfico de barras que se deriva de la tabla de frecuencias (Figura 4) sobre la diferencia de puntuaciones obtenidas en el cuestionario proporciona una visión clara del impacto que la Experiencia Circular ha tenido en el desarrollo de competencias de los estudiantes.

En general, los gráficos de barras muestran que los estudiantes tienen una percepción positiva de su desarrollo personal en competencias sociales, ciudadanas y de sostenibilidad, tanto en su autoevaluación como en su percepción del impacto de la experiencia educativa. Se observan puntuaciones consistentemente altas, especialmente en áreas críticas como flexibilidad (8) en las competencias sociales; responsabilidad (8) en las competencias ciudadanas; actuación política (12), acción colectiva (11) e iniciativa individual (11) en las competencias en sostenibilidad. En el caso concreto de las competencias seleccionadas, pensamiento crítico (6), participación (7) y pensamiento sistémico (10), destacan de entre las puntuaciones más altas obtenidas en su propio conjunto de competencias. Por otro lado, concienciación (0) y pensamiento exploratorio (-5) han obtenido las puntuaciones más bajas. Los resultados generales de la EC reflejan una percepción mayoritariamente positiva por parte de los estudiantes respecto al potencial de desarrollo en competencias SOCg. Además, permite obtener resultados para futuros análisis de mejora dentro del proyecto, así como para la creación de buenas prácticas para la EDS.

Una de las grandes limitaciones en la evaluación de las competencias sociales, ciudadanas y en sostenibilidad radica en su carácter cualitativo, que solo puede ser medido a través de análisis reflexivos, observatorios y profundos de los estudiantes en colaboración con los docentes e investigadores a través de tiempo y esfuerzo. Conectar estas competencias con enfoques pedagógicos, metodologías de enseñanza y

resultados u objetivos de aprendizaje, ofrece la posibilidad de establecer indicadores clave para guiar el progreso en la creación de metodologías de evaluación en competencias en línea con la EDS (Redman et al., 2021). No obstante, para que las herramientas de evaluación sean efectivas, es fundamental que los profesores estén formados para hacer comprender al estudiante en profundidad el significado de cada competencia. Aunque esta herramienta ha sido diseñada para poder ser aplicada a cualquier contexto educativo y formativo de ED, es crucial que el significado de las competencias y de la EDS se introduzca desde los primeros niveles de la educación. Solo así, los estudiantes podrán reflexionar conscientemente, basándose en los criterios adquiridos durante su formación sobre el verdadero significado de cada competencia, su nivel de desarrollo personal hasta el momento, y por tanto ser conscientes de las acciones que potencialmente conllevan a su mejora.

Conclusiones

Los investigadores han desarrollado una herramienta capaz de evaluar el crecimiento potencial en competencias SOCg, que puede ser utilizada por el personal docente e investigador en cualquier programa educativo de educación superior, sin importar su duración, modalidad o número de estudiantes. Presentar un instrumento con una escala de valores facilita a los docentes evaluar la adecuación de los currículos académicos y los enfoques pedagógicos utilizados a los principios de la Educación para el Desarrollo Sostenible basada en competencias.

El curso AMIR Summer School se alinea con los objetivos del proyecto CIRC.LE, centrados en crear experiencias educativas que pongan en valor las competencias SOCg en los estudiantes. La capacidad de evaluar los programas educativos permitirá no solo valorar su impacto en los estudiantes, sino también otorgar una nueva perspectiva a la hora de reformular el currículo académico universitario para avanzar hacia una educación más en línea con el Desarrollo Sostenible.

Referencias bibliográficas

- Albareda Tiana, S., Azcárate Goded, P., Muñoz Rodríguez, J. M., Valderrama Hernández, R., & Ruiz Morales, J. (2019). Evaluar competencias en sostenibilidad en los grados y posgrados de educación: Propuesta de un instrumento. *Enseñanza de las Ciencias*, 37(3), 11–29. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2670>
- Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in education for sustainable development: Emerging teaching and research developments. *Sustainability*, 12(2), 579. <https://doi.org/10.3390/su12020579>
- Cebrián, G., Segalàs, J., & Hernández, A. (2019). Assessment of sustainability competencies: A literature review and pathways for future research and practice.

- The Central European Review of Economics and Management (CEREM), 3(3), 19–44. <https://doi.org/10.29015/cerem.664>
- Ceulemans, K., & De Prins, M. (2010). Teacher's manual and method for SD integration in curricula. Journal of Cleaner Production, 18(7), 645–651. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.09.014>
- CIRC.LE Project. (2024). Circular & socio-civic learning hub (CIRC.LE). CIRC.LE Project EU. <https://circleproject.eu/home/>
- Comisión Europea. (2019). Key competences for lifelong learning. <https://doi.org/10.2766/569540>
- Comisión Europea, C. C. d. I. (2022). GreenComp, el marco europeo de competencias sobre sostenibilidad. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/094757>
- Cortese, A. D. (2003). The critical role of higher education in creating a sustainable future. Planning for Higher Education, 31(3), 15. <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=EJ669840>
- Fernández-Cruz, F. J., & Rodríguez-Legendre, F. L. (2023). Diseño y validación de un instrumento para evaluar el perfil competencial innovador del docente universitario. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 21(1), 21–46. <https://doi.org/10.15366/reice2023.21.1.002>
- García Olalla, A. M., Villa Sánchez, A., Aláez, M., & Romero-Yesa, S. (2022). Aplicación y resultados de un sistema para evaluar la calidad de la docencia universitaria en una década de experimentación. Revista Investigación Educativa, 40(1), 51–68. <https://doi.org/10.6018/rie.401221>
- Hopkinson, P., & James, P. (2010). Practical pedagogy for embedding ESD in science, technology, engineering and mathematics curricula. International Journal of Sustainability in Higher Education, 11(4), 365–379. <https://doi.org/10.1108/14676371011077586>
- Kioupi, V., & Voulvouli, N. (2022). The contribution of higher education to sustainability: The development and assessment of sustainability competences in a university case study. Education Sciences, 12(6), 406. <https://doi.org/10.3390/educsci12060406>
- Lozano, R., Ceulemans, K., & Scarff Seatter, C. (2015). Teaching organisational change management for sustainability: Designing and delivering a course at the University of Leeds to better prepare future sustainability change agents. Journal of Cleaner Production, 106, 205–215. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.03.031>
- Lozano, R., Merrill, M., Sammalisto, K., Ceulemans, K., & Lozano, F. (2017). Connecting competences and pedagogical approaches for sustainable development in higher education: A literature review and framework proposal. Sustainability, 9(10), 1889. <https://doi.org/10.3390/su9101889>
- Martín Bautista-Cerro, B., Castillo-Rodríguez, A., & García-Navarro, J. (2023). Contribution of European university alliances to education for sustainable

development and to the SDGs: A case study on the circular EELISA community. *Sustainability*, 15(23), 16181. <https://doi.org/10.3390/su152316181>

Naciones Unidas. (2024). 17 objetivos de desarrollo sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Redman, A. (2020). Assessing the development of key competencies in sustainability. Available from Dissertations & Theses Europe Full Text: Science & Technology. <https://www.proquest.com/docview/2445352259>

Redman, A., Wiek, A., & Barth, M. (2021). Current practice of assessing students' sustainability competencies: A review of tools. *Sustainability Science*, 16(1), 117–135. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00855-1>

Sammalisto, K., Sundstrom, A., Haartman, R. V., Holm, T., & Yao, Z. (2016). Learning about sustainability—What influences students' self-perceived sustainability actions after undergraduate education? *Sustainability*, 8(6), 510. <https://doi.org/10.3390/su8060510>

Sprain, L., & Timpson, W. M. (2012). Pedagogy for sustainability science: Case-based approaches for interdisciplinary instruction. *Environmental Communication*, 6(4), 532–550. <https://doi.org/10.1080/17524032.2012.714394>

Stough, T., Ceulemans, K., Lambrechts, W., & Cappuyns, V. (2018). Assessing sustainability in higher education curricula: A critical reflection on validity issues. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4456–4466. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.017>

Tuononen, T., Parpala, A., & Lindblom-Ylänn, S. (2020). Complex interrelations between academic competences and students' approaches to learning: A mixed-methods study. *Journal of Further and Higher Education*, 44(8), 1080–1097. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2019.1648776>

Voorhees, R. A. (2001). Competency-based learning models: A necessary future. *New Directions for Institutional Research*, 2001(110), 5–13. <https://doi.org/10.1002/ir.7>

Watson, M. K., Lozano, R., Noyes, C., & Rodgers, M. (2013). Assessing curricula contribution to sustainability more holistically: Experiences from the integration of curricula assessment and students' perceptions at the Georgia Institute of Technology. *Journal of Cleaner Production*, 61, 106–116. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.09.010>

¿DÓNDE ESTÁ LA HUMANIDAD EN LOS LIBROS DE TEXTO ESPAÑOLES DE LOS AÑOS 80 Y 90 EN RELACIÓN CON EL MEDIOAMBIENTE? LA LENTA TRANSICIÓN ECOSOCIAL DE LOS CONTENIDOS ESCOLARES

Kira Mahamud-Angulo

Yovana Hernández-Laina
UNED

Resumen

En esta investigación se analizan libros de textos de Ciencias naturales y sociales de las décadas de los 80 y 90, es decir, los producidos bajo el marco de la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa (LGE) de 1970 y la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE) de 1990, en busca de la presencia del concepto "humanidad". Se pretende así identificar cuánta exposición tuvo la infancia escolarizada al término y qué contenido, sentido y significado se le otorgó. Junto con la presencia del término "humanidad", se revisa si el concepto tiene alguna relación con el "medioambiente", con la naturaleza, con el entorno natural. En otras palabras, nos preguntamos ¿dónde está la humanidad en los libros de texto en relación con el medioambiente? ¿Qué significado tiene el concepto "humanidad" en los libros de texto?

Los resultados arrojan una escasa presencia del concepto en los libros de Ciencias naturales y una mayor aparición en los libros de Ciencias sociales. Destaca la total ausencia de una definición concreta del término, y un empleo del mismo de forma estandarizada, dando por hecho su significado y su estrecha y constante vinculación con temáticas como la sobreexplotación de recursos naturales. El trabajo empírico acude también a indicadores conceptuales indirectos del término *humanidad*, como "seres humanos", "hombres" o "nosotros".

La década de los 90 evidencia un lento incremento en la presencia de los conceptos de "humanidad" y de "medioambiente", pero no de forma notable. Los libros de texto confirman su resistencia al cambio y la lentitud en la incorporación de los avances en los planteamientos y discursos sociales, políticos y científicos relativos a la concepción global del término "humanidad" vinculado al respeto por el medioambiente.

Palabras clave

Libros de texto; Humanidad; Medioambiente; Naturaleza.

Abstract

This research analyzes natural and social sciences textbooks from the 1980s and 1990s, that is, those produced under the framework of the General Law on Education and Financing of the Educational Reform (LGE) of 1970 and the Organic Law on General Organization of the Educational System (LOGSE) of 1990, in search of the presence of the concept of humanity. The aim is to identify how much exposure schoolchildren had to the term and what content, sense and meaning was given to it. Along with the presence of the term humanity, it is reviewed whether the concept has any relation to the environment, to nature, to the natural environment. In other words, we ask ourselves: where is humanity in textbooks in relation to the environment? What meaning does the concept "humanity" have in textbooks?

The results show a scarce presence of the concept in natural sciences books and a greater appearance in social sciences books. The absence of a concrete definition of the term is notable, as is the use of the term in a standardised way, assuming its meaning and its close and constant connection with issues such as the overexploitation of natural resources. Empirical work also uses indirect conceptual indicators of the term humanity, such as "human beings", "men" or the pronoun "we/us".

The 1990s show a slow increase in the presence of the concepts of humanity and the environment, but not in a notable way. Textbooks confirm their resistance to change and the slowness in incorporating advances in social, political and scientific approaches and discourses related to the global conception of the term humanity linked to respect for the environment.

Keywords

Textbooks; Humanity; Environment; Nature.

Introducción

Esta investigación se enmarca en un Proyecto de investigación titulado "Individuo, naturaleza y sociedad: estudio de sus relaciones y representaciones en la manualística escolar de España y Portugal en el último tercio del siglo XX"¹. De ahí surge la inquietud de indagar sobre las relaciones entre el individuo (humanidad) y la naturaleza (medioambiente) que formarán parte de esta investigación. Por lo tanto, el estudio que aquí se presenta plantea un análisis que pone el foco en la relación que establecen los discursos de los libros de texto entre la concepción de individuo, como parte integrante de la humanidad, y los entornos naturales y sociales en los que desarrolla su vida.

¹ Esta investigación ha sido desarrollada bajo el proyecto de investigación: «Individuo, naturaleza y sociedad: Estudio de sus relaciones y representaciones en la manualística escolar de España y Portugal en el último tercio del siglo XX». Agradecimiento al Ministerio de Ciencia e Innovación/Agencia Estatal de Investigación por la financiación de dicho Proyecto con referencia I+D+i: PID2020-115282GA-I00, MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033.

El marco contextual de la investigación se focaliza en los últimos años de transición hacia la democracia en España y la posterior consolidación democrática, es decir, una época de grandes cambios políticos, sociales, culturales, económicos y educativos. En concreto se centra en las décadas de los ochenta y noventa, cuando los discursos medioambientales toman impulso, así como la preocupación por la degradación del medioambiente impulsada por la acción del ser humano y la sobreexplotación de la naturaleza.

Cabe recordar que, con anterioridad a los años 70, organismos como Naciones Unidas tan solo se ocupaban del estudio del uso y agotamiento de dichos recursos naturales “desde un punto de vista que se centraba fundamentalmente en cómo gestionarlos en beneficio del desarrollo económico y social, pero sin preocuparse por su conservación”.² Sería a finales de los años 60, concretamente en 1968, cuando Naciones Unidas comenzó a considerar seriamente las cuestiones medioambientales y durante la década de los 70 se produjeron varias conferencias internacionales de gran relevancia.³ Posteriormente, con la llegada de los años 80, empieza a hacerse visible la preocupación por la degradación de la atmósfera y el clima mundial, suscitando la atención internacional en materia de políticas y programas orientados a conseguir un desarrollo respetuoso con el medio ambiente, aunque sin demasiado éxito. La prueba está en que hoy la problemática del calentamiento global y sus consecuencias copan las noticias por los desastres naturales que se están produciendo. Por lo tanto, es más que evidente la necesidad de investigaciones que, también en el campo educativo, aporten y evidencien los errores que se han cometido en el pasado vinculados a una deficiente promoción de una conciencia crítica sobre el deterioro del medioambiente y la responsabilidad que tiene en este sentido la propia humanidad.

De este modo, el interés de esta investigación se centra en analizar cómo el currículum y los libros de texto de educación obligatoria en España mostraban el impacto de los discursos intelectuales y científicos sobre la protección del medio ambiente que circulaban en los años 80 y 90 en relación con el concepto de “humanidad”. De ese modo, se pretende observar hasta qué punto: (1) se hace explícito en los libros de texto el uso del término “humanidad”; y (2) En qué medida se relaciona el concepto con las cuestiones medioambientales. Para abordar la investigación, se ha tenido en cuenta que, como ya se ha comentado, en el periodo temporal que compete a esta investigación ya existían enfoques, discursos y acciones para la conservación del medioambiente. Por lo tanto, los objetivos específicos que se plantea la investigación son: (1) Rastrear en la cultura material de la escuela y en el currículo la presencia y (re)presentación de la humanidad; (2) Revisar la concepción de la humanidad que muestran los libros de texto de la época; (3) Identificar si el discurso en los libros de texto en relación al concepto de humanidad promueve una identidad común como seres humanos; (4) Averiguar si se fomenta el sentido de pertenencia a una colectividad humana; (5) Analizar si existe una concepción de un medioambiente global compartido por todos los seres humanos que debe ser respetado y cuidado por el bien común.

En este sentido, la relación entre los seres humanos (humanidad) y su entorno socio-natural es de particular interés, porque revela dónde sitúa el conocimiento escolar a los seres humanos en relación con su entorno. Podemos afirmar por tanto que, dos de los

conceptos clave que se van a manejar en la presente investigación son “humanidad” y “medioambiente”. Además de la relación entre el ser humano y su entorno natural y social, también se analiza la escala en la que se aplica su representación, es decir, se pretende revisar qué amplitud del entorno socio-natural retratan los libros de texto. ¿Se abren los libros de texto más allá del contexto inmediato mostrando un amplio entorno socio-natural común? En relación con los sujetos entendidos como seres humanos, ¿muestran los libros de texto una concepción macro del colectivo de iguales (humanidad) frente al medio global (medioambiente)?

En particular, se persigue identificar la mención explícita de la categoría “humanidad” en el currículum y en los libros de texto, para comprender en qué contextos y en qué sentido, significado y orientación se desarrolla dicho concepto. Por lo tanto, se investiga cómo el discurso que promueven los libros de texto se construye o se acerca gradualmente a la idea de una identidad humana, una conciencia de especie (humanidad) que comparte un macro-ambiente común interconectado que afecta a la vida de los sujetos de forma determinante (medioambiente).

I. Marco teórico

A la hora de establecer un marco teórico que permita el análisis de los textos escolares se ha trabajado desde varias perspectivas. La primera de ellas es la idea de que el ser humano se enmarca en dos entornos interconectados y, además, pertenece a ambos, aunque su vida transcurra más en uno que en el otro. Uno de esos entornos es el social -la sociedad- y el otro el entorno natural -la naturaleza-. La segunda perspectiva es el planteamiento de que estos ambientes o entornos donde se mueve el ser humano conducen a la integración del individuo dentro de los distintos grupos de seres vivos en la naturaleza y, dentro de otros entornos inscritos en la sociedad. Y, por último, también se tiene en cuenta que, estos entornos tienen diferentes escalas, micro y macro. Es decir, ¿hasta qué punto los libros de texto llegan al extremo de hablar y presentar la escala más amplia de un grupo o una colectividad humanos que comparte un macroentorno natural común?

El filósofo y sociólogo francés Edgar Morin se refiere a esta idea de colectividad humana como trinidad individuo-sociedad-especie.

Cada uno de estos términos contiene a los otros. No sólo los individuos están en la especie, la especie está en los individuos; no sólo los individuos están en la sociedad, la sociedad está en el interior de los individuos imprimiéndoles su cultura desde su nacimiento. Los individuos son el producto del proceso reproductor de la especie humana, pero este proceso debe, a su vez, ser producido por individuos (2006, p. 58).

En otras palabras, y teniendo en cuenta esta concepción de Morin, se pretende llegar a conclusiones sobre la idea que transmite la escuela sobre una identidad humana que abarque una conciencia de especie, es decir, si aparece la idea de una humanidad que comparte un macro-espacio interconectado y común.

Por otro lado, el entorno natural, que necesita ser cuidado y respetado, se construye o se aborda paulatinamente a través del surgimiento de un sentimiento de pertenencia al grupo y al espacio del macro-territorio al que se pertenece. Por lo tanto, el concepto de “humanidad” que se pretende encontrar en el discurso de los libros escolares es el de una comunidad interrelacionada e interdependiente de seres humanos, como especie que comparte un macro-territorio común que es el planeta Tierra.

El concepto “humanidad” trasciende al individuo y a las unidades conocidas de colectividad, creando una nueva mirada en torno al concepto (Donnelly y Ryder 2011), como: (a) una especie (también amenazada); (b) como una unidad superior de identidad, que por cierto incluye y abraza a todas las demás identidades (Çetin y Elban, 2020); (c) como unidad de colaboración y supervivencia (Elías, 1990); y (d) como una macro-comunidad interdependiente.

El término *humanidad* incluye implícitamente procesos de identificación con un nuevo grupo de pertenencia a través de vínculos afectivos de varios tipos. Por un lado, mediante vínculos afectivos con otros grupos de seres humanos desconocidos, a través de una identidad humana (Scheff, 1997). Por otro lado, mediante vínculos afectivos con espacios macro-naturales desconocidos, porque están interconectados (identidad planetaria global). En este sentido, Vidal y Pol (2005) también incluyen procesos de identificación con espacios/territorios de pertenencia que pueden influir en la sostenibilidad. Así, el concepto de “medioambiente” se convierte en un constructo holístico y humanizado por las interconexiones que mantiene con la propia especie humana.

II. Enfoque metodológico

La investigación que aquí se presenta es de carácter cualitativo y discursivo, pero también cuantitativo, ya que se realiza un recuento de la aparición del término “humanidad” (categoría de análisis principal) en los libros de texto que conforman la muestra, para luego analizar el significado que se desvela en su uso e inserción en los contenidos en relación con el “medioambiente” (categoría de análisis secundaria). El recuento del número de apariciones de la categoría “humanidad” permite calcular la exposición del lector a dicho concepto en el total de páginas analizadas.

Dada la complejidad de los conceptos clave o categorías de análisis se desarrollan también una serie de indicadores derivados de esas categorías, que pueden alertar de la presencia de las mismas.

De forma más específica, el análisis cualitativo examina distintas perspectivas en relación a: (1) La ubicación de las categorías e indicadores dentro de las unidades textuales del libro de texto: Introducción y prólogos, índice de contenidos, corpus de conocimientos, actividades, etc.; (2) La ubicación en el contexto temático del conocimiento, es decir, mediante la intratextualidad o relación directa con otros textos distintos a los libros escolares; y (3) La semántica del término, el significado, la trascendencia y los valores que contiene (Eco, 1981). Esto guardaría relación con el significado explícito o dado por sentado.

Los indicadores que despliegan las categorías de análisis serían, dentro de la categoría “humanidad”, los conceptos de “ser humano” y “humano/s”, así como el término “hombres” desde una concepción genérica. Otro indicador de análisis empírico es el pronombre “nosotros”, que servirá para identificar el alcance del grupo al que alude (Uzum, Yazan y Selvi, 2018), es decir, servirá para medir qué tan inclusivo es respecto de las personas y los “seres humanos”. De la categoría “medioambiente” se derivan los conceptos “Naturaleza” y “sociedad”, entendidos como entornos donde conviven los seres humanos y que pueden concretarse en espacios más cercanos, pero también en otros espacios más amplios como el “planeta Tierra”.

De este modo, la naturaleza de los datos que se van a analizar es conceptual, textual y lingüística (Austin, 1975). Así, el aparato metodológico-conceptual utilizado para el análisis incluye fundamentos y concepciones teóricas sobre las principales categorías: “humanidad” y “medio ambiente”. Pero, lo más relevante dentro del análisis cualitativo es ahondar en la relación entre el significado que aportan las categorías en el discurso de los libros escolares y el uso que se hace de las mismas, con el fin de identificar su cercanía o distancia con los mensajes que circulaban en la época a través de fuentes complementarias. Las fuentes documentales complementarias a los libros de texto se convierten así en fuentes contextuales, que aportan discursos de referencia desde el campo de la ciencia, la filosofía, la política, la sociología y la educación, es decir, estas fuentes clarifican aquello que estaba sucediendo en la época y que guardan relación con las categorías de análisis de la investigación.

En relación con el campo educativo resulta fundamental la revisión de las leyes educativas que marcan la norma y determinan los conocimientos prescritos por los textos escolares.

En definitiva, para la obtención de resultados concluyentes este enfoque metodológico-conceptual permite triangular fuentes y contextos de producción de los propios libros de texto analizados, abordando en la triangulación campos sobre política educativa, discursos filosóficos, sociológicos y científicos. De este modo se puede ir descubriendo el grado de asociación o disociación entre textos y contextos.

II.1. Fuentes primarias para la investigación

La investigación se lleva a cabo utilizando tres tipos de fuentes documentales. En primer lugar, se revisan los discursos de la época sobre el medio ambiente y los enfoques científico-filosóficos del ser humano y del concepto de humanidad. En segundo lugar, se analiza la legislación educativa a la que se adscriben los libros de texto analizados, es decir, la Ley General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa de 1970 (LGE) y la Ley de Ordenación General del Sistema Educativo de 1990 (LOGSE). En tercer lugar, y como fuentes primarias principales, se analizan libros de texto de Ciencias sociales y Ciencias naturales destinados a edades comprendidas entre los 12 y los 16 años. Como este estudio contempla dos leyes que estructuran de manera diferente los niveles educativos, se concretará el análisis en los libros de texto de los cursos

correspondientes a 7º y 8º de EGB, 1º y 2º de BUP, que desarrollan los contenidos de la LGE y, por otro lado, los libros de 1º a 4º de la ESO que desarrollan los contenidos de la LOGSE. La muestra de libros de texto se constituye con 35 ejemplares, de los cuales 20 son de Ciencias sociales y 15 de Ciencias naturales.

La muestra de libros de texto ha sido seleccionada en función de criterios de representatividad de las editoriales, también ligados a la temporalidad de las décadas analizadas. De este modo, se incluyen libros de texto de las principales editoriales del mercado y algunos manuales de editoriales menos mayoritarias, para poder observar similitudes o diferencias entre discursos adscritos a la identidad editorial.

III. Resultados

A través del análisis de los libros de texto seleccionados en la muestra se ha podido comprobar que predomina la enseñanza del entorno social y natural más inmediato y reconocible, aunque se advierte una apertura hacia otros espacios y entornos habitables por el ser humano, sobre todo en temas que desarrollan el conocimiento sobre territorios específicos desde las concepciones geográficas y científicas. Pero, llama significativamente la atención el hecho de que la categoría principal de análisis, el término "humanidad", apenas aparece en la legislación educativa que marca la norma. Conviene subrayar también que el término "humanidad" no es un concepto que aparezca de forma significativamente explícita en los libros de texto como concepto globalizador capaz de generar identidad. El concepto no se despliega en el discurso generando una clara relación con el resto de los seres vivos (otras especies) o el medioambiente de forma interdependiente.

A pesar de que se detecta una brecha amplia entre los discursos científico-filosóficos de la época y los saberes escolares que difundían los manuales escolares, se han localizado libros de texto de algunas editoriales específicas que sí incorporan los términos "humanidad" y "medioambiente" con mayor frecuencia y con un significado amplio y globalizador, más acorde con los planteamientos de esta investigación.

Sin embargo, se ha detectado que el pronombre "nosotros" es una partícula gramatical que aparece con mucha frecuencia, aludiendo a diferentes grupos de personas, incluida "la especie humana". Por tanto, es posible percibir una alusión a la humanidad implícitamente a través del pronombre, pero no explícitamente a través del término. Este hecho puede derivar en el eterno debate entre la dicotomía nosotros/ellos y sus significados implícitos relacionados con procesos identitarios, es decir, el pronombre "nosotros" no genera los mismos procesos de identidad que aquellos que podría desplegar el término "humanidad".

Este estudio también permite detectar una mayor aparición de las categorías de análisis en los libros de texto de Ciencias sociales, por encima de las apariciones que presentan los libros de Ciencias naturales.

A través del análisis de las fuentes legislativas, se ha identificado una ampliación paulatina de los espacios y entornos de referencia del ser humano. Sin embargo, el concepto de humanidad no se contempla de forma literal en los documentos legislativos.

III.1. Resultados cuantitativos

A través del análisis cuantitativo, que forma parte del diseño metodológico de esta investigación, se han obtenido resultados significativos en torno al reflejo de la categoría “humanidad” en los libros de texto.

Los datos obtenidos permiten evidenciar una mayor visibilidad de la categoría “humanidad” en los contenidos que desarrollan los libros de texto de Ciencias sociales, frente a las apariciones del término que presentan las Ciencias naturales.

Tabla 1. Frecuencia de aparición de la categoría Humanidad en los libros de texto de Ciencias sociales

Ciencias Sociales				
Años 80	Libros de texto utilizados	Páginas revisadas	Aparición término “Humanidad”	% de aparición sobre el total de páginas
	10	2822	86	3,05
Años 90	Libros de texto utilizados	Páginas revisadas	Aparición término “Humanidad”	% de aparición sobre el total de páginas
	10	2680	157	5,8
TOTALES	20	5502	243	4,4

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Frecuencia de aparición de la categoría Humanidad en los libros de texto de Ciencias naturales

Ciencias Naturales				
	Libros de texto utilizados	Páginas revisadas	Aparición término “Humanidad”	% de aparición sobre el total de páginas
Años 80	9	2440	33	1,35
Años 90	6	1253	12	0,95
TOTALES	15	3693	45	1,2

Fuente: elaboración propia

En general, se puede hablar de un uso poco generalizado del término, aunque son claramente las Ciencias sociales las que más lo utilizan. Un matiz importante que puede determinar este hecho es que en los contenidos de las Ciencias naturales aparece un uso muy generalizado de las categorías “especie humana”, “ser humano” u “hombre”, en detrimento del uso del término “humanidad” que, a efectos semánticos del término puede relacionarse de forma más estrecha con concepciones más sociales o antropológicas.

III.2. Resultados cualitativos: fuentes legislativo-educativas

El análisis empírico de las fuentes legislativas permite observar los cambios que se van produciendo de forma cronológica. De este modo, se ha identificado una expansión y ampliación paulatina del reconocimiento de los espacios y entornos de referencia de los propios seres humanos en las leyes educativas, pero la categoría “medioambiente” de forma explícita solo aparece a partir de la LOGSE en 1990. Sin embargo, el concepto de “humanidad”, como término inclusivo global y capaz de generar identidad, no se menciona de forma manifiesta en ninguno de los textos legislativos analizados.

Sobre el reconocimiento de los espacios de referencia del ser humano, la LGE de 1970 destaca el “[...] desarrollo de aptitudes para la convivencia y para vigorizar el sentido de pertenencia a la **comunidad local, nacional e internacional** [...]”.⁴ Si bien podrían entenderse ciertas aproximaciones entre los términos “comunidad internacional” y “humanidad”, estos despliegan matices de significado distintos, ya que comunidad internacional guardaría relación estrecha con factores socio-políticos y económicos más alejados de la concepción integradora del término “humanidad”.

En función de los indicadores, se constata la aparición en la LGE de los términos “persona”, “hombre” (genérico) e “individuo”, así como el término “pueblo” para referirse al “pueblo español” en su conjunto y a una población de categoría menor a la ciudad.

En relación con los indicadores del aparato metodológico-conceptual que despliega la LGE se detecta el uso de los siguientes términos: personas, hombre, individuo, pueblo (español) y sociedad. De entre ellos, los términos más globales e inclusivos que contempla la Ley en un plano macro son “sociedad” y “comunidad internacional”, pero en modo alguno se relacionan con el medioambiente o la naturaleza sino con el medio social.

Por su parte, la LOGSE destaca lo siguiente:

La nuestra es una sociedad en acelerado proceso de modernización que camina, cada vez más nítidamente, hacia un **horizonte común para Europa**. Cuando se están incorporando a las escuelas los **ciudadanos** del próximo siglo, los países con los que tratamos de construir el proyecto europeo, que ofrecerá una nueva dimensión a nuestra juventud de hoy, conceden una gran relevancia a la educación y a la formación, tratando de adaptarlas a la apertura del espacio individual, político, cultural y productivo, a la mayor rapidez y complejidad de los cambios de todo tipo, propiciando su prestación más prolongada a mayor número de **ciudadanos**, promoviendo las mejoras necesarias para garantizar su calidad. Poniendo en marcha, por tanto, procesos de reforma de sus respectivos sistemas.⁵

En este texto se advierte cómo se destacan los procesos de pertenencia e integración europea que se estaban dando en la época (contexto), donde la educación también tomaba partido. Esto se evidencia en el uso de la concepción de “un horizonte común para Europa” en detrimento de una conciencia más global. Desaparecen en la LOGSE las alusiones a la comunidad internacional que mostraba la LGE de 1970 para dar paso al sentimiento de pertenencia a Europa.

En el caso de la LOGSE también se advierte cierta amplitud en el desarrollo de los indicadores, incluso de los espacios, encontrando los términos que ya incluía la LGE, “personas”, “individuo” y “sociedad”, pero eliminando el uso del término genérico “hombres”.

Un hecho significativo y reseñable es que la LOGSE introduce el término “ciudadanos”, hecho que se relaciona con la promulgación de la Constitución Española de 1978.

En relación con la categoría principal de análisis, cabe destacar que, si bien la LOGSE no contempla la categoría “humanidad” sí se encuentran en ella alusiones al término derechos “humanos”, que es otro de los avances que desarrolla la Ley en el reconocimiento de los mismos. Por tanto, reconoce el indicador “humanos”, pero no la categoría “humanidad”.

Otra cuestión relevante que atañe a la LOGSE es la aparición de los conceptos “medio natural”, “entorno natural” y “medio ambiente”, en clara alusión a la formación en el

respeto y defensa del medio ambiente, así como a la sensibilización para la conservación de la naturaleza.

IV. Discusión

IV.1. Los libros de texto de Ciencias naturales

Para comenzar el análisis, y en función de uno de los objetivos de la investigación, se rastrea la presencia y (re)presentación del concepto “humanidad” en la cultura material de la escuela. De ese modo, se examinan los libros de texto que conforman la muestra, pero como precedente contextual también se analizan algunos libros escolares de los años previos (años 60 y 70) para ver si el término figuraba ya entre los contenidos. Se observa una escasa presencia del término, pero algunos manuales sí lo incorporan, aunque no en la línea de una colectividad humana que convive compartiendo un planeta. Descubrimos, sin embargo, una editorial que sí lo menciona con un significado cercano al enfoque de esta investigación. Es un manual escolar de la editorial Teide⁶ del año 1964, que señala lo siguiente:

Tú tienes en el mundo una misión que cumplir: ser útil a la Sociedad.

La Sociedad es para ti tu familia, tu escuela, tu pueblo o ciudad, tu patria, toda la **Humanidad**.

Serás útil a la Sociedad cumpliendo bien tus tareas, ayudando a los demás y respetando sus obras.⁷

Como se observa, el término es reseñado con letra mayúscula, confiriéndole así cierto grado de importancia. En este sentido, hay que destacar que Teide se trata de una editorial cuyos dirigentes estaban en contacto con los maestros más progresistas del momento.

Centrándonos ya en el periodo concreto que analiza esta investigación, y haciendo un repaso del análisis de los libros de texto de Ciencias naturales nos encontramos con algunos ejemplos significativos que merece la pena reflejar.

En la década de los años 80 encontramos un manual que presenta la coexistencia de dos enfoques contrapuestos, es decir, presenta un discurso disociado entre ciencia y religión. En el tema donde se desarrollan los conocimientos sobre la fotosíntesis se exponen los peligros de la contaminación y cómo esta afecta a la humanidad:

La contaminación atmosférica, causada por la industria, constituye un grave peligro para la **humanidad**. Los humos y demás sustancias de desecho de la industria destruyen la vida vegetal, con el consiguiente riesgo de envenenamiento paulatino de la atmósfera.⁸

El discurso semántico que muestra esta cita revela una concepción abstracta del término industria, ya que parece evitar la asignación de responsabilidades a los seres humanos como agentes activos, creadores y usuarios de la industria en relación al peligro que supone la contaminación atmosférica.

Por otro lado, en el tema del mismo libro de texto que desarrolla el método científico se recurre al discurso católico de la naturaleza creada por Dios, entrando en una dicotomía ciencia-creencia impropia de la objetividad científica.

La ciencia se basa en el método. La ciencia es conocimiento, con características especiales que lo diferencian del conocimiento vulgar. [...]

Las ciencias naturales estudian la naturaleza, su composición y las leyes porque se rige. La naturaleza es el conjunto de seres creados por Dios, seres que el hombre no puede hacer.⁹

Cabe destacar que este discurso aparece en una editorial mayoritaria en el mercado, como era Anaya, a comienzos de la década de los 80.

En la década de los noventa, y bajo las premisas de la nueva LOGSE, encontramos algunos ejemplos también reseñables.

En un manual de la editorial Santillana del año 1999 se muestra un discurso de preocupación por la incompatibilidad entre el cuidado y la preservación de la vida del mar y las necesidades alimentarias de la humanidad.

La conservación del mar es poco compatible con las necesidades de alimentación de la **humanidad**. En muchos países, como el nuestro, el pescado es parte fundamental de la alimentación. En otros, es el único alimento animal que está al alcance de la población. Pero es evidente que, si no se toman medidas el pescado será cada vez más escaso.¹⁰

Como se observa, el texto de por sí ya presenta un discurso negativo y poco esperanzador con respecto a la conservación de los océanos y no profundiza en la posibilidad de una explotación necesariamente sostenible del mar, sino que utiliza un enfoque utilitarista en función de la alimentación de la humanidad. Una actividad práctica diseñada para trabajar dicho texto indica que la clase debe discutir el tema en grupos, con posiciones obligatoriamente opuestas respecto a la actividad de la pesca. Esto supone un ejercicio de reflexión que queda en manos del alumnado si el profesorado no logra estimular al respecto.

IV.2. Los libros de texto de Ciencias sociales

Por lo que se refiere a los textos escolares de Ciencias sociales se advierte que contienen más alusiones al concepto “humanidad”, y muchas de ellas también están relacionadas de forma estrecha con el medioambiente, algo muy significativo ya que podría

entenderse que las Ciencias naturales guardan relación más específica con la temática medioambiental.

A través de varios ejemplos concretos que se mostrarán a continuación se pretende evidenciar la relación existente entre el concepto “humanidad” y sus relaciones con el medioambiente, dentro de la evolución de contenidos curriculares en las Ciencias sociales.

El primer ejemplo está sacado de un conocido libro de texto de los años 80, que fue muy popular debido a la enorme utilización que se hizo del mismo en las aulas. En él encontramos una mención al movimiento “Ciudadanos del Mundo” que derivó con posterioridad en la creación del “Registro de Ciudadanos del Mundo”.

En los años cincuenta se creó un movimiento denominado «ciudadanos del mundo» cuya finalidad era el que cada persona se considerara, antes incluso que miembro de una nación, miembro de la **humanidad**. Grandes escritores y artistas se inscribieron en este movimiento y aun en la actualidad hay muchos que siguen pensando que el mundo es la patria común de todos y que las diferencias de raza, lengua, cultura y riqueza son diferencias secundarias y no deben oscurecer la verdad fundamental de que todos los **hombres** pertenecen a una misma **Tierra**.

Los «ciudadanos del mundo» sienten como suyos los problemas de todos los demás **pueblos**, hacen lo posible por compartir la cultura y la riqueza.¹¹

Esta mención se encuentra en uno de los temas finales del manual, donde se prescribían contenidos curriculares específicos de Educación Ética y Cívica. El tema era titulado “La Comunidad Internacional”. El movimiento “Ciudadanos del mundo” al que hace referencia la cita y, que se materializa en el “Registro de Ciudadanos del Mundo”, se define como un organismo técnico que trabaja por una ciudadanía mundial y por la configuración de una conciencia global de los seres humanos que conducirá a la paz, la estabilidad y la justicia en todo el planeta. Las posibilidades de que esta organización se mencionara en un libro de texto en español eran muy escasas, pero aun así se introdujo. Hay que tener en cuenta que el manual se utiliza en las aulas en una época que se configuraba como proceso de consolidación democrática y de aceptación plena de la comunidad internacional en cuestiones políticas, pero no tanto medioambientales.

Los dos ejemplos de la década de los 90 que se describen a continuación ilustran cómo determinadas editoriales son ciertamente contundentes con sus mensajes, determinando de este modo la influencia de estas en el discurso que desarrollan.

El primer ejemplo está extraído de un libro de texto de Ciencias Sociales de la editorial Erein¹² para el segundo curso de la ESO, donde legislativamente se prescriben contenidos de Geografía e Historia. En este manual encontramos que su índice de contenidos se divide en cuatro bloques, uno de ellos destinado a la disciplina de la Geografía y el resto a la disciplina de Historia. Este libro de texto data del año 1996, cuando ya se observan ciertas sensibilidades medioambientales que se reflejan en el discurso de algunos libros de texto.

El primero de los bloques que muestra el manual es el destinado de forma específica a la disciplina de Geografía, pero resulta muy significativo que el propio bloque se denomine “El medio natural: alteraciones en el mundo actual”. Este bloque desarrolla los siguientes epígrafes: (1) El medio natural y el ser humano: una relación inestable; (2) La transformación del medio natural a lo largo de la Historia; (3) Los paisajes naturales: alteraciones medioambientales; (4) Las aguas: su contaminación; (5) La contaminación atmosférica; (6) Soluciones para salvar el planeta. Como se observa, este libro de texto introduce de forma contundente la problemática medioambiental en todos los contenidos de Geografía, algo verdaderamente llamativo e inusual. Una de las explicaciones que pueden ir asociadas a este hecho es que esta editorial no se ajusta a la dinámica de las grandes editoriales del mercado español más generalistas, pero supone un hecho muy interesante para demostrar el gran impacto que tienen las editoriales sobre el modo de adaptar y presentar los contenidos curriculares.

Más concretamente, en uno de los epígrafes que desarrolla el bloque, y que se denomina “La transformación del medio natural a lo largo de la Historia”, encontramos el siguiente ejemplo, que ilustra cómo el libro de texto adopta una clara posición crítica respecto a la degradación ambiental.

En esta última fase, en la que los espacios urbanos e industriales han ocupado de manera masiva el suelo agrícola, es cuando se ha producido la mayor degradación del medio ambiente y cuando los peligros sobre el planeta son más alarmantes: calentamiento del planeta, lluvias ácidas, energía atómica, aumento espectacular de la población..., son rasgos propios de la civilización actual, que nunca antes se habían producido en la historia de la **Humanidad**.¹³

Como se observa, hay una vinculación directa de los problemas medioambientales con el término “humanidad”, que además aparece reseñado en mayúsculas. Es decir, determina como rasgos propios de la humanidad la capacidad de degradación ambiental, pero sin determinar una clara y contundente responsabilidad del ser humano en dichos procesos.

Otro de los epígrafes del bloque destinado a la Geografía lleva el título “Soluciones para salvar el planeta”, es decir, el propio libro de texto plantea mediante sus contenidos un espacio que aporta soluciones ante la problemática medioambiental. De hecho, al comienzo del desarrollo del epígrafe se encuentra la siguiente cita:

La humanidad está empezando a aceptar su responsabilidad en el futuro de la **Tierra** y se comienza a explorar en las posibles soluciones que mitiguen los problemas medioambientales o reduzcan sus impactos negativos.¹⁴

Este es un ejemplo claro de una mención explícita y significativa del concepto humanidad en relación con las responsabilidades que tiene, y debe tener, en relación con las problemáticas que atañen al medioambiente. Pero, se debe considerar que este manual constituye una excepción muy significativa a la norma, abriendo camino a la posibilidad de trabajar los contenidos curriculares de forma que sirvan para generar una necesaria conciencia medioambiental.

Algo parecido ocurre con un libro de texto editado en 1996 por Akal.¹⁵ Este manual fue elaborado por autores pertenecientes al colectivo Ínsula Barataria, vinculados a FEDICARIA, que es una federación de personas y grupos interesados en la renovación pedagógica desde perspectivas críticas.

En su Unidad III, que lleva el título “Paisajes cercanos, paisajes lejanos” encontramos una introducción a los contenidos que apunta lo siguiente:

La **humanidad** ha adquirido en poco tiempo una mínima conciencia de las amenazas que sufre el medio ambiente del planeta. Sin embargo, cabría preguntarse: ¿conocemos bien el alcance de los conflictos medioambientales que nos acechan?, ¿conocemos sus causas y sus causantes? y, lo que es más importante, ¿tienen solución?¹⁶

Si bien estos ejemplos extraídos de editoriales con una clara conciencia crítica no mencionan de forma expresa la responsabilidad de la humanidad en el alarmante deterioro medioambiental, sí trabajan para generar conciencia crítica sobre el necesario cuidado del medio natural.

Conclusiones

Los libros escolares de Ciencias sociales analizados en este trabajo aportan significativamente más referencias al término *humanidad* que los libros de Ciencias naturales, incluidas las que mantienen relación directa con el medioambiente. Este hecho llama la atención, pues no se entiende que las Ciencias naturales no incidan en una temática que claramente debería estar asociada al medioambiente y su cuidado.

La diferencia evolutiva de los contenidos curriculares determina que la década de los años 90 se perfila como el periodo en el que aparece una tendencia creciente del tratamiento del concepto de *humanidad* como constructo globalizador e integrador del ser humano y de su relación explícita con el medio ambiente, aunque esto no ocurre en todos los manuales ni en todas las editoriales por igual. La evolución de las temáticas de los contenidos asociados a este hecho va desde el abordaje de la contaminación y la explotación de los recursos naturales hasta un tratamiento más explícito de las problemáticas asociadas al medioambiente.

La investigación evidencia la coexistencia de manuales con distintos grados de incorporación de las categorías de análisis y temas relacionados con el cuidado del medioambiente. Por lo tanto, se muestra determinante el cómo la editorial aborda los temas e incorpora las categorías, es decir, la postura editorial es una variable determinante a la hora de incidir en la concienciación sobre la importancia de contenidos relacionados con la responsabilidad compartida que supone el cuidado del medioambiente desde una perspectiva que va más allá del enfoque biológico, evolutivo o genético.

El discurso de los manuales de Ciencias sociales hace un tratamiento de las categorías de análisis que atañen a esta investigación más cohesionado y contextualizado que las Ciencias naturales, abordándolo desde diferentes perspectivas (económica, sociológica, política, etc.).

Se percibe la persistencia de continuidades discursivas que provienen de un pasado en el que la acción del ser humano es vista de forma positiva principalmente desde un planteamiento utilitarista de la naturaleza, pero también se van observando rupturas, pese a la lenta evolución sustancial de los contenidos. Se observa también una tibia incorporación de la concepción de humanidad como categoría globalizadora e integradora, sin una ruptura clara con visiones pasadas o expresiones lingüísticas genéricas como “el hombre”, mucho menos integradoras y facilitadoras de una conciencia global con responsabilidades sobre el medioambiente. La concepción de humanidad como categoría integradora se va incorporando, pero solo es realmente visible en unos pocos libros de texto rompedores con el discurso hegemónico utilitarista sobre la naturaleza.

A finales de la década de los 90 todavía se echa en falta la promoción de un pensamiento más integral y crítico sobre la concienciación medioambiental como responsabilidad de toda la humanidad. Es evidente la ausencia de una visión más cohesiva y contextualizada del tratamiento de las categorías desde una escala macro, que permita generar una verdadera identidad humana con sentido de pertenencia a una comunidad global-macro.

Explicaciones concretas o debates desde los contenidos curriculares sobre la concepción global del término humanidad permitirían abordar un conocimiento más reflexivo y crítico, que vaya más allá del enfoque fundamentalmente informativo, enunciativo o transmisivo. No se dan mecanismos que permitan generar, de un modo más complejo, un pensamiento global en torno a la concepción del término humanidad, la construcción de una identidad como colectividad, una comunidad de seres humanos con un medio ambiente compartido, un planeta común. Los contenidos curriculares anteriores al cambio de milenio no ahondan en esa dimensión, ni siquiera cuando se ocupan de contenidos específicos asociados a la problemática de la contaminación, la insostenibilidad del progreso y desarrollo, la ciencia, etc.

Todo lo anterior supone una deficiencia en la labor y responsabilidad que ataña al mundo educativo, en un planeta que cada vez emite más señales de alarma. La educación y el profesorado también deben actuar, al igual que la ciencia y la política, en la creación de una conciencia global responsable con el medioambiente, en vías de una transición ecosocial muy necesaria.

Referencias bibliográficas

Austin, J. L. (1975). *How to do things with words: The William James Lectures delivered at Harvard University in 1955*. Oxford university press.

- Blackwell, S. A. (2007). *Power and solidarity revisited: the acquisition and use of personal pronouns in modern English and Dutch*. The University of Birmingham.
- Brown, R. y Gilman, A. (1960). The pronouns of power and solidarity. En T. A. Sebeok (ed.), *Style in language* (pp. 253-277). John Wiley.
- Çetin Körögülu, Z. y Elban, M. (2020). National and Global Identity Perspectives of Textbooks: Towards a Sense of Global Identity. *Advances in Language and Literary Studies*, 11(5), 55-65. <http://dx.doi.org/10.7575/aiac.all.v.11n.5-p.55>
- Donnelly, J. y Ryder, J. (2011). The pursuit of humanity: curriculum change in English school science. *History of Education*, 40(3), 291–313. <http://dx.doi.org/10.1080/0046760X.2010.521196>
- Eco, U. (1981). *Lector in fabula. La cooperación interpretativa en el texto narrativo*. Editorial Lumen.
- Elias, N. (1990). Cambios en el equilibrio entre el yo y el nosotros. En Michael Schroter (ed.), *La sociedad de los individuos* (pp. 177- 270). Península.
- Elias, N. (1991). *The Symbol Theory*. SAGE.
- Quessada, M. P.; Clemente, P.; Oerke, B.; Valente, A. (2008). Human Evolution in Science Textbooks from Twelve Different Countries. *Science Education International*, 19(2), 147-162. Disponible en: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ890630.pdf>
- Morin, E. (2006). *El método 5. La humanidad de la humanidad. La identidad humana*. Cátedra.
- Pennycook, A. (1994). The politics of pronouns. *ELT Journal*, 48(2), 173-178.
- Scheff, T. J. (1997). Emotions, the Social Bond, and Human Reality: Part/Whole Analysis. Cambridge University Press.
- Uzum, B., Yazan, B. y Selvi, A. F. (2018). Inclusive and exclusive uses of we in four American textbooks for multicultural teacher education. *Language Teaching Research*, 22(5), 625-647.
- Vidal, T. y Pol, E. (2005). La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares. *Anuario de Psicología*, 36(3), 281-297.

LAS RELACIONES ENTRE GÉNERO Y NATURALEZA EN LOS TEXTOS ESCOLARES DE CIENCIAS SOCIALES Y NATURALES EDITADOS EN ESPAÑA DESDE 1970 HASTA 1990

Cecilia Valbuena Canet

Ana Badanelli Rubio
UNED

Resumen

Las relaciones entre la naturaleza y la sociedad han sido estudiadas de múltiples formas, de tal manera que distintas corrientes de pensamiento provenientes de la filosofía, la sociología o la ecología, han venido elaborando teorías y construyendo saberes en este sentido. Una de las posibles perspectivas desde las que se puede estudiar esta relación entre el entorno natural y el ser humano es la de género, de manera que lo que interesaría analizar es si hombres y mujeres, por los patrones de conducta asociados a su identidad de género, establecen distintos tipos de relación con el entorno natural que les rodea. Esta es la perspectiva que nosotras adoptamos en este trabajo con el fin de identificar estas diferencias en las imágenes contenidas en los libros de texto de Ciencias Naturales y Sociales que se editaron en España en el periodo de la transición a la democracia.

Este trabajo se enmarca en el proyecto “Individuo, naturaleza y sociedad: estudio de sus relaciones y representaciones en la manualística escolar de España y Portugal en el último tercio del siglo XX”¹. En él colaboran distintas universidades españolas (UNED, La Laguna, Las Palmas de Gran Canaria, Sevilla y Murcia) y portuguesas (Universidad de Lisboa y Universidad Nova de Lisboa) para ofrecer una perspectiva comparada en los distintos temas de investigación que surgen en el seno del proyecto. Bajo esta amplitud temática que nos brinda el proyecto, nosotras partimos de la premisa de la diferenciación de género según la cual, los hombres y las mujeres no se relacionan de igual modo con el entorno que les rodea.

Este análisis, que en futuros trabajos pretendemos complementar mediante investigaciones más profundas sobre determinados aspectos más concretos, nos permite introducirnos en este enfoque en el que, a grandes rasgos, género y la naturaleza se combinan y ofrecen unos modelos de relación diferenciados en función del tipo de

¹ Esta investigación ha sido desarrollada bajo el proyecto de investigación: «Individuo, naturaleza y sociedad: Estudio de sus relaciones y representaciones en la manualística escolar de España y Portugal en el último tercio del siglo XX». Agradecimiento al Ministerio de Ciencia e Innovación/Agencia Estatal de Investigación por la financiación de dicho Proyecto con referencia I+D+i: PID2020-115282GA-I00, MCIN/AEI/ 10.13039/501100011033.

relación que el ser humano establece con la naturaleza y del género que cultural y socialmente le ha sido asignado.

Palabras clave

Naturaleza; género; textos escolares.

Abstract

The relationship between nature and society has been studied in multiple ways, in such a way that different currents of thought from philosophy, sociology or ecology have been developing theories and building knowledge in this sense. One of the possible perspectives from which this relationship between the natural environment and the human being can be studied is that of gender, so that what we are interested in analyzing is whether men and women, due to the behavior patterns associated with their gender identity, establish different types of relationships with the natural environment that surrounds them. This is the perspective that we adopt in this work in order to identify these differences in the images contained in the textbooks of Natural and Social Sciences that were published in Spain during the period of transition to democracy.

This work is part of the project “Individual, nature and society: study of their relationships and representations in the school textbooks of Spain and Portugal in the last third of the twentieth century”. Different Spanish universities (UNED, La Laguna, Las Palmas de Gran Canaria, Seville and Murcia) and Portuguese universities (University of Lisbon and Universidade Nova de Lisboa) collaborate in this project to offer a comparative perspective on the different research topics that arise within the project. Under this thematic scope offered by the project, we start from the premise of gender differentiation, according to which men and women do not relate in the same way to the environment around them.

This analysis, which we intend to complement in future work with more in-depth research on certain more specific aspects, allows us to introduce this approach in which, broadly speaking, gender and nature are combined and offer differentiated relationship models depending on the type of relationship that human beings establish with nature and the gender that has been culturally and socially assigned to them.

Keywords

Nature; gender; textbooks.

Introducción

El género, entendido como una construcción simbólica que contiene el conjunto de atributos impuestos a las personas a partir de la interpretación de unas diferencias

psicofísicas moldeadas por los procesos históricos y culturales (Lagarde, 2001, 27), es un elemento clave para entender cómo interpretamos y ejercemos la acción sobre lo que nos rodea.

Cada cultura define, establece, y da forma y sentido a un conjunto de ideas, creencias y valoraciones sobre lo que significa ser hombre o mujer, delimitando así los comportamientos, las características e incluso los pensamientos y emociones que son adecuados en cada caso, en base a una red de estereotipos o ideas consensuadas. Por lo tanto, hombres y mujeres no experimentan las mismas vivencias respecto a lo que les rodea, ya que sus identidades están construidas en función de la asignación del género en un proceso personal y cultural.

El papel que el libro de texto puede jugar en este proceso es fácil de intuir, dado que el manual escolar ha sido el principal recurso didáctico utilizado en la educación formal, y dada también su consideración como instrumento socializador con poder relevante en la transmisión de una determinada cultura social, especialmente a través de sus imágenes que impactan en los estudiantes jóvenes.

Este trabajo surge de una comunicación presentada en un congreso de la Sociedad Española de Historia de la Educación en el año 2006 titulado “Emociones e imágenes en la construcción de las identidades de género” en los textos del franquismo. En él se observó que, en una parte importante de las imágenes en las que aparecía el género femenino interactuando con la naturaleza, éste era representado sonriendo, y con expresiones de alegría, serenidad, etc. De alguna forma se transmitía cómo la mujer es naturalmente cuidadora, sensible, y que lo que produce esa sensación placentera es esa conducta tierna con el mundo. La mujer aparecía como protectora y vigilante de su tierra, del mundo más cercano a ella, de los animales, de la naturaleza, etc. Su cuerpo se curvaba como si formara parte de ese entorno.

Sin embargo, cuando era el varón el que aparecía representado en un entorno natural, habitualmente lo hacía en clara actividad física, bien trabajando o bien divirtiéndose en él. La ternura no estaba presente en esas representaciones. Aparecía en una actitud extremadamente activa, dinámica, con gesto de agitación y transmitiendo movimiento. A menudo, la acción física que representaba denotaba un esfuerzo casi violento y en numerosas ocasiones aparecía ejerciendo una acción activa y provechosa sobre la naturaleza.

En parte este trabajo pretende ser una continuación alargando el periodo histórico a la época siguiente a la dictadura franquista, es decir, a la transición democrática española. Sin embargo, lejos de constituir una investigación profunda y exhaustiva, este trabajo tan sólo supone una primera aproximación a este campo de estudio que todavía estamos en proceso de ampliar.

I. Marco teórico

El objetivo de este trabajo es analizar cómo se presenta esta variable de género en relación con la naturaleza en los textos escolares, para identificar las posibles diferencias en la representación de los modos en los que el varón y la mujer se relacionan con el mundo natural que les rodea. Con este análisis queremos reflexionar sobre si estas relaciones forman parte de los mecanismos de dominación y cómo afectan a las relaciones con el entorno que perciben, en definitiva, con el espacio y la Naturaleza.

La cuestión de la identidad de género ha sido abordada desde distintas esferas de conocimiento, de manera que si bien es cierto que podemos encontrar interesantes teorías que provienen de la psicología y la sociología, también han de tenerse en cuenta las aportaciones que se han hecho desde algunas corrientes de pensamiento o movimientos sociales, fundamentalmente desde el feminismo y particularmente desde el ecofeminismo tanto en su vertiente clásica, según la cual la conciencia del cuidado de la naturaleza en las mujeres es algo innato o biológico, como en su vertiente constructivista según la cual esa conciencia ecológica en la mujer es un rasgo adquirido a partir de “la asignación de roles y funciones que originan la división sexual del trabajo, la distribución del poder y la propiedad en las sociedades patriarciales” (Herrero, 2015, p. 3).

En este sentido, parece claro que el sexo, como característica biológica que nos acompaña desde el nacimiento, nos dice si somos hombres o mujeres y en función de él adquirimos una primera identidad sexual. Sin embargo, a partir de determinadas pautas sociales que se nos transmiten desde el nacimiento también asumimos una identidad de género que es la que se traduce en roles sociales y pautas de conducta asociadas a lo masculino o a lo femenino (Flecha, 1996, 75).

Sobre cómo se produce el paso de esta identidad sexual a la identidad de género, las teorías cognitivas que se centran en los procesos internos del sujeto ofrecen varias explicaciones. Sin embargo, para nuestro análisis han sido fundamentales las teorías de los modelos sociales y de interacción sociocognitiva, que estudian la interacción entre los procesos psicológicos básicos y los factores sociales situacionales (García-Leiva, 2005, p. 73). Dentro de estos modelos se incluyen teorías tan interesantes como la hipótesis de la profecía autocumplida o efecto Pigmalión —desarrollada por el sociólogo Robert K. Merton— que tiene en cuenta la importancia de los estereotipos que adquirimos durante el proceso de socialización, o las teorías del aprendizaje social según las cuales la identidad de género se construye en un proceso de aprendizaje. También es especialmente relevante la aportación que se hace desde la Teoría del Rol Social de Género, la cual parte de la premisa de que, para garantizar su subsistencia, las comunidades necesitan estar organizadas y, para ello, elaboran un sistema de reglas que asigna distintas responsabilidades a sus miembros. Estas responsabilidades —o roles— “asignados en función del trabajo son el primer eslabón en la cadena de causalidad: de ellos se deriva la estereotipia y ambos determinan el autoconcepto de género” (García-Leiva, 2005, pp. 74-76).

Las películas infantiles, la televisión, los libros en general y en particular los libros de texto, que son los que constituyen la base de nuestro análisis, contribuyen a difundir esos roles pretendiendo influir en la formación de las identidades de género, haciendo que estas sean coincidentes con lo que la sociedad ha considerado oportuno para cada sexo,

y es que, en definitiva, la masculinidad y la feminidad como construcciones teóricas referidas “a las características propias de hombres y mujeres respectivamente según cada sociedad haya considerado que son deseables y esperables en ellos o ellas, han definido (y prescrito) también la personalidad de los seres humanos en función del sexo”. (Jayme, 1999, p.7).

Somos conscientes de que esta investigación no nos permite averiguar cuál ha sido el papel que han jugado los libros de texto en la formación de la identidad de género del alumnado. Sin embargo, al tratarse de un material diseñado específicamente para la enseñanza en la escuela, sí constituye un avance hacia la comprensión de cuál era la intencionalidad educativa en esta materia.

I.1. Contexto

El periodo que analizamos comprende la denominada Transición española, en la que se produce la transformación del Estado autoritario en otro democrático y, al mismo tiempo, se lleva a cabo el desmantelamiento de un Estado rígidamente centralizado para dar lugar a otro modelo de organización territorial descentralizada.

En el plano educativo, este periodo coincide con la publicación de la Ley General de Educación de 1970 que estuvo vigente hasta 1990 y que, además de promover una reforma integral del sistema educativo, favoreció, entre otras cosas, la aparición de las primeras editoriales de libros de texto consideradas “modernas”.

La Ley General de Educación de 1970 fue una legislación fundamental en el desarrollo del sistema educativo español. Fue promulgada durante la dictadura de Francisco Franco, en un período de profundos cambios económicos y sociales en España que se iniciaron a finales de los años 60 y que supusieron un notable crecimiento económico que conllevó una modernización de sus estructuras productivas y un incremento en los niveles de vida. Este desarrollo generó la necesidad de una mano de obra más cualificada y, por tanto, de una reforma educativa que permitiera una mejor formación de los ciudadanos.

Aunque la ley de 1970 buscaba modernizar y democratizar el sistema educativo español, no tuvo un enfoque explícito en la igualdad de género, sin embargo, si contiene algunas apreciaciones que demuestran que, de alguna manera, se inicia un cambio en la orientación de la política educativa de esta índole.

En primer lugar, indica en su preámbulo dos objetivos que conciernen directamente a la igualdad: el primero de ellos, “Hacer partícipe de la educación a toda la población española, basando su orientación en las más genuinas y tradicionales virtudes patrias”; el segundo, “(...) ofrecer a todos la igualdad de oportunidades educativas, sin más limitaciones que la de la capacidad para el estudio” (BOE 187 6 de agosto de 1970, pp. 12526, Preámbulo). Del mismo modo afirma que “La educación obligatoria, única y gratuita para todos los españoles se propone acabar con cualquier discriminación y constituye la base indispensable de igualdad de oportunidades educativas, igualdad que

se proyectará a lo largo de los demás niveles de enseñanza" (Título preliminar, LGE, 1970, 12526).

Como vemos, este referente legislativo permite el acceso de las mujeres, "en igualdad", al sistema de enseñanza obligatoria: es decir la misma duración de los estudios, el mismo espacio escolar, el mismo profesorado, el mismo currículum, el mismo horario, etc, que los varones" (Madrid y Licer, 2010, 226). De alguna forma, comienza un nuevo modelo de sistema educativo meritocrático que apuesta por valorar el mérito y la capacidad de todos los estudiantes, sin distinción de su clase social o su sexo (Madrid y Licer, 2010, 231).

Aunque la ley no imponía una discriminación explícita por género en el acceso a la educación, no abordaba las barreras sociales y culturales que limitaban la igualdad de oportunidades. La realidad de la época reflejaba los valores y normas del régimen franquista, una sociedad conservadora y patriarcal donde los roles de género estaban estrictamente definidos y la igualdad de género no era una prioridad en las políticas públicas. A pesar de la falta de discriminación legal explícita, las estructuras sociales y culturales vigentes seguían impidiendo una verdadera equidad en la educación.

Esta Ley estuvo vigente hasta que en 1990 se promulgó, durante el gobierno del Partido Socialista Obrero Español (PSOE) y tras un amplio periodo de experimentación y de debate, la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE).

No olvidemos que los años 80 y 90 fueron unas décadas de consolidación democrática y de integración en la Comunidad Económica Europea (actual Unión Europea), lo que llevó a una serie de reformas en múltiples áreas, incluida la educación. Entre otros factores, se habían producido cambios internacionales en materia educativa, particularmente en aquellos países que se contemplaban como los modelos deseables de crecimiento y desarrollo para España, que ya habían llevado a cabo reformas que afectaban a la universalización de la educación (Cabrera, 2007).

Precisamente uno de los objetivos de la LOGSE fue modernizar y adaptar el sistema educativo español a las necesidades de una sociedad democrática y a los estándares europeos.

II. Metodología

En este trabajo hemos analizado tanto el currículum prescrito, a través de la Ley General de Educación de 1970, como el currículum editado analizando las imágenes que ilustran los manuales escolares.

En cuanto al currículum prescrito, hemos analizado la Legislación deteniéndonos en dos aspectos fundamentales. En primer lugar, prestaremos atención a los aspectos que tienen que ver con el género y la discriminación en torno a él. En segundo lugar, nos centraremos en cómo integran los contenidos sobre naturaleza.

Respecto al currículum editado, hemos de adelantar que, al estar especialmente diseñado para el acto pedagógico, el libro de texto posee unas características muy concretas que le son propias. Nace con un fin preciso y predestinado a un público lector en especial, con una edad determinada y dentro de la realidad de la Escuela (Casablancas, 2000, p.1). Además, es un dispositivo que combina texto e imágenes, especialmente a partir de la época que nos ocupa en este trabajo en la que, debido a los cambios en los modos de impresión y al valor que adquiere la imagen en todos los ámbitos, estos materiales se llenan de fotografías constituyendo un elemento cada vez más esencial y definitivo en él. Es por esta razón por la que hemos centrado nuestro análisis en este material icónico que trasmite una parte esencial del contenido.

Hemos analizado una muestra de 38 manuales escolares que abordan las Ciencias Sociales y Naturales, editados desde 1970 hasta 1990, año en el que se publica la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo de España (LOGSE).

El trabajo se desarrolla con la metodología propia del análisis de los manuales escolares entendiendo estos como un material verbo-icónico. Por tanto, la metodología utilizada es de corte cualitativo, usando como instrumento el análisis de imágenes. Se atenderá también a las coherencias o incoherencias intratextuales -dentro de cada documento- o intertextuales -entre libros de texto.

Los libros de texto de nuestra muestra han sido elegidos de acuerdo con tres criterios previamente establecidos. En primer lugar, todos los libros corresponden al nivel de primaria —en nuestro caso Educación General Básica (EGB)— y al primer curso de Secundaria (1º BUP). En segundo lugar, la inmensa mayoría de los textos seleccionados fueron publicados por las editoriales más destacadas de la época, teniéndose en cuenta el número de ediciones con el fin de que la muestra fuera representativa. En tercer y último lugar, nos esforzamos porque nuestra muestra fuera lo más amplia y equilibrada posible para conferir la mayor coherencia a nuestro análisis, de modo que hemos los 38 libros de texto que hemos analizado se distribuyan de manera prácticamente igualitaria entre las dos disciplinas: 20 de Ciencias Naturales y 18 de Ciencias Sociales.

En el momento previo a la revisión de las fuentes habíamos definido dos categorías de análisis que considerábamos esenciales para organizar la información. La primera categoría examina cómo el ser humano extrae recursos de la naturaleza y la emplea como medio de producción. La segunda, se refiere al uso de la naturaleza por parte del ser humano con fines de entretenimiento. Trabajo y ocio son dos esferas fundamentales en la vida de las personas y, a la vez, dos formas de entender la naturaleza; es decir, como fuente de recursos o como espacio de recreo. El modo en que se representa esa relación entre la naturaleza y el trabajo o el ocio en el género masculino y en el género femenino nos aportará información relevante para entender si, efectivamente, esos roles tradicionales asignados culturalmente a las mujeres y a los hombres se han transmitido desde la escuela. También nos permitirá averiguar si ha habido alguna evolución en los veinte años que abarca nuestro estudio.

III. Resultados de la investigación

En nuestro análisis hemos encontrado diferencias significativas entre las dos disciplinas analizadas —Ciencias Sociales y Ciencias Naturales—, de modo que consideramos más adecuado realizar un análisis diferenciado.

III.1. Manuales de Ciencias Sociales

En relación con los manuales de Ciencias Sociales, resulta particularmente interesante observar cómo conceptualizan el medio ambiente mediante una división en dos categorías: medio ambiente natural y medio ambiente social, o en ocasiones, entorno natural y entorno social.

Esta clasificación, tal como se evidencia en el índice del material que mostramos a continuación, responde a una necesidad de diferenciar entre los aspectos físicos y biológicos que conforman el mundo natural, y aquellos elementos que provienen de la interacción humana y sus construcciones sociales. Por un lado, el medio ambiente natural hace referencia a los ecosistemas, climas, formaciones geológicas, recursos hídricos y demás componentes que existen independientemente de la acción humana. Por otro lado, el medio ambiente social se refiere al conjunto de relaciones, estructuras, instituciones y dinámicas culturales que las sociedades humanas han construido a lo largo del tiempo.

Parece evidente que los manuales pretenden que los estudiantes comprendan cómo las interacciones humanas, las normas sociales y las actividades económicas impactan en el entorno, modificando, por ejemplo, el uso del suelo, la explotación de recursos naturales y las políticas medioambientales.

Esta distinción refleja una visión más amplia y compleja del medio ambiente, al reconocer que tanto los factores naturales como los sociales están profundamente interrelacionados y que ambos deben ser abordados para comprender los retos contemporáneos de la sociedad global. De este modo, la división en dos tipos de medio ambiente permite una comprensión más matizada y profunda de las relaciones entre naturaleza y sociedad, lo que resulta fundamental en el estudio de las Ciencias Sociales.

Ilustración 1. Índice de libro de CC. Sociales

INDICE	
I. EL HOMBRE Y SU ENTORNO	
1. El medio ambiente social	6
2. La autorrealización personal	8
3. El medio ambiente familiar. La sexualidad humana	10
4. Individualidad y trascendencia. El fenómeno religioso	12
5. Un factor clave en la sociedad moderna: la comunicación de masas	14
6. El medio ambiente natural	16

Fuente: Mañero Monedo, M. Sánchez Zurro, D., y González Gallego, I. (1980). *Ciencias Sociales 8*. Anaya. Índice.

a. Categoría 1: Trabajo en la naturaleza.

En los libros de CC. Sociales, encontramos que, en la mayoría de las ocasiones, los seres humanos que aparecen representados extrayendo los recursos de la naturaleza son varones de otras razas o culturas. Suele ser el varón el que explota productivamente el medio natural que le rodea y rara vez es la mujer quien realiza alguna acción sobre este medio. En la imagen que mostramos a continuación observamos estas dos condiciones, ya que es el varón el que trabaja y extrae recursos de la naturaleza y es además un hombre de una raza diferente; en este caso varones orientales.

Ilustración 2. El varón de otras culturas trabaja en la naturaleza



Fuente: Valdeón, J., González, I., Mañero, M. y Sánchez, D. J. (1979). *Historia de las civilizaciones y del arte 1º BUP*. Anaya, p. 319.

Sin embargo, tal y como mostramos en la ilustración 3, en los libros de Ciencias Sociales, se observa una tendencia predominante en la representación visual del ser humano, donde la mayoría de las imágenes retratan al hombre occidental en contextos urbanos, asociándolo de manera implícita con el progreso y el desarrollo. Esta representación sugiere que la ciudad, con sus infraestructuras modernas, tecnología y dinamismo económico, es su "entorno natural", reforzando una visión eurocéntrica y urbanocéntrica del progreso.

Ilustración 3. El hombre blanco vive y trabaja en la ciudad.



Fuente: Valdeón, J., González, I., Mañero, M. y Sánchez, D. J. (1979). *Historia de las civilizaciones y del arte 1º BUP*. Anaya, p. 335.

b. Categoría 2: Ocio en la naturaleza.

No obstante, las representaciones femeninas en los libros de Ciencias Sociales difieren significativamente de las masculinas. No suelen mostrar a las mujeres involucradas en actividades relacionadas con la transformación o explotación del entorno desde una perspectiva productiva, sino que tienden a presentarlas interactuando con el entorno de una manera más lúdica, pasiva o vinculada al ocio y la recreación. Un claro ejemplo de esto es la imagen incluida en un manual de 1988, en la que se observa a cuatro mujeres en la playa, en actitud tranquila y en un estado de inactividad, lo que refuerza la idea de que su relación con el entorno es más pasiva y contemplativa que productiva o transformadora.

Ilustración 4. La mujer disfruta de la naturaleza



Fuente: Flores, P. et al. (1988). *Mundo. 1º BUP*. S.M, p. 340.

III.2. Manuales de CC. Naturales.

Antes de exponer los resultados de cada una de las dos categorías definidas en el análisis, hemos de poner de manifiesto una peculiaridad que hemos observado en los

manuales de Ciencias Naturales de los cursos superiores de la EGB. Nos referimos a que, en la mayoría de ellos, prácticamente no aparece representado el ser humano en relación con la naturaleza, sino que aparece descontextualizado. Las acciones que realiza, como mirar por un microscopio u otra clase de experimentos como sujetar un espejo bajo el sol, parecen situaciones de laboratorio, sin mostrar en ningún momento una localización física que nos sugiera un entorno natural o urbano. A veces, incluso, parece que surgen de la nada. Estas acciones las realizan mujeres y varones con la misma frecuencia.

Esta ausencia de un marco ambiental específico ya sea natural o urbano, provoca que las actividades representadas parezcan ejecutarse en una especie de vacío, sin relación con el entorno que normalmente acompaña a la vida cotidiana. Las imágenes carecen de elementos visuales que conecten a las personas con la naturaleza o el espacio urbano, lo que dificulta la interpretación de las acciones en un contexto que implique una interacción significativa con el entorno.

Ilustración 5. Ser humano descontextualizado

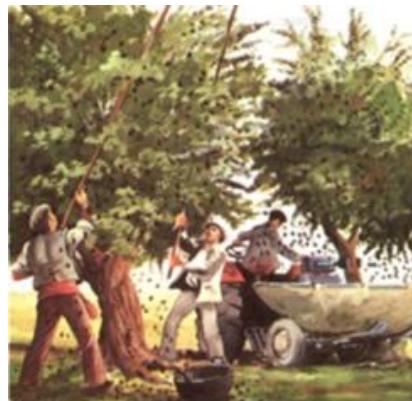


Fuente: Calleja Guijarro, T. (1971). *Observo y Experimento 5*. Edelvives, p. 104.

a. Categoría 1: Trabajo en la naturaleza.

En los manuales de Ciencias Naturales desaparecen las alusiones a otras culturas y es el hombre varón y de cultura occidental quien aparece representado en la naturaleza. La mayoría de las veces aparece realizando trabajos sobre este medio natural que, además, aparece ligada al mundo rural y al varón que trabaja el campo. La mayoría de las veces son tareas físicamente exigentes, como el arado, la tala de árboles, la minería o la pesca, consolidando la idea de que los varones son los principales agentes de las labores que requieren vigor y esfuerzo muscular.

Ilustración 6. El varón trabaja en el campo



Fuente: Romero, F. (1983). *Naturaleza 6º Educación General Básica*. Santillana, p. 72.

En estos manuales de Ciencias Naturales, la mujer también es representada relacionándose con la naturaleza de manera productiva, si bien en menor medida que el varón y casi siempre realizando otro tipo de tareas que no exigen tanta actividad física. Podemos encontrar algunas imágenes de mujeres vendimiando o dando de comer al ganado, pero en cantidades mucho menores que las representaciones masculinas.

Ilustración 7. La mujer trabaja en el campo



Fuente: Vicens, A. y Petru, A. (1988). *Ciencias Naturales 3*. Vicens Vives, p. 15.

Una peculiaridad de estos manuales frente a los de las Ciencias Sociales es que en muchas ocasiones el hombre aparece realizando algún ejercicio de fuerza, normalmente en el tema dedicado a la energía. Raramente estas demostraciones de fuerza las realiza una mujer y raramente las *realizan* en un entorno natural, sino que más bien parecen acciones de laboratorio y artificiales.

Ilustración 8. El hombre realiza esfuerzos



Fuente: Calleja Guijarro, T. (1971). *Observo y Experimento 5*. Edelvives, p. 80.

b. Categoría 2: Ocio en la naturaleza.

En los libros de Ciencias Naturales hemos podido comprobar que son más numerosas las representaciones del ser humano disfrutando de la naturaleza. Si bien es cierto que en los manuales de Ciencias Sociales eran las mujeres las que aparecen así representadas con más frecuencia, en los manuales de Ciencias Naturales aparecen representados también los varones.

En la imagen de la izquierda, se puede observar a un grupo de varones involucrados en una actividad deportiva que, una vez más, exige fuerza física e incluso ciertos niveles de agresividad. Esta representación refuerza los estereotipos tradicionales que asocian al hombre con la competitividad, la resistencia y el dominio de actividades que requieren un esfuerzo físico intenso. La escena transmite una imagen de dinamismo, acción y energía, destacando cualidades que comúnmente se atribuyen al género masculino en contextos de esfuerzo físico.

Por el contrario, en la imagen de la derecha, se representa a una mujer flotando en el agua de manera relajada, casi inactiva, sin mostrar signos de esfuerzo o movimiento significativo. Esta imagen contrasta de manera evidente con la de los varones, ya que presenta a la mujer en una postura pasiva y asociada a la calma y el ocio, lo que refuerza la percepción de que las mujeres, en estas representaciones, son menos activas físicamente y más inclinadas a actividades de descanso o contemplación.

Ilustración 9. Hombres y mujeres se divierten en la naturaleza



Fuente: Muñoz, J. (dir.), Patricio, P. Peña, F., Sanz, B. y Yankovic, B. (1972). *Consultor Ciencias Naturales* 6. Santillana, pp. 193 y 143.

Conclusiones

Partiendo del análisis diferenciado de los libros de texto de Ciencias Naturales y de Ciencias Sociales hemos llegado a una serie de conclusiones que, si bien no son realmente definitivas ni irrefutables, nos ayudan a orientar las siguientes etapas de esta investigación en la que estamos trabajando.

En primer lugar, hemos encontrado una diferencia fundamental entre los libros de texto de ambas materias que está fundamentada en los antecedentes de este estudio, es decir, en el periodo de la dictadura franquista. Nos referimos a que en los libros de Ciencias Sociales hemos podido ver cómo, durante la Transición, el ser humano empieza a desaparecer del entorno natural al que durante el franquismo había permanecido vinculado. Concretamente podemos ver cómo especialmente el hombre de occidente abandona "lo rural" para mostrar lo urbano como su entorno natural y social. El hombre blanco ya no trabaja en el campo, sino que vive en la ciudad y trabaja en otro tipo de profesiones vinculadas al progreso y a la modernidad. No ocurre lo mismo con otras culturas que sí son mostradas en entornos naturales, realizando alguna labor productiva. Por lo tanto, podemos decir que, en las imágenes de los libros de texto de Ciencias Sociales, el hombre blanco trabaja en la ciudad mientras que los varones de otras razas lo hacen en el campo.

Este enfoque iconográfico no solo refleja una concepción limitada y parcial de la diversidad humana y de los distintos modos de vida, sino que también invisibiliza otras realidades y formas de relación con el entorno. Al centrar las imágenes en figuras masculinas, mayoritariamente occidentales, se perpetúa un imaginario en el que el hombre urbano es el actor principal del desarrollo económico y social, mientras que otras representaciones, como las de mujeres, comunidades rurales o indígenas, quedan marginalizadas o relegadas a un segundo plano. De alguna forma, en estos textos escolares se refuerza el discurso de que el progreso está vinculado exclusivamente con la modernidad occidental y urbana ignorando la pluralidad de contextos en los que los

seres humanos interactúan con su entorno, especialmente a las sociedades no occidentales minimizando así la importancia de otros modos de vida y otras formas de relacionarse con el medio ambiente que también aportan valiosas contribuciones al bienestar humano y la sostenibilidad. Podemos concluir que se perpetúa una narrativa iconográfica que prioriza un tipo de progreso basado en la urbanización y la industrialización, lo que limita la comprensión de la complejidad y la diversidad de los entornos humanos.

En estos libros, la mujer no aparece trabajando en el campo sino disfrutando de la naturaleza en escenas lúdicas. Este tipo de representaciones no es casual, sino que responde a una serie de estereotipos de género que, históricamente, han asociado a las mujeres con esferas privadas o de ocio, mientras que a los hombres se les vincula con la esfera pública y el trabajo productivo. La representación de las mujeres en estos manuales sugiere que su papel en la sociedad no está relacionado con la construcción del entorno o el desarrollo económico, sino que está más centrado en actividades recreativas o en funciones relacionadas con el cuidado y el bienestar. Al no mostrarlas activamente implicadas en la transformación del entorno, se les resta importancia en la narrativa del progreso y desarrollo.

Por su parte, los libros de Ciencias Naturales tienden a descontextualizar al ser humano, como si no formara parte de los entornos naturales. Esta tendencia a la descontextualización hace que en estos libros frecuentemente aparezcan representados, por un lado, los paisajes naturales y por otro, el ser humano realizando actividades deportivas, experimentos, trabajando, etc. En este tipo de imágenes el entorno no es lo importante.

Sin embargo, no siempre la descontextualización está presente, de manera que en aquellas imágenes en las que sí aparece el ser humano en un contexto determinado, vemos que el varón de raza blanca sí aparece representado trabajando en el campo —y no sólo el de otras razas y culturas—. La mujer aparece también representada en estas escenas de trabajo en el medio natural, pero únicamente realizando algunas tareas concretas de carácter menos dinámico y activo que el varón.

En cualquier caso, sea en entornos naturales o sin una localización concreta, es el hombre quien figura realizando trabajos que requieren fuerza física.

En cuanto a la representación de la relación del ser humano con la naturaleza de carácter más lúdico, podemos concluir que, en los libros de Ciencias Naturales tanto hombres como mujeres aparecen representados en escenas lúdicas y de ocio, no existiendo una diferencia tan llamativa como en los libros de Ciencias Sociales en los que no pudimos apenas contabilizar imágenes en las que el hombre apareciera divirtiéndose o disfrutando de los entornos naturales.

Somos conscientes de la necesidad de seguir investigando, con más profundidad, en la comparación de los resultados obtenidos tras el análisis de los libros de texto publicados en esta etapa de transición democrática con los manuales editados durante la dictadura franquista. Esta comparación, de carácter más exhaustivo, nos permitiría obtener un

panorama evolutivo más claro y amplio. Igualmente, sería conveniente, y en esta línea seguimos trabajando, realizar un análisis más pormenorizado de las diferencias que se producen dentro del periodo de transición que hemos analizado en el que, sin duda alguna, tiene lugar un importante proceso de cambio en la sociedad que afecta, no sólo al nivel de desarrollo económico, sino también a la escala de valores entre los que se incluye la igualdad de género.

A partir de estos primeros resultados nos hemos planteado nuevos interrogantes a los que pretendemos dar respuesta en futuros trabajos. ¿Existen diferencias en la representación de las escenas de ocio en la naturaleza entre el género masculino y el femenino?, y en las escenas de trabajo, ¿existen diferencias en la representación de las labores productivas que realizan hombres y mujeres en la naturaleza? En caso afirmativo, también nos interesaría averiguar si existe una evolución en tales representaciones en los veinte años en los que la Ley General de Educación se mantiene vigente. Finalmente, también sería interesante profundizar en un análisis de corte más cuantitativo que nos permitiera conocer si existen diferencias en la frecuencia con la que hombres y mujeres son representados en entornos naturales.

Referencias bibliográficas

- Cabrera Montoya, B. (2007). *Políticas educativas en clave histórica: La LOGSE de 1990 frente a la LGE de 1970*. *Tempora*, 10, 147-181.
- Casablancas, S. (2000). *En cuanto a las imágenes en textos escolares función, relevancia y características desde una perspectiva didáctica*. En Hacia el Tercer Milenio. Cambio educativo y educación para el cambio: XII Congreso Nacional y I Iberoamericano de Pedagogía (Vol. 1, pp. 303-304).
- Flecha García, C. (1996). Las mujeres, del género a la diferencia. *Documentación social*, 105, 73-92.
- García-Leiva, P. (2005). Identidad de género: Modelos explicativos. *Escritos de Psicología*, 7, 71-81.
- Herrero, Y. (2015). Apuntes introductorios sobre ecofeminismo. *Boletín del Centro de Documentación Hegoa*, 43. <https://boletin.hegoa.ehu.es/mail/37>.
- Jayme Zaro, M. (1999). La identidad de género. *Revista de Psicoterapia*, 10(40), 5-22.
- Lagarde, M. (2001). *Género y feminismo: desarrollo humano y democracia*. Horas y Horas.
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 187, (1970, 6 de agosto). 12525-12546. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1970-852>.
- Ley Orgánica 1/1990 de Ordenación General del Sistema Educativo. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 238, (1990, 4 de octubre). 28927-28942. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1990-24172>.

XVII SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Madrid Izquierdo, J. M., & Amanda Lucer, L. (2010). Directrices de la política educativa de género en España (1970-2010). *Educatio Siglo XXI*, 28(2), 223-244.

REPENSANDO LA ESCUELA: LECCIONES APRENDIDAS DE UNA ESCUELA DE SEGUNDA OPORTUNIDAD EN PORTUGAL

Cristina Iglesias-Barco
Escuela Internacional de Doctorado
UNED

Resumen

Los sistemas educativos continúan privilegiando valores individualistas y competitivos que tienden a excluir al alumnado que no se adapta al marco académico rígido impuesto. Estas prácticas excluyentes producen una pérdida constante de talento y potencial juvenil que la humanidad no puede permitirse. Además, el abandono escolar genera un estigma social en las víctimas, contribuyendo a la exclusión social y la pobreza. En España, las tasas de abandono escolar siguen siendo elevadas y están muy polarizadas por origen socioeconómico. El objetivo de una educación secundaria universal seguirá siendo inalcanzable mientras la escuela no se transforme radicalmente.

El enfoque etnográfico puede proporcionar una comprensión más profunda de los procesos de fracaso y abandono escolar temprano y aportar claves valiosas para repensar la escuela. Este artículo realiza un análisis comparativo de las prácticas pedagógicas observadas durante el trabajo de campo realizado en tres contextos educativos diferentes durante once meses entre 2020 y 2022. Estos contextos incluyen, por un lado, un instituto de secundaria (IES) y un centro de educación de adultos (CEPA), ambos de titularidad pública y ubicados en entorno rural en España, por otro, una *Escola de Segunda Oportunidade* en el área urbana de Portugal.

Las evidencias empíricas revelan que la transformación de la escuela es posible. Entender la heterogeneidad del aula como oportunidad en vez de como problema es crucial para descubrir el talento oculto en nuestro alumnado. Se requiere un cambio de paradigma y entender que debe ser la escuela quien se adapte a las personas y no al contrario. Para lograrlo, es necesario romper la estructura tradicional del docente-aula y fomentar el trabajo colaborativo en equipos interdisciplinares con altas dosis de empatía, paciencia y flexibilidad, así como desarrollar otras vertientes más artísticas que estimulen la creatividad y la curiosidad intelectual de nuestro estudiantado.

Palabras clave

Abandono escolar temprano; escuela inclusiva; segunda oportunidad; etnografía; sostenibilidad.

Abstract

Educational systems continue to privilege individualistic and competitive values that tend to exclude students who do not adapt to the rigid academic framework imposed. These exclusionary practices produce a constant loss of talent and youth potential that humanity cannot afford. In addition, dropping out of school generates a social stigma in the victims, contributing to social exclusion and poverty. In Spain, dropout rates remain high and are highly polarized by socioeconomic background. The goal of universal secondary education will remain unattainable as long as the school is not radically transformed.

The ethnographic approach can provide a deeper understanding of the processes of failure and early school leaving and provide valuable clues for rethinking schooling. This article conducts a comparative analysis of pedagogical practices observed during fieldwork conducted in three different educational contexts for eleven months between 2020 and 2022. These contexts include, on the one hand, a secondary school (IES) and an adult education centre (CEPA), both publicly owned and located in a rural setting in Spain, on the other hand, an *Escola de Segunda Oportunidade* in an urban area of Portugal.

Empirical evidence reveals that school transformation is possible. Understanding the heterogeneity of the classroom as an opportunity instead of a problem is crucial to discover the hidden talent in our students. It requires a paradigm shift and understanding that it should be the school that adapts to people and not the other way around. To achieve this, it is necessary to break the traditional teacher-classroom structure and encourage collaborative work in interdisciplinary teams with high doses of empathy, patience and flexibility, as well as developing other more artistic aspects that stimulate the creativity and intellectual curiosity of our students.

Keywords

Early school dropout; inclusive school; second chance; ethnography; sustainability.

«*(Las escuelas) deben reimaginarse para promover mejor la transformación del mundo hacia futuros más justos, equitativos y sostenibles*» (UNESCO, 2021, p.5)

Introducción

Los sistemas educativos actuales tienden a excluir a una parte del alumnado que no encaja en su marco. Esta situación resalta las deficiencias de un modelo educativo poco inclusivo cuyos valores y comportamientos perpetúan y reproducen modos de vida insostenibles. En este contexto, España sigue liderando las tasas de abandono escolar prematuro de Europa¹. «*Una pérdida tan dramática de potencial y talento juvenil es inadmisible*» (UNESCO, 2021, pp. 22) sobre todo teniendo en cuenta que esta población

puede ser esencial a la hora de buscar soluciones innovadoras que resuelvan los retos que enfrentamos como humanidad.

Por otro lado, las personas que abandonan los estudios disponen de menos oportunidades de acceso a empleos de calidad, lo que las expone a situaciones de pobreza y exclusión social (Lira-Aguirre et al., 2024). Además, carecen de herramientas para abordar las complejidades de los desafíos globales y actuar en consecuencia. La falta de educación les limita también para tomar decisiones informadas y participar activamente en la sociedad en la que viven. Sin embargo, los esfuerzos gubernamentales por reducir estas tasas de abandono a menudo no abordan las causas profundas de este fenómeno (Morentin & Ballesteros, 2018; Tarabini & Montes, 2015).

Muchos estudios cuantitativos tienden a explicar estos procesos enfatizando los factores sociales ligados a las características familiares e individuales (Lamb & Markussen, 2010). Con los trabajos de Bourdieu y Passeron (2016), se ha prestado más atención al papel de la escuela como causa del fracaso escolar, debido a su incapacidad para ajustarse a las diferentes necesidades y motivaciones del estudiantado. En mi investigación parto de la premisa de que el fracaso y el abandono escolar temprano son fenómenos que responden a un proceso acumulativo de dificultades experimentadas por las personas que no consiguen adaptarse al modelo rígido y académico propuesto por el sistema educativo. Este proceso de desvinculación, que Broccolichi define como «cognitive disengagement» o «cognitive decrochage» (Lamb & Markussen, 2010, pp. 90), se desarrolla a lo largo de la trayectoria escolar de cada persona y en él intervienen «múltiples factores individuales y contextuales» (Carrasco et al., 2018, pp. 215).

El enfoque etnográfico puede ofrecer información valiosa para comprender los procesos de fracaso y abandono escolar temprano y ayudarnos a repensar la escuela. Ese espacio que debería acompañar a la juventud en su transición a la vida adulta, ayudando a desarrollar su potencial (Nóvoa, 2022) y que sin embargo se ha convertido en un lugar donde las diferencias básicas se magnifican y a menudo se vuelven insuperables. ¿Qué debe cambiar el sistema educativo para ser realmente inclusivo y promover, además, un futuro más justo, equitativo y sostenible? El análisis de las prácticas pedagógicas de una escuela de segunda oportunidad nos puede proporcionar pistas valiosas para concebir una escuela más inclusiva y promover otros valores educativos más sostenibles.

I. ¿Un sistema educativo inclusivo?

Si la Unión Europea ha identificado el abandono escolar temprano como un «grave problema social» (H. C. Araújo et al., 2019, pp. 111), en España, debido a las elevadas cifras de abandono y a su alta polarización por origen (Carrasco et al., 2018), es un «tema candente» (Del Olmo & Mata-Benito, 2016, pp. 70). De acuerdo con Eurostat «el abandono escolar prematuro es un indicador que identifica la tasa de la población de 18 a 24 años que ha concluido la educación secundaria inferior [3º ciclo de la enseñanza básica] y no está estudiando o asistiendo a ningún tipo de formación profesional» (H. Araújo et al., 2020, pp. 111). Comparativamente, el abandono escolar en Portugal ha

disminuido considerablemente desde la década de los 90, pasando de cifras del 47% en 1993 al 7,9% en 2023, varios puntos por debajo de la media europea (EU-27 9,5%)². No obstante, los porcentajes de abandono entre la población de origen migrante y gitano están por encima del resto.

Aunque los diferentes gobiernos europeos han realizado esfuerzos en los últimos años, parece que las escuelas siguen sin alcanzar uno de sus objetivos más deseados: la educación secundaria universal. Este propósito es una de las metas básicas que también recoge el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, Educación de Calidad. El problema es que los sistemas educativos siguen privilegiando unos valores individualistas, competitivos y de desarrollo económico que, además de poner en peligro la sostenibilidad del planeta, ahogan la creatividad y la curiosidad, expulsando a una buena parte del estudiantado que no logra adaptarse al marco rígido que imponen. Además, en este modelo competitivo que aplican, las personas que no alcanzan los estándares establecidos empiezan a arrastrar un estigma (Goffman, 2009): la etiqueta del fracaso. Con este etiquetado se culpabiliza a la víctima, mientras que la institución escolar y la sociedad en general eximen sus responsabilidades de la situación. Así, «la ideología dominante culpa al individuo del éxito o fracaso escolar» (Alonso, 1990, pp. 46).

Además, estas etiquetas (Rist, 2000) que el profesorado coloca de forma natural a sus estudiantes se retroalimentan de diferentes efectos psicológicos (Merton, 1948; Rosenthal, 1980) condicionando quién tienen éxito y quién fracasa, lo que se traduce en una fractura social difícil de superar (Alonso, 1990). La imagen del alumno ideal se construye en función, entre otras cosas, del estatus social, como han demostrado numerosos estudios (Becker, 1952; Van Houtte, 2011). Cualquier comportamiento o actitud que se desvíe de este perfil se considera una anomalía (Tarabini, 2015).

Por otro lado, estos procesos de fracaso y abandono escolar están enmarcados por «determinados parámetros escolares y sociales que establecen qué es el éxito y cómo debe alcanzarse» (Tarabini, 2016, pp. 9). La organización escolar define las formas correctas de estar en el sistema educativo. Estas formas se basan en un único estándar sociocultural de referencia (Sánchez & Pintado, 2006), e imponen el mismo ritmo a todo el alumnado, actuando como si las personas partieran del mismo punto de partida, aprendieran de la misma manera y tuvieran el mismo capital cultural (Bourdieu & Passeron, 2016; Dumais, 2002).

Por otro lado, la escuela es una institución normalizadora donde el concepto de homogeneización es esencial (Hernández & Olmo, 2005). Con la idea de trabajar con grupos similares, se junta en las aulas al estudiantado de la misma edad, asumiendo que tienen el mismo desarrollo físico e intelectual, o se lo segregan por sexo. Muchas familias optan por matricular a sus criaturas en escuelas de pago y así garantizar la uniformidad del nivel socioeconómico en el aula. Estos comportamientos implican un supuesto: se identifica diferencia con falta de capacidad. Esta asociación de ideas es «totalmente perversa» (Aguado Odina et al., 2006).

El problema surge cuando el profesorado, a partir de «este sistema de creencias sobre lo que es ser “buen o mal alumno”; sobre lo que es una actitud educativa “normal o desviada”» (Tarabini, 2015, pp. 350), clasifica a su alumnado por grupos de nivel, reduciéndolo a características simplificadoras que implican juicios de valor. «El mayor peligro de describir a personas, estudiantes o grupos en función de sus diferencias es que implica un juicio moral» (Aguado & Del Olmo, 2009, pp. 17). Estas etiquetas desencadenan una serie de efectos indeseables, profundizando el problema en lugar de prevenirla. La etiqueta marca la diferencia del individuo, separándolo del resto del grupo, y acaba estigmatizándolo y culpabilizándolo de su propia diferencia. Estas etiquetas también son peligrosas porque ocultan la complejidad inherente a las identidades de las personas.

De este modo, la escuela, que debería ser un espacio seguro donde cada persona desarrolla su propio potencial, se convierte en un lugar donde se estigmatiza la diferencia y se amplían las desigualdades sociales. ¿Qué debería cambiar la escuela para que las personas más vulnerabilizadas no se desmotiven y se desenganchen?

El objetivo de este artículo es demostrar que se pueden reimaginar otras formas de ser escuela. Entender la heterogeneidad de las aulas como oportunidad en vez de como problema y rehuir de estereotipos e ideas preconcebidas, pueden ayudarnos a cambiar radicalmente nuestras formas de estar y hacer escuela. Las evidencias empíricas recogidas durante la investigación etnográfica realizada en diferentes contextos educativos en España y Portugal demuestran que la metamorfosis de la escuela es posible (Nóvoa, 2022).

II. Método

Este estudio aborda la cuestión del abandono escolar temprano desde una perspectiva etnográfica: jugando con esa tensión de situarnos en la perspectiva de la persona que abandona, al mismo tiempo que nos distanciamos de ella, para tratar de entender su comportamiento (Hammersley, 2006). Para lograrlo, realicé un trabajo de campo en diferentes contextos educativos durante un periodo aproximado de once meses entre 2020 y 2022. Este trabajo de campo intenso me permitió entablar relaciones y diálogos profundos con personas que estaban viviendo procesos de fracaso escolar, al mismo tiempo que observaba las interacciones diarias de profesorado y alumnado en el aula. Aunque siempre tratando de separarme de esa realidad lo suficientemente como para poder analizarla desde una visión crítica (Walley, 2013).

La investigación se desarrolló en tres contextos educativos y dos países. Por un lado, el grueso del estudio tuvo como escenario un Instituto de Educación Secundaria (IES) de titularidad pública y un Centro de Educación de Personas Adultas (CEPA), ambos situados en un pueblo periférico de la España vaciada. Por otro lado, completé el trabajo de campo en una Escola de Segunda Oportunidade en un área urbana de Portugal durante una estancia de investigación de cuatro meses.

Estos distintos entornos me permitieron entrar en contacto con personas que estaban viviendo dinámicas de fracaso y abandono escolar en momentos de vida muy diferentes, aportando «un conocimiento desde la realidad vivida, desde dentro» (Gil et al., 2022, pp. 658) que es fundamental para su interpretación. Además, me ha permitido observar las interacciones diarias entre estudiantado y profesorado en tres contextos educativos muy diversos, proporcionando una enorme variedad de evidencias empíricas y alimentando de esta forma la reflexión sobre las prácticas educativas (Hammersley & Atkinson, 1994). Observar de forma participante el clima escolar de las diferentes aulas y de los diferentes centros me ha permitido analizar cómo las etiquetas pesan sobre las personas que las portan y afecta al juicio de aquellas que las colocan.

Los datos recabados a través de las entrevistas en profundidad dieron lugar a diez historias de vida (cinco chicas y cinco chicos). De éstas, tres relatos surgieron en la estancia en Portugal. Todas ellas fueron contrastadas y aprobadas por las propias personas protagonistas. Conversar con personas que han sufrido o están sufriendo en carne propia estos procesos de fracaso y abandono me ha ayudado a contextualizarlos y ponerlos en perspectiva, desafiando las visiones deterministas que culpan a las víctimas de su propio fracaso.

Asimismo, en los diarios de campo se registraron diálogos, interacciones, ubicaciones, actitudes, metodologías, temáticas, asistencia, retrasos...y cualquier detalle que llamó mi atención durante esos once meses de asistencia diaria a las aulas. Todos estos documentos fueron transcritos y procesados a través del software Atlas.Ti. Del análisis inductivo y crítico de toda la documentación generada durante el trabajo de campo (entrevistas, diarios...) fueron surgiendo diferentes códigos que agrupé en distintas categorías, logrando una lectura más profunda, densa y sistémica del fenómeno del fracaso y el abandono escolar temprano. Las evidencias empíricas confirmaron que es el propio sistema el que coloca al estudiantado que no se adapta a sus exigencias en los márgenes y termina por excluirlo (Escudero Muñoz et al., 2009).

III. Resultados

Una de las primeras cuestiones que saltan a la vista al comparar las dinámicas escolares de estos centros es que mientras en el IES o el CEPA el aula como espacio de aprendizaje juega un papel esencial, en la Escola de Segunda Oportunidade lo importante no son los espacios, sino las personas. Así, en el IES y el CEPA todo se organiza en torno a la agrupación de personas por edades o niveles, colocándolas en una disposición tradicional de filas y columnas, en pupitres individuales, frente al profesorado y la pizarra, casi como en el siglo XIX. Es en este espacio «aula» donde se organiza el aprendizaje del estudiantado en torno a un horario, un conjunto de asignaturas, unos ritmos preestablecidos y rígidos, que no dejan al profesorado mucho margen para innovar.

En cambio, en la Escola de Segunda Oportunidade no existen aulas como tales, sino «espacios creativos»: Artes, Música, Cocina, Taller, Espacio Mundo, Informática...

Donde se genera una mezcla de edades, niveles, perfiles socioeducativos... Esta diversidad no se ve como problema, sino que se entiende que esta heterogeneidad enriquece mucho más las experiencias de aprendizaje individual. En estas aulas un equipo pedagógico compuesto por especialistas en pedagogía, psicología, mediación cultural, artes plásticas, escénicas... se dedican a trabajar ciertas temáticas con el alumnado, de una forma muy creativa. Siempre combinando el interés del o de la estudiante con los objetivos pedagógicos establecidos a inicio de curso para esa persona. En este sentido, la flexibilidad es mucho mayor que en las escuelas de secundaria, tanto en términos de tiempo, como de ritmo de aprendizaje. En la Escola de Segunda Oportunidade, es la escuela que se adapta al estudiantado y no al revés.

Una de las grandes dificultades a las que se enfrenta el alumnado en los institutos de secundaria es que quienes no siguen el ritmo de aprendizaje establecido, rápidamente se pierden y terminan por desmotivarse. Sin embargo, cuando el aprendizaje es personalizado, no hay peligro de quedarse atrás, porque se entiende que cada persona progres a su propio ritmo. Esto es esencial para contrarrestar el «desenganche» del que hablábamos al principio del artículo.

Por otra parte, mientras que en el IES y el CEPA existe una disciplina rígida: el estudiantado debe exteriorizar una actitud de escucha hacia el profesorado y de silencio en el aula como norma general, en la Escola de Segunda Oportunidade se anima al alumnado a hablar, dar su opinión, proponer ideas... Por esta razón el clima escolar es totalmente diferente en unos y otros. Aunque en el CEPA esta disciplina no es tan estricta como en el IES, porque se supone que al ser personas adultas no están «obligadas a asistir». En cambio, en el IES, si alguien no respeta estas normas, suele ser sancionado, a por eso el clima escolar en secundaria suele ser más «policial». Esto no quiere decir que en la Escola de Segunda Oportunidade no haya normas de comportamiento, las hay, pero el clima escolar es más abierto y el estudiantado se siente más partícipe en la construcción de estas normas de convivencia.

Otra cuestión observada en las aulas del IES y del CEPA es que las principales técnicas pedagógicas utilizadas por el profesorado se centran en dar explicaciones en forma de monólogos (la clásica clase magistral) y pedir al estudiantado que realice ejercicios de manera individual para luego corregirlos en la pizarra. Son técnicas que demandan principalmente la atención, la concentración, la repetición y la memoria del estudiantado. Existe una cierta concepción de que el aprendizaje se realiza de forma individual y rutinaria. Las personas que tienen dificultades para mantener la concentración y la disciplina suelen ser expulsadas del aula con bastante facilidad, por lo que, en cierta forma, se las está privando de su derecho a la educación.

En la Escola de Segunda Oportunidade, el objetivo principal no es que el alumnado memorice contenidos académicos, sino facilitar su crecimiento personal y su participación en la vida de la escuela, elementos clave para la construcción de la ciudadanía. Por ello, se promueven los debates, la reflexión, la escucha, el respeto, la expresión de ideas a través de diferentes formas artísticas, la apertura y el diálogo abierto. El objetivo es que el estudiantado sea protagonista y encuentre su potencial explorando diferentes campos. Para ello utilizan metodologías que fomentan la

creatividad: artes, teatro, aprendizaje-servicio... Intentando despertar en cada estudiante la curiosidad intelectual y la pasión por aprender.

Sin embargo, las diferencias van más allá, porque el equipo pedagógico de la Escola de Segunda Oportunidade es consciente de que la relación que se forja entre estudiante y docente es decisiva para que la persona recupere la motivación y la curiosidad por aprender, algo que la mayoría perdió durante su paso por la escuela «normal». Estas relaciones cercanas se construyen desde el primer momento del día, cuando se saluda a cada estudiante que llega a la escuela con un abrazo y se le pregunta cómo está. Este tipo de dinámica, que fomenta el conocimiento profundo de la persona, es una excelente forma de romper estereotipos, porque a través del contacto estrecho y el conocimiento mutuo, el equipo pedagógico aprende a conocer a cada alumno-a en sus múltiples dimensiones. La mayoría del alumnado siente la escuela como un hogar, un espacio seguro donde poder abrirse sin miedo. Esta relación de confianza se construye con mucha paciencia y diálogo, pero la transformación que se produce en cada estudiante cuando se consigue es espectacular.

Esta actitud de cercanía y conocimiento profundo de cada estudiante que se promueve en la Escola de Segunda Oportunidade contrasta con la actitud de una buena parte del profesorado que imparte clase en el IES o el CEPA. En este tipo de centros es bastante común la idea de que el papel del profesorado es «enseñar, no educar, y que esto es algo que deben hacer las familias en casa». Además, esta visión también incluye la idea de evaluar al estudiante de una forma «objetiva», sin dejarse influir por cuestiones más personales, por lo que este tipo de docente intenta crear una distancia física con su alumnado. Sin embargo, esta idea de objetividad no funciona porque al final nos basamos en ideas preconcebidas y actuamos en consecuencia, y esto es irremediablemente subjetivo. Por el contrario, comprender a las personas en todas sus dimensiones y el contexto del que proceden facilitaría mucho que el profesorado se adaptara más fácilmente a la forma de aprender del individuo y despertara sus pasiones.

Está claro que la Escola de Segunda Oportunidade cuenta con un equipo docente multidisciplinar mucho mejor preparado para afrontar los retos de trabajar con el estudiantado que ha sido expulsado del sistema educativo «normal». Proceden de campos tan diversos como la educación, la psicología, las ciencias sociales, el trabajo social, el teatro, la danza, la pintura, la cocina, la carpintería, la mecánica, la jardinería. Es un equipo numeroso y muy motivado, consciente de su papel en la reconstrucción de la autoestima de las personas que pasan por sus manos. Saben que el trabajo en equipo es esencial si quieren superar el reto de reintegrar a estas personas en una institución educativa. Con este fin, se reúnen todas las semanas los miércoles por la tarde para compartir los progresos y los retos. Además, el hecho de que trabajen codo con codo a diario hace que el trabajo en equipo sea una realidad.

Esta efervescencia colaborativa contrasta con lo observado en el IES y en el CEPA. Aunque en este último, debido al reducido tamaño del equipo docente, existe una mayor comunicación entre el profesorado implicado, sigue existiendo esa mentalidad de trabajar con un profesor por aula, impartiendo materias específicas en horarios concretos. En el IES se observa la misma dinámica: parte del profesorado se limita a impartir clase en las

aulas a las que está asignado, con una interacción muy limitada con el resto del profesorado, salvo raras excepciones.

Es cierto que la relación profesor-alumno en la *Escola de Segunda Oportunidade* facilita este trato más personalizado al estudiantado. Sin embargo, en el IES también se observaron aulas especiales con ratios de 10-12 alumnos en las que se mantenía completamente el formato de enseñanza tradicional. Parece que existe cierta resistencia a introducir otras metodologías más innovadoras y colaborativas que esta ratio más reducida permitiría.

IV. Discusión

Las prácticas pedagógicas observadas en la *Escola de Segunda Oportunidade* nos ayudan a imaginar otras formas de hacer, estar y ser escuela. El aula como espacio cerrado al exterior, en la que el o la docente enseña de forma bancaria (Freire, 2005) a un grupo de estudiantes lo más homogéneo posible una asignatura concreta, cuya temática está completamente desligada del contexto del grupo de aprendices, y cuyo ritmo de aprendizaje rígido y academicista desecha estudiantes por el camino, no puede seguir siendo el modelo de aprendizaje que desarrollamos en nuestros centros educativos.

Entender la diversidad inherente de un aula como problema penaliza a las personas que no disponen del capital cultural y de los rasgos socioculturales y psicológicos que la escuela valora. Elimina de entrada a una buena parte de la población escolar y priva a la sociedad de talento y capital humano que podrían ser esenciales para nuestro futuro como humanidad. Definir quién sirve y quién no en una sociedad basándonos simplemente en unos resultados académicos que pretenden ser objetivos, pero que en realidad arrastran mucho de subjetividad e ideas preconcebidas sobre las personas no es justo. Nuestra juventud necesita contar con personas e instituciones que les guíen para descubrir sus potencialidades, en un ambiente colaborativo, donde aprendan de forma flexible y personalizada y encuentren el espacio para desarrollarse plenamente como personas y construyan de forma conjunta una ciudadanía comprometida.

Nuestras escuelas no pueden seguir fomentando la competitividad y el individualismo. Los retos que enfrentamos como planeta precisan de un cambio profundo de paradigma y la escuela debe ser un pilar fundamental que sostenga esa transformación. Las prácticas pedagógicas personalizadas, creativas y colaborativas encontradas en la *Escola de Segunda Oportunidade* pueden convertirse en una guía que nos ayude a reimaginar otros futuros escolares posibles.

Conclusiones

Desde mi punto de vista, las prácticas observadas en esta Escuela de Segunda Oportunidad pueden aportar algunas claves sobre lo que hay que cambiar en el sistema

educativo para que sea realmente inclusivo. Necesitamos una escuela que se adapte a las personas, que las conozca en profundidad para entender a su forma de aprender y así descubrir los talentos que cada individuo esconde. Para ello, es imprescindible contar con un equipo docente amplio, multidisciplinar y altamente comprometido con su trabajo, atento a las necesidades específicas de cada persona y con altas dosis de empatía (Nóvoa, 2022), paciencia y flexibilidad. También necesitamos herramientas metodológicas innovadoras que promuevan la pasión y la creatividad desde otras perspectivas que a veces no tienen la misma importancia en el ámbito académico, como las artes y el teatro. En definitiva, necesitamos transformar la escuela para que el estudiantado pueda disfrutar de una educación a su medida.

Referencias bibliográficas

- Aguado Odina, T., Ballesteros, B., Liévano, B., Sánchez, M., Pérez, J., Cuevas, L., Gil-Jaurena, I., Mata-Benito, P., Téllez, J., Álvarez-González, B., Hernández, C., del Olmo, M., Rodríguez, P., Moya, A., Buli, J., Morken, I., Browne, A., Laubeova, L., Baumgartl, B., & UNED. (2006). Guía INTER: Una guía práctica para aplicar la educación intercultural en la escuela. <http://www.redined.mec.es/oaip/indexg.php?registro=00820062000240>.
- Aguado Odina, T. & Del Olmo, M. D. (2009). Educación intercultural: Perspectivas y propuestas. Editorial Universitaria Ramon Areces.
- Alonso, R. F. (1990). Nacidos para perder: Un análisis sociológico del rechazo y del abandono escolares. Centro de Investigación y Documentación Educativa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=121356>
- Araújo, H. C., Macedo, E., Santos, S. A., & Doroftei, A. O. (2019). Tackling early school leaving: Principals' insights into Portuguese upper secondary schools. European Journal of Education, 54(1), Article 1. <https://doi.org/10.1111/ejed.12328>
- Araújo, H., Macedo, E., Magalhães, A., & Rocha, C. (2020). Una mirada al abandono escolar prematuro en Portugal: Realidades, contextos y prácticas. Educatio Siglo XXI, 38(2 Jul-Oct), Article 2 Jul-Oct. <https://doi.org/10.6018/educatio.414651>
- Becker, H. S. (1952). Social-Class Variations in the Teacher-Pupil Relationship. The Journal of Educational Sociology, 25(8), Article 8. <https://doi.org/10.2307/2263957>
- Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (2016). Les Héritiers: Les étudiants et la culture. Minuit.
- Carrasco, S., Pàmies, J., & Narciso, L. (2018). Abandono escolar prematuro y alumnado de origen extranjero en España: ¿un problema invisible? Anuario CIDOB de la Inmigración, 212-236. <https://doi.org/10.24241/AnuarioCIDOBInmi.2018.212>
- Del Olmo, M., & Mata-Benito, P. (2016). «You Want to Eat Pizza with your Feet on the Table»: Dropping Out of School in Spain in the Context of the Financial Crisis 1. Urbanities, 6.
- Dumais, S. A. (2002). Cultural Capital, Gender, and School Success: The Role of Habitus. Sociology of Education, 75(1), 44-68. <https://doi.org/10.2307/3090253>

- Escudero Muñoz, J. M., González González, M. T., & Martínez Domínguez, B. (2009). El fracaso escolar como exclusión educativa: Comprensión, políticas y prácticas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50, 41-64. <https://doi.org/10.35362/rie500660>
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Gil, M. L., Fernández, F. J. A., & Recio, R. M. V. (2022). El profesorado y el alumnado ante el fracaso y el abandono educativo: Encuentros y desencuentros. *Revista Complutense de Educación*, 33(4), Article 4. <https://doi.org/10.5209/rced.76477>
- Goffman, E. (2009). *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. Simon and Schuster.
- Hammersley, M. (2006). Ethnography: Problems and prospects. *Ethnography and Education*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.1080/17457820500512697>
- Hammersley, M., & Atkinson, P. (1994). *Etnografía: Métodos de investigación*. Paidós.
- Hernández, C., & Olmo, M. del. (2005). *Antropología en el aula: Una propuesta didáctica para una sociedad multicultural*. Madrid : Síntesis, 2005. <https://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/61028>
- Lamb, S., & Markussen, E. (2010). School Dropout and Completion: An International Perspective. En *School Dropout and Completion: International Comparative Studies in Theory and Policy* (pp. 1-18). https://doi.org/10.1007/978-90-481-9763-7_1
- Lira-Aguirre, F.-A., Cordero-Hidalgo, A., & Chaparro-Medina, P.-M. (2024). Dimensiones socioculturales de los efectos del abandono escolar en la situación social juvenil. *Cultura Educación Sociedad*, 15(1), Article 1. <https://doi.org/10.17981/cultedusoc.15.1.2024.4634>
- Merton, R. K. (1948). The Self-Fulfilling Prophecy. *The Antioch Review*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.2307/4609267>
- Morentin, J., & Ballesteros, B. (2018). Desde Fuera de la Escuela: Una Reflexión en torno al Aprendizaje a partir de Trayectorias de Abandono Escolar Prematuro. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(1), Article 1. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.1.001>
- Nóvoa, A. (2022). *Escolas e professores: Proteger, transformar, valorizar*. SEC/IAT.
- Rist, R. (2000). HER Classic Reprint - Student Social Class and Teacher Expectations: The Self-Fulfilling Prophecy in Ghetto Education. *Harvard Educational Review*, 70(3), Article 3. <https://doi.org/10.17763/haer.70.3.1k0624l6102u2725>
- Rosenthal, R. (with Jacobson, L.). (1980). *Pygmalion en la escuela: Expectativas del maestro y desarrollo intelectual del alumno*. Marova.
- Sánchez, C. H., & Pintado, M. del O. (2006). Identidad y educación: Una perspectiva teórica. *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, 47, Article 47.

- Tarabini, A. (2015). La meritocracia en la mente del profesorado: Un análisis de los discursos docentes en relación al éxito, fracaso y abandono escolar. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 8(3), Article 3.
- Tarabini, A. (2016). La exclusión desde dentro o la persistencia de los factores push en la explicación del abandono escolar prematuro. *Organización y Gestión Educativa*.
- Tarabini, A., & Montes, A. (2015). La agenda política contra el abandono escolar prematuro en España: La LOMCE contra las evidencias internacionales. *Avances en Supervisión Educativa*, 23, Article 23. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i23.20>
- UNESCO (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación; resumen. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa
- Van Houtte, M. (2011). So where's the teacher in school effects research?: The impact of teacher's beliefs, culture, and behavior on equity and excellence in education. In *Equity and excellence in education: Towards maximal learning opportunities for all students* (pp. 75-95). Routledge. <http://hdl.handle.net/1854/LU-1093635>
- Walley, C. J. (2013). *Exit Zero: Family and Class in Postindustrial Chicago*. University of Chicago Press.
<https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/E/bo13487662.html>

LAS PEQUEÑAS VOCES DEL PATIO: PARTICIPACIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS EN PROYECTO DE TRANSFORMACIÓN DE PATIOS ESCOLARES.

Roberto Albornoz Bravo
Escuela Internacional de Doctorado
UNED

Resumen

El siguiente trabajo tiene como objetivo visibilizar la participación infantil en el contexto de la transformación del patio escolar. La muestra escogida es una iniciativa llevada a cabo en un colegio público de la Comunidad de Madrid, en este espacio se invitó a los estudiantes a imaginar y diseñar el colegio deseado. A partir de esta experiencia, se recogieron y analizaron las propuestas de los niños y niñas, especialmente aquellas vinculadas con la mejora del entorno escolar.

El derecho a la participación infantil consagrado en la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño (CDN). La UNESCO (2019) también subraya la importancia de la participación juvenil en el desarrollo y la transformación educativa. La participación escolar la examinaremos desde el concepto "voz del alumnado", este hace referencia a las iniciativas escolares orientadas a aumentar la participación estudiantil en la toma de decisiones sobre el diseño, la gestión y la evaluación escolar. Este concepto reconoce la complejidad de la participación a partir de las voces del estudiantado y la diversidad de variables que implica, tales como edad, características individuales, contextos escolares, etc. Debido a ello no solo es analizada desde la comunicación verbal, sino también cuando hablamos de primeras etapas de la infancia se reconocen otros medios de comunicación y participación, entre ellos juegos, dibujos, escritos o fotografías, también el silencio es considerado como un elemento productivo. Investigaciones en esta línea destacan la relevancia de una participación continua del estudiantado, promoviendo una relación más horizontal entre alumnos y docentes, basada en principios de derechos y democracia.

El patio escolar, más allá de ser un espacio de recreo, es un lugar central que define la identidad de la escuela, al igual que otros espacios clave como la biblioteca. Históricamente el patio no ha sido considerado relevante, sin embargo, en los últimos años ha surgido un creciente interés por revitalizarlo. Este cambio responde al deterioro y olvido de muchos patios y a la necesidad de extender el aprendizaje fuera del aula. Desde comienzos de este siglo, numerosas escuelas han transformado sus patios para hacerlos más acogedores, sostenibles y naturales, buscando en sus espacios

nuevos modos de convivencia o por otro lado utilizándolos como una extensión del aula, fortaleciendo así el vínculo entre enseñanza y aprendizaje.

Las conclusiones de este trabajo ponen de manifiesto que la participación de los niños y niñas en la transformación de su entorno constituye una oportunidad para desarrollar nuevos aprendizajes y formas de incidir en el espacio cercano. Será observable el interés de los niños por incorporar más vegetación y vida silvestre al patio, así como el interés por mejorar los espacios de convivencia y diversidad, generando propuestas significativas en el ámbito medioambiental. La participación y la incidencia en la transformación del entorno resulta esencial para enfrentar, en un ahora, los desafíos locales y globales actuales y no posponerlos hacia la adultez futura.

Palabras clave

Patios escolares, Democracia, Educación Medioambiental, Voz del Estudiantado

Abstract

The objective of this paper is to highlight children's participation in the context of transforming the schoolyard. The selected case study is an initiative carried out at a public school in the Community of Madrid, where students were invited to imagine and design their ideal school. From this experience, the children's proposals were collected and analyzed, with particular focus on those related to improving the school environment.

Children's right to participate is enshrined in the United Nations Convention on the Rights of the Child (CRC). UNESCO (2019) also emphasizes the importance of youth participation in educational development and transformation. School participation will be examined through the concept of the "student voice," which refers to school initiatives aimed at increasing student involvement in decision-making about school design, management, and evaluation. This concept acknowledges the complexity of participation, considering the diversity of student voices and the various factors involved, such as age, individual characteristics, and school contexts. Therefore, participation is not only analyzed through verbal communication but also through other forms of expression, particularly in early childhood, including games, drawings, writings, or photographs, and even silence, which is considered a productive element. Research in this field highlights the importance of continuous student participation, promoting a more horizontal relationship between students and teachers, based on principles of rights and democracy.

The schoolyard, beyond being a space for recreation, is a central place that defines the school's identity, like other key spaces such as the library. Historically, the schoolyard has not been considered significant; however, in recent years, there has been growing interest in revitalizing it. This change is a response to the deterioration and neglect of many schoolyards and the need to extend learning beyond the classroom. Since the beginning of this century, numerous schools have transformed their schoolyards to make them more welcoming, sustainable, and natural, seeking new ways of social interaction in these

spaces or using them as an extension of the classroom, thereby strengthening the connection between teaching and learning.

The conclusions of this study reveal that children's participation in transforming their environment provides an opportunity to develop new forms of learning and ways to impact their immediate surroundings. The children's interest in incorporating more vegetation and wildlife into the schoolyard, as well as their desire to improve social interaction and diversity spaces, will be evident, leading to significant proposals in the environmental sphere. Participation and involvement in the transformation of the environment are essential for addressing current local and global challenges in the present, rather than postponing them to future adulthood.

Keywords

Schoolyards, Democracy, Environmental Education, Student Voice

Introducción

El patio de la escuela (PE) más allá de un espacio de recreación, es un lugar común y universalmente identitario. Una escuela sin un patio o sin biblioteca difícilmente podría configurarse como tal. El espacio físico es el cuerpo que alberga, aquello que permite que quienes habitan la escuela puedan desplegar sentires y emociones que van trazando la experiencia en la trayectoria escolar.

Actualmente existe un gran interés por los patios escolares. Sin duda, el predominio del aprendizaje académico restringido a la sala de clase no permitió vislumbrar el patio como un lugar donde también se puede desarrollar un aprendizaje fundamental para el desarrollo escolar. En la actualidad el estado frío y deteriorado de muchos de estos espacios ha ido tomando direcciones diferentes, una de las razones ha sido la necesidad de dar “oxígeno” al aula proyectando hacia el patio nuevas maneras de enseñar y aprender.

Desde comienzos del siglo XXI podemos encontrar informes y trabajos en torno a transformaciones de PE desarrolladas en diferentes escuelas (Marín, 2010; Villacañas y de Blas, 2016). Los centros educativos han querido dar otra vida a las cementadas superficies, a los aislados árboles y maceteros con plantas que sobreviven en un paisaje frío y poco acogedor (Cols y Fernández, 2019, p. 107). La transformación que se lleva a cabo tiene motivaciones iniciales diversas, sin embargo, la idea principal es transformar, cambiar, dar otro uso a estos espacios, convertirlos en espacios más acogedores, más sostenibles y naturalizados, que favorezcan una convivencia positiva entre todos y todas los miembros de la comunidad, usándolo como una extensión del aula, una prolongación que busca revitalizar el trabajo dentro de la sala de clases, pero sobre todo darle una oportunidad a este espacio para permitir que el vínculo entre enseñanza y aprendizaje conecte desde otros lugares.

Si bien existe un amplio abanico de transformaciones que se han llevado a cabo en escuelas e institutos, en este trabajo nos detendremos a revisar dos ámbitos de la participación en la transformación de patios escolares, una es la participación entendida como la capacidad y el derecho que tiene una comunidad para dar voz a todos y todas y deliberar qué y el cómo mejorar su propia escuela, y, por otro lado, el patio como un espacio medioambiental que permite explorar posibilidades de transformación acorde a las necesidades de aprendizaje en temas ambientales vinculados en consonancia con las inquietudes que tienen los estudiantes en torno a este ámbito de aprendizaje.

Para observar estos ámbitos, describiremos la experiencia del CEIP Ángel González de Madrid y la experiencia que han acumulado en estos últimos años en la transformación de sus patios. Esta práctica recoge los dos ámbitos indicados en el párrafo anterior para la mejora a través de acciones medioambientales y sociales.

I. Marco teórico. Participación escolar y Experiencias de transformación de Patios escolares.

La participación de las niñas y los niños en la sociedad es esencial para su desarrollo individual y social, también necesario para el fortalecimiento de las comunidades sociales. Involucrarlos/as de manera activa en los procesos de toma de decisiones no solo refuerza el sentido de pertenencia, sino que también fomenta la construcción de una ciudadanía más inclusiva y democrática. A través de la participación, niñas y niños tienen la oportunidad de expresar sus ideas, opiniones y sueños, contribuyendo así a imaginar y crear futuros posibles en conjunto con otros. Siguiendo a Ceballos-López et al (2018, p. 131) “La participación no está ligada a la edad sino a las oportunidades diseñadas para hacerla posible”.

Los derechos de la infancia fueron acordados por la Convención sobre los Derechos del Niño (United Nations, 1989), garantizando el acceso de las infancias a la información, al derecho a opinar y a participar de forma activa y significativa en su entorno social y educativo. Desde temprana edad, los niños comienzan a desarrollar el sentido de pertenencia dentro de la familia, pero a medida que crecen, este sentimiento se extiende hacia la escuela y los espacios públicos. Allí, interactúan con otros/as y aprenden a integrarse en una comunidad más amplia, reconociendo que el bienestar colectivo está intrínsecamente ligado a la participación de todas y todos sus miembros.

La participación infantil no es solo un derecho, sino un aspecto crucial para el crecimiento de sociedades democráticas. Incluir la voz de los niños en la vida social y política fomenta el respeto por la diversidad y fortalece la cohesión social. Las sociedades que promueven la participación de los niños y niñas en la toma de decisiones se enriquecen con nuevas perspectivas, creando un entorno donde la colaboración intergeneracional impulsa un progreso más equitativo y sostenible (Puig Rovira, 2000).

Existen variadas visiones teóricas sobre cómo debe estructurarse esta participación. Entre ellas se reconocen aquellas en que niñas y niños deben colaborar con los adultos en todas las fases de los proyectos (Hart, 1992; Gaitán, 2009), promoviendo una

participación conjunta y horizontal. Y por otro lado, hay quienes sostienen que es necesario ofrecer a los niños un espacio propio donde puedan debatir sus ideas y luego compartirlas con los adultos, para asegurar que sus voces no queden diluidas (Cussianovich, et al., 2001).

Independientemente de la perspectiva adoptada, el punto central es que la participación de los niños debe ser efectiva y significativa. No se trata únicamente de escuchar sus opiniones, sino de garantizar que estas contribuyan a la toma de decisiones que impactan sus vidas y las de su entorno. Cuando se les da esta oportunidad, los niños no solo se sienten parte activa de su comunidad, sino que también adquieren habilidades críticas como el pensamiento reflexivo, empatía hacia su entorno y el trabajo en equipo (Novella, 2008). En este sentido, la participación infantil no solo es un derecho consagrado, sino una vía clave para construir un futuro más justo, inclusivo y democrático.

I.1 La voz de los estudiantes en la participación.

El concepto de voz del alumnado (VA) se refiere a las iniciativas que buscan aumentar el protagonismo de los estudiantes en la toma de decisiones sobre diversos aspectos de la vida escolar (Susinos, 2012). Este concepto es comprendido desde un enfoque multivocal; es decir no se limita a la comunicación verbal, sino que incluye diversas formas de expresión, como dibujos, escritos y murales, así como el silencio, que puede ser entendido como una forma de participación necesaria y significativa (Susinos Rada & López, 2012).

Algunos de los estudios existentes y que han investigado la voz del alumnado y sus características en el contexto escolar, han establecido marcos referenciales que vinculan este concepto con aspectos teóricos, éticos y de la mejora de los centros educativos (Apple & Beane, 1997; Caetano et al., 2020; Fielding, 2011).

El movimiento de Voz del Alumnado busca cambiar los modos de las relaciones interpersonales en la educación, las que tradicionalmente han sido jerárquicas, para que el poder se distribuya de manera más equitativo entre todos. Esto significa que en lugar de que unos pocos (como los adultos o profesores) tengan todo o gran parte del control, se fomente una mayor participación y colaboración entre todos los involucrados. De esta forma también es importante señalar que las relaciones entre los niños y niñas no son iguales, también existe entre ellos asimetrías de poder, por eso es importante reconocer esta diversidad y buscar lo que algunos autores llaman "simetría ética", es decir, una relación más igualitaria donde nadie domine a los demás. El enfoque debe ser colaborar y tomar decisiones en conjunto, compartiendo el poder, en lugar de imponerlo. Este cambio se refleja en cómo se dialoga, decide y lleva a la práctica las ideas, asegurando que todos puedan participar y ser escuchados.

Investigadores como Fielding (2004), Susinos (2012) y Mitra (2018) han propuesto modelos que permiten entender la evolución de la Voz del Alumnado según los modos o etapas de participación. Estas propuestas demuestran que la participación estudiantil escolar es un concepto complejo que abarca múltiples elementos y considera distintos

niveles para cada estadio. Aun así, estas investigaciones buscan alejarse de una mera clasificación de la inclusión de los y las estudiantes en el aula, para promover un rol activo y continuo dentro del sistema escolar y estableciendo una relación más horizontal con el mundo adulto.

La incorporación de la voz del alumnado en la organización y gestión escolar representa un cambio radical en comparación con enfoques más tradicionales. Esto requiere un compromiso renovado con la misión educativa y una comprensión diferente de la relación entre la escuela y su entorno (Fielding, 2011). Al promover esta participación, se crea un ambiente de aprendizaje intergeneracional, fomentando el diálogo y la confianza.

I.2 Voces para la sostenibilidad

La participación de los niños y niñas en la sociedad es fundamental para su desarrollo personal y el fortalecimiento de las comunidades. Involucrarles activamente en la toma de decisiones no solo les proporciona un sentido de pertenencia, sino que también fomenta una ciudadanía inclusiva y democrática.

En el ámbito escolar, la participación del alumnado es clave para transformar los espacios educativos y mejorar su calidad, en línea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 de la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015), que promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Los patios escolares, al ser lugares menos estructurados que otros espacios escolares, donde es posible favorecer acciones de vinculación, experimentación y aprendizaje, poseen un gran potencial educativo al permitir que sean rediseñados con la participación activa de los estudiantes, promoviendo su sentido de pertenencia y fomentando habilidades de procesos de indagación y resultado, así también como favorecer la reflexión individual y colectiva, la empatía y el trabajo en equipo. Así, los niños y niñas no sólo son escuchados, sino que sus opiniones influyen en decisiones que afectan su vida diaria.

El concepto de los ambientes escolares como *el tercer maestro*, inspirado en las escuelas de Reggio Emilia, ofrece un marco donde los espacios educativos, tanto interiores como exteriores, se conciben como lugares vivos y transformadores, capaces de fomentar relaciones y aprendizajes significativos (Strong-Wilson & Ellis, 2007). En este sentido, los patios escolares deben convertirse en ambientes naturales y flexibles, que ofrezcan amplias oportunidades de exploración, movimiento y descubrimiento. Autores como Clark (2007) y Abad (2006) subrayan que estos espacios proporcionan una experiencia multisensorial que enriquece el proceso educativo.

La transformación de los patios escolares no solo implica mejorar su infraestructura, sino también promover la sostenibilidad, la igualdad y una cultura de paz, como indica la **meta 4.7 del ODS 4**. Incorporar a los estudiantes en el diseño de sus patios puede significar aprender de manera práctica sobre la preservación del medio ambiente y la importancia de actuar de manera responsable con su entorno. Además, sus voces en este proceso fomentan el aprendizaje intergeneracional, donde adultos y estudiantes colaboran y aprenden unos de otros, tal como señala Fielding (2011).

II. Método de la Investigación

El análisis de la experiencia del proceso de transformación del patio se llevará a cabo a través de métodos de investigación cualitativa. Primero se considera el estudio de caso como técnica, siguiendo a Ballesteros y Melero (2019, pág. 282) "En el ámbito educativo el estudio de caso como técnica de selección de sujetos y escenarios cuyas voces se recogen y analizan en la investigación." Además, al ser una experiencia registrada dentro de una investigación más amplia, es relevante señalar la utilización de instrumentos etnográficos; observación participante, entrevistas semiestructuradas y análisis de documentos escolares para la generación de material e información del proceso estudiado. Las observaciones y entrevistas se han realizado en el curso escolar 2023-2024. El colegio observado presenta un proyecto educativo con enfoque participativo, inclusivo y en línea con una educación en valores democráticos. El trabajo comprendió las correspondientes solicitudes de observación y entrevistas a diferentes actores de la comunidad: estudiantes, profesorado, equipo directivo, y personal no docente, en algunos casos se ha contado con registros escritos y audiovisuales de los procesos de transformación.

Como se menciona anteriormente, la experiencia aquí presentada se enmarca en una investigación más amplia. Dentro de este trabajo se han elegido centros educativos públicos de la Comunidad de Madrid que desarrollan proyectos educativos con marcado trabajo en participación y democracia. Su metodologías y compromiso educativo incluyen el trabajo en asambleas de estudiantes, comisiones de trabajo por temas, donde participan familias y además vinculación de estos colegios en redes con otros centros educativos como el Movimiento Cooperativo de Educación Popular y el movimiento pedagógico de Leganés, asociación Ama-gi.

III. Resultados

Los resultados encontrados en este centro nos entregan una interesante muestra del trabajo participativo que se genera a partir de los procesos de transformación de los patios del colegio. En este sentido es importante destacar que el CEIP Ángel González viene trabajando en sus patios con anterioridad a la experiencia registrada en este trabajo, fundamentalmente porque tienen un patio pequeño para la cantidad de estudiantes que tiene, aprox. 600, es un centro de línea 5 o 6 en algunos ciclos y con un 60% de personal interino cada año.

En el caso de la experiencia examinada, podemos destacar primeramente que la voz el estudiantado se encuentra reflejada en las diferentes partes del proceso de transformación, esto quiere decir que la voz no se encuentra en un nivel consultivo sino más bien en un estado de aprendizaje intergeneracional (Susinos y Ceballos, 2012) o también como lo señala Fielding (2011) "Democracia participativa", donde los valores democráticos vienen promovidos desde una visión y trabajo compartido por la comunidad escolar.

El proceso de transformación de patios utilizado en esta experiencia consta de cuatro pasos, en uno se abre la consulta a través de la Indagación, desde sus respectivos espacios deliberan acerca del patio, cómo es su patio, que aspectos les gustaría mejorar o transformar, finalmente como sueñan el patio, en el caso de los estudiantes el lugar es la asamblea de aula. El segundo paso es el Análisis, esta etapa tiene por finalidad evaluar los resultados de las asambleas, es decir lo que es posible transformar o que se podría modificar en el corto, mediano y largo plazo, priorizando las posibilidades reales. El tercer paso es la Participación Comunitaria, aquí se abre la invitación a distintos estamentos, tanto internos como externos, por ejemplo, se invita a las familias a participar en la propuesta con ideas y colaboración concreta, el proyecto se abre y se involucra a toda la Comunidad Educativa. Finalmente, se elabora un Plan de Transformación del Patio, que consiste en crear un plan de cambios graduales, permanentes y sostenibles en el tiempo para el patio, sin prisa, pero con metas claras.

Ilustración 1. Proceso de transformación de Patios



Fuente: Propia a partir de la propuesta del colectivo Ama-gi 2017

III.1 Indagación

Inicialmente, tanto en educación infantil como en primaria, se trabajó e indagó en cada asamblea de aula bajo el tema titulado “El patio que soñamos”. En esa instancia, se pudo indagar colectivamente acerca de los sueños, intereses, problemas e ideas de mejora para el patio. Posteriormente, cada delegado o delegada de curso llevó a la asamblea de delegados cada una de las propuestas de su clase. En el caso de educación infantil, el trabajo de propuestas de los niños y las niñas fue liderado en mayor medida por las profesoras de cada clase.

“Esto se gesta en la Asamblea de delegados y delegadas, que son los representantes de cada aula que traen propuestas para realizar, o sea, con las necesidades que ellos

tienen, plantean sus necesidades y traen propuestas de mejora." Alicia, jefa de estudios CEIP Ángel González

III. 2 Análisis

En la asamblea de delegados y delegadas se proponen las diferentes iniciativas que tiene el estudiantado respecto a la mejora del patio. Dentro de estas, se presentan diversas propuestas, algunas de las cuales requieren acciones fáciles de implementar, mientras que otras demandan colaboración externa, como es el caso del comité de patios conformado por las familias del colegio. Las propuestas surgidas y analizadas en este proceso fueron las siguientes:

Ilustración 2. Propuestas de transformación de Patios

Educación Infantil	 <ul data-bbox="376 868 744 1205" style="list-style-type: none">• Columpios.• Más árboles y plantitas en el patio.• Hamacas de color arcoíris.• Una portería de fútbol y baloncesto.• Bolos• Circuito con canicas• Un molinillo, más material para el arenero.• Juegos pintados en el patio.• Zona de patio vacía, rincón lector.• Zona para pintar contizas de colores.• Cabañas.	 <ul data-bbox="948 868 1315 1195" style="list-style-type: none">• Zona de animales e insectos. Hoteles de insectos.• Más palets de lectura y descanso, pufs, mesas de ping-pong,• Gallinero.• Merenderos.• Aula naturaleza• Maceteros con neumáticos• Pared musical con materiales reciclados• Zona de dibujo y cocinitas en el patio. etc.
--------------------	---	---

Fuente: elaboración propia a partir de las propuestas de los y las estudiantes del CEIP Ángel González en el proceso de transformación de Patios.

III.3 Participación Comunitaria

La participación comunitaria representa un aspecto muy importante dentro del proceso de transformación de patios. Fundamentalmente es este espacio donde confluyen las ideas de una comunidad para luego llevarlas a cabo por un grupo más amplio, que en la mayoría de las experiencias registradas las conforman los propios niños y niñas, las familias, profesoras y equipo directivo, luego también podemos encontrar organismos de la administración, redes u organizaciones vinculadas al colegio o al proyecto tales como vecinos o vecinas, ONG, Universidades.

El rol de las profesoras en los proyectos resulta clave, se aprecia un aspecto que destacar, sobre todo por que requieren de una comprensión de la necesidad de acompañar y cuidar lo que sucede en la hora de patio. En el CEIP AG, hay una

organización de las horas de patio que se coordinan entre el equipo directivo y el profesorado, de esta manera se van turnando la presencia de un adulto en las diferentes zonas.

En el CEIP existe una comisión de Patios que la conforman familias del centro, es su caso su trabajo se ha enfocado en:

- La pintura del suelo del patio del primer tramo de primaria, teniendo en cuenta la distribución de las zonas de patio recogidas en el Plan de Patios.
- Plantación de olmos dentro del recinto escolar y de cipreses, fuera de las verjas del edificio.
- Trabajo en el huerto a lo largo de todo el año.
- Decoración de los muros de los dos rocódromos del colegio.
- Y un montón de ideas en proyecto que se irán desarrollando en próximos cursos: pintura de juegos de suelo, arenero en primaria, gradas, aula de naturaleza, circuito de equilibrio, etc.

Ilustración 1. Comisión de Patios CEIP Ángel González



Fuente: Página web del CEIP Ángel González

Dentro de la participación también encontramos la iniciativa denominada “Eco vigilantes”, estos son estudiantes voluntarios que se encargan junto al profesor de educación física de implementar las zonas que requieren material y luego guardarlas en un lugar específico. También velan por solucionar dificultades o problemas que puedan surgir durante la hora de patio.

III.4 Plan de transformación

El plan de transformación posee diferentes etapas, dentro de ellas podemos encontrar, aquellas que se pueden llevar a cabo en el corto plazo y aquellas que por motivos logísticos y muchas veces económicos requieren de más tiempo y gestiones.

En el primer caso encontramos aquellas que con una organización o una reorganización interna se pueden alcanzar sin mayores dificultades, dentro de estas podemos reconocer:

Reorganización y diversificación de los espacios: Estas propuestas buscan dar lugar a la diversidad de intereses y gustos que tienen los niños y niñas. Con esto se busca mejorar la utilización del patio, mejorar la convivencia dentro del espacio y evitar la monopolización del espacio por ciertos juegos, como el fútbol, que no son del gusto de todos y todas. Las nuevas zonas cuentan con carteles de cada zona y de normas de uso consensuadas por el alumnado.

“...A mí me gusta que haya diferentes espacios de juego en el patio”. Estudiante de 3º de primaria ante la pregunta ¿qué es lo que te gusta del patio?

Los de mediano plazo son aquellos espacios que se han logrado establecer luego de un tiempo más prolongado, dentro de esto podemos encontrar aquellos que requieren una preparación del lugar, la recolección del material necesario para implementar el espacio o para acondicionarlo, algunos ejemplos:

- Zona de juegos de mesa y manualidades.
- Zona de lectura. Rincón Lector
- Zona de Juego de suelo y juegos tradicionales

Las transformaciones de largo plazo son aquellas que requieren más tiempo para su ejecución. La mayoría de las veces se deben a que requieren mayor coordinación y no son fáciles de implementar. Se requiere de ayuda o soporte de más personas, debido a la envergadura de la iniciativa o del presupuesto que requiere o de una asesoría externa que avalé que cumple con las normas y estándares de seguridad y funcionamiento. Su utilización diaria requiere que de organización y coordinaciones que permitan sostenerlos en el tiempo, por lo que se designan encargados o en el caso del patio, un comité que colabore con el mantenimiento.

En el caso del Ángel González podemos destacar:

- Zona Arenero
- Zona Columpios
- Rocódromo
- Huerto

IV. Discusión

En el ámbito educativo, la cohesión de la comunidad se manifiesta en diversas iniciativas que surgen desde las asambleas de estudiantes, comisiones de familias o claustros de profesores. Estas iniciativas se centran en ideas para la mejora del centro escolar, así podemos encontrar que la transformación de los patios escolares es una forma de desarrollar un sentido de lo común, empleando metodologías participativas que promueven la reflexión crítica y la indagación colectiva. En este proceso, se incluye la voz del estudiantado, lo que abre oportunidades para el aprendizaje y la acción dentro de la comunidad educativa (Castellví et al., 2016). Estas transformaciones no solo responden a las necesidades del entorno físico, sino que también propician un espacio de participación inclusiva donde los estudiantes proponen nuevos usos de los espacios, resuelven problemas y plantean cambios desde una perspectiva colaborativa.

Un aspecto crucial de estas transformaciones está en el diseño y la diversificación de los espacios y materiales para atender la diversidad del alumnado. Se busca garantizar oportunidades equitativas para que todos los estudiantes puedan disfrutar del patio, promoviendo aprendizajes sociales, experienciales y de convivencia (Abad & Ruiz de Velasco, 2014). Este enfoque asegura que el patio no solo sea un espacio de recreo, sino también de inclusión y de enriquecimiento personal para estudiantes con diferentes necesidades y habilidades.

En muchos centros, la autogestión estudiantil se ha convertido en una práctica clave para fomentar la responsabilidad y la convivencia (García-Raga et al., 2012). Proyectos como el grupo "Ecovigilantes", formado por estudiantes voluntarios de cursos superiores, ejemplifican cómo los alumnos asumen roles activos en la gestión del espacio del patio. Su función es observar, informar y ayudar, adoptando una perspectiva medioambiental y de cuidado de los materiales y espacios comunes. Esta iniciativa se desarrolla desde una mirada inclusiva y participativa, donde el centro escolar adopta y estimula la participación para transformar los espacios y se promueva una convivencia autorregulada (Fielding 2011). Estas propuestas no solo fomentan la identidad y la cohesión social, sino que también refuerzan la responsabilidad y la iniciativa de los estudiantes.

III.5 Conclusiones

En conclusión, la participación escolar y las experiencias de transformación de patios demuestran el enorme potencial educativo para impulsar tanto los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como los valores democráticos en los centros educativos. Al involucrar a la comunidad escolar –estudiantes, familias y docentes– en la planificación y gestión de estos espacios, se promueve un entorno de aprendizaje que fomenta la inclusión, la equidad y la sostenibilidad. Los patios transformados no solo son espacios físicos mejorados, sino también escenarios donde se vivencian valores como la cooperación, la responsabilidad compartida y la toma de decisiones participativa, en línea con el ODS 4 de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad.

En cuanto a futuros desarrollos, uno de los aspectos a investigar más a fondo es la evaluación y continuidad de los proyectos y acciones. Si bien se han establecido mecanismos de participación como la Comisión de Patios de familias y el Comité de Patios de estudiantes para supervisar los avances, se ha identificado una carencia de sistematización en el seguimiento y evaluación de las transformaciones logradas y en la continuidad de los proyectos a largo plazo. Es crucial implementar estrategias que permitan medir el impacto de estos proyectos y asegurar su sostenibilidad con el paso del tiempo.

Asimismo, es indispensable reforzar la participación del estudiantado en todos los procesos de transformación. Los proyectos de cambio adquieren múltiples formas en cada escuela, pero para que la transformación sea realmente democrática y refleje los sueños y aspiraciones de la comunidad, es fundamental que la voz de la infancia no solo

sea consultada, sino que tenga un rol pleno en la toma de decisiones. La participación activa y significativa de los estudiantes fortalece el sentido de pertenencia y contribuye al desarrollo de habilidades críticas para la vida democrática, alineándose con el ODS 16, que busca promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas.

Estos desafíos subrayan la necesidad de continuar investigando cómo mejorar la participación democrática y la evaluación a mediano y largo plazo, asegurando que los proyectos de transformación de patios se mantengan vivos y sigan siendo relevantes en el tiempo, contribuyendo tanto al desarrollo sostenible como a una cultura educativa más inclusiva y democrática.

Referencias bibliográficas

- Abad, J. & Ruiz de Velasco, A. (2014). Contexto de simbolización y juego. La propuesta de las instalaciones. *Aula de Infantil*, 77, 11-15.
- Apple, M. W., & Beane, J. A. (1997). Escuelas democráticas. Madrid: Morata.
- Ballesteros, B y Melero, H. (2019). El estudio de caso aplicado en el proceso de intervención socioeducativa. Investigación social desde la práctica educativa. Spain: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Caetano, A. P., Isabel, P. F., & Biscaia Machado, E. (2020). Voz y participación de los estudiantes en la educación intercultural. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(1), 60-78. 10.7821/naer.2020.1.458
- Castellví, A., Ruiz, V., & Port, A. (2016). La transformación de los patios escolares: una propuesta desde la coeducación. *Aula De Innovación Educativa*, 255, 67-72
- Ceballos-López, N., Susinos-Rada, T., & García-Lastra, M. (2018). Espacios para jugar, para aprender. Espacios para relacionarse. Una experiencia de voz del alumnado en la escuela infantil (0-3 años). *Estudios Pedagógicos* (Valdivia), 44(3), 117–135.
- Clark, A. (2010). Transforming children's spaces: Children's and adults' participation in designing learning environments. Routledge.
- Cols Clotet, C., & Fernández Quiles, J. (Pitu). (2019). Patios inclusivos. *Tarbiya, Revista De Investigación E Innovación Educativa*, (47), 107–115. Recuperado de <https://doi.org/10.15366/tarbiya2019.47.008>
- Cussiánovich, A. i Márquez, A. M. Hacia una participación protagónica de los niños, las niñas y adolescentes. Lima, Save the Children Suècia, 2002. Disponible en versión electrónica: <http://www.scslat.org/pdf/7s.zip>.
- Gaitán, A. Protagonismo infantil. Un proceso social de organización, participación y expresión de niñas, niños y adolescentes. Guatemala: Redd Barna, 1998.
- Fielding, M. (2004). Transformative approaches to student voice: Theoretical underpinnings, recalcitrant realities. *British educational research journal*, 30(2), 295-311.

- Fielding, M. (2011). La voz del alumnado y la inclusión educativa: una aproximación democrática radical para el aprendizaje intergeneracional. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 25(1), 31-61. (70), 31-62.
- García-Raga, L., Martínez-Usarralde, M. J., & Sahuquillo, P. (2012). Hacia una cultura de convivencia. La mediación como herramienta socioeducativa. *Culture and Education*, 24(2), 207–217.
- Hart, A. (1993). La participación de los niños: de la participación simbólica a la participación auténtica. Santa Fe de Bogotá, UNICEF TACRO.
- Marín, I. (dir.). (2010). *Els patis de les escoles: espais d'oportunitats educatives* IPA Espanya, Associació Internacional pel Dret dels Infants a Jugar. Recuperado de <https://fundaciobofill.cat/uploads/docs/i/z/3/x/4/c/l/e/o/525.pdf>
- Mitra, D. (2018). Student voice in secondary schools: the possibility for deeper change. *Journal of Educational Administration*, 56(5), 473-487. 10.1108/JEA-01-2018-0007
- Naciones Unidas (1989). Convención sobre los Derechos del Niño. <https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-child>
- Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
- Novella, A. (2008). Una participació que s'ha de fer realitat, ja! *Quaderns d'acció social i ciutadania*, 2, 51-53..
- Puig Rovira, J. M. (2000). Cómo hacer escuelas democráticas? *Educação E Pesquisa*, 26(02), 55–69.
- Strong-Wilson, T. & Ellis, J. (2007). Children and place: Reggio Emilia's environment as third teacher. *Theory into practice*, 46 (1), 40-47. DOI: 10.1080/00405840709336547
- Susinos Rada, T., & López, N. C. (2012). Voz del alumnado y presencia participativa en la vida escolar. Apuntes para una cartografía de la voz del alumnado en la mejora educativa. *Revista De Educación*, (359), 24-44. 10.4438/1988-592X-RE-2012-359-194
- UNESCO. (2019). Teaching and learning transformative engagement. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368961_spa
- Villacañas, S. y de Blas, M. (2016). Proyecto Micos. Entornos escolares saludables. Ayuntamiento de Madrid. Recuperado de <https://madridsalud.es/wp-content/uploads/2016/04/MICOS-Regeneracion-urbana.pdf>

**FUEGODIA: SENDERO DIDÁCTICO IMPARTIDO POR ESTUDIANTES
DE 4º CURSO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD
MIGUEL HERNÁNDEZ**

**Minerva García-Carmona
Rubén Gomariz Sogorb
Javier Nadal Fuentes
Dario Ferrati
Luis D. Olivares
Fuensanta García Orenes
Jorge Mataix Solera
Victoria Arcenegui Baldó**

Universidad Miguel Hernández.

Resumen

A pesar de formar parte de la ecología del paisaje mediterráneo, los incendios forestales suponen un grave problema ambiental debido a la alteración de su régimen natural, causando graves daños ambientales, económicos y sociales. Divulgar a la sociedad el conocimiento adquirido durante décadas por la investigación es fundamental para tratar de mitigar este problema creciente. El presente trabajo muestra un proyecto de aprendizaje-servicio denominado “Fuegodía”, en el cual estudiantes de 4º curso de Ciencias Ambientales de la UMH explican durante una ruta a pie por el espacio natural protegido en Sierra de Mariola, aspectos clave sobre la problemática de los incendios forestales. El itinerario incluye paradas estratégicas para que los estudiantes aborden diversos temas tales como la ecología del fuego, los efectos del fuego en suelos y vegetación, la gestión para la prevención, manejos post-incendio etc. Mediante la educación ambiental fundamentada en la evidencia científica, esta actividad de aprendizaje-servicio pretende acercar al ciudadano a su entorno natural con una comprensión más profunda del entorno y mayor responsabilidad. Nuevas actitudes son necesarias para contribuir a reducir el riesgo de incendios catastróficos y construir bosques más resilientes.

Palabras clave

Ecología del fuego; incendios forestales; educación ambiental; Ciencias Ambientales

Abstract

Despite being part of the Mediterranean landscape's ecology, wildfire poses a serious environmental problem due to the disruption of their natural regime, which leads to significant environmental, economic, and social damage. Disseminating into society the knowledge acquired over decades of research is crucial in attempting to mitigate this growing problem. This work shows a service-learning project called “Fuegodía”, in which fourth-year Environmental Science students of the UMH explain during a guided tour

through the protected natural area in Sierra de Mariola important aspects of the wildfire problematic. The itinerary includes strategic stops for students to address various topics such as the ecology of fire, the effects of fire on soils and vegetation, management for prevention, post-fire management and so on. Through environmental education based on scientific evidence, this service-learning activity aims to bring citizens closer to their natural surroundings with a deeper understanding of the environment and greater responsibility. New attitudes are needed to help reduce the risk of catastrophic fires and build more resilient forests.

Keywords

Fire ecology; wildfires; environmental education; Environmental Sciences

I. Introducción

El fuego es un factor natural que forma parte de los ecosistemas. El patrón espacial y temporal de los incendios forestales es lo que se conoce como régimen de incendios, el cual define el intervalo de ocurrencia entre incendios, su intensidad y severidad, es decir, cómo son los incendios en una zona concreta. Sin embargo, el patrón natural de incendios está actualmente distorsionado por el hombre, principalmente debido a cambios de usos del suelo, cambios en la vegetación y a nuestras actividades en el medio (Carnicer et al., 2022). En los ecosistemas mediterráneos, los incendios forestales provocan la destrucción de la cubierta vegetal, pérdida o huida de animales, degradación del suelo sobre todo asociado a procesos erosivos, y un incremento de las emisiones de CO₂ a la atmósfera. A pesar de tratarse de ecosistemas que han evolucionado históricamente con el fuego, estos son especialmente vulnerables al incremento en la magnitud de incendios, debido al cambio climático relacionado con el incremento de aridez, combinado con la despoblación rural, el abandono de usos tradicionales y la falta de gestión forestal (Mataix-Solera y Cerdà, 2009).

Ilustración 1. Zona de monte antes y después de un incendio producido en julio el año 2020. Monóvar, La Romana (Sierra de la Zafra, Alicante).



Fuente: Rubén Gomariz Sogorb

Los incendios forestales generan impactos complejos sobre los procesos ecológicos, debido principalmente a la variabilidad del paisaje y la respuesta de la vegetación (Tessler et al., 2017). Los efectos de los incendios pueden ser directos, tales como pérdida de vegetación y animales y la degradación del suelo, o efectos indirectos, que van desde la erosión del suelo y la contaminación del agua (Ubeda y Sarricolea, 2016). La magnitud del daño en el suelo depende de diversos factores, como la topografía del lugar, intensidad del proceso de erosión, la regeneración de la cubierta vegetal, y la característica del incendio, incluyendo intensidad y duración del fuego y el histórico de incendios (Caon, 2014). Entre los principales impactos se encuentran la alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas (García-Orenes et al., 2017, Mataix-Solera et al., 2011, Shakesby, 2011), los que, dependiendo de la magnitud, pueden llevar a la pérdida de nutrientes, disminución de la materia orgánica, y por tanto, afección de la vegetación y la biodiversidad del suelo a medio y largo plazo (Mataix-Solera y Cerdà, 2009).

El cambio climático agrava la problemática de los incendios forestales (Jones et al., 2022). Las políticas de lucha contra los incendios forestales, basadas en la supresión total de incendios, están destinadas al fracaso en el contexto actual. El énfasis puesto en la eficacia de la extinción tiene efectos perversos a medio y largo plazo. Siendo eficaz a corto plazo suprimir un incendio, la elevada acumulación de biomasa (combustible) vegetal a gran escala, puede con el tiempo confluir con condiciones meteorológicas extremas, generando incendios de extraordinaria intensidad y magnitud, amenazando seriamente vidas, propiedades y ecosistemas. Por eso es de vital importancia la educación ambiental en un tema tan social como son los incendios. La opinión pública debe virar a no ver los incendios como algo que hay que evitar siempre, y que, en ciertos ecosistemas, son beneficiosos para su correcto desarrollo y mantenimiento natural. Para ello, es crucial aprender a convivir con el fuego.

La gestión forestal se destaca como una herramienta imprescindible para nuestra convivencia con los incendios. En España, en la Ley de Montes 43/2003 en su artículo 6 define la gestión forestal sostenible como la organización, administración y uso de los montes de forma e intensidad que permita mantener su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes en el ámbito local, nacional y global, y sin producir daños a otros ecosistemas. Una correcta gestión forestal, combinada con una mejora en la educación ambiental, son clave para reducir la escalada en la magnitud de incendios que estamos sufriendo en los últimos años y previstos para un futuro cercano dadas las predicciones de cambio climático.

Las tareas post-incendio representan un momento de inflexión, donde reflexionar sobre la dirección que queremos seguir en la planificación de nuestros montes. Actualmente, las medidas de actuación de dividen en función de las necesidades específicas de cada escenario post-incendio. Por un lado, existen intervenciones de emergencia que buscan evitar la pérdida de suelo y la contaminación de masas de agua. Por otro, algunas acciones tienen un enfoque principalmente económico, con la extracción de la madera quemada en zonas afectadas para aprovechar su valor comercial. Con una visión a largo plazo, las tareas de restauración se centran en recuperar la funcionalidad del ecosistema

mediante proyectos que incluyen siembras, aplicación de enmiendas orgánicas, o la reforestación. Las intervenciones por realizar dependen de la severidad del incendio, definiendo zonas prioritarias de intervención, evaluando los posibles beneficios y riesgos asociados a cada acción.

La problemática de incendios es, por tanto, compleja y multifacética. Para abordarla de manera efectiva, resulta imprescindible fomentar el conocimiento y la educación ambiental en la ciudadanía. Este trabajo pretende utilizar la educación ambiental como herramienta fundamental para la toma de conciencia, ofreciendo un recorrido por el entorno natural en el que se explora las distintas facetas de la problemática de los incendios forestales. A través de esta sensibilización, se pretende acercar la población a los desafíos ambientales, ampliando sus conocimientos sobre las causas, consecuencias, virtudes y gestión de los incendios forestales.

El Fuegodía es una actividad desarrollada por la Universidad Miguel Hernández de Elche, llevada a cabo por los alumnos de la asignatura de Problemática Ambiental de los Incendios Forestales del Grado de Ciencias Ambientales. La iniciativa consiste en un recorrido didáctico por el monte, en el que, a lo largo del itinerario, los estudiantes explican conceptos y datos relacionados con los incendios forestales, haciendo uso de la metodología Aprendizaje-Servicio. El Fuegodía nace como una actividad abierta a todo el público que se realiza una vez al año.

II. Justificación, antecedentes y objetivos

Los incendios forestales son fenómenos naturales que desempeñan un papel crucial en la dinámica de los ecosistemas, y en especial en el Mediterráneo. Sin embargo, la percepción social puramente como amenaza destructiva, nos ha llevado a la “paradoja de la extinción”: la supresión total de incendios acumula combustible vegetal en unos montes históricamente gestionados, dando como resultado incendios de mayor envergadura. Desmentir el mito de la supresión total, junto con otros ligados a la gestión forestal, es fundamental para la coexistencia con el fuego en un contexto de cambio climático en el que la magnitud de los incendios se está viendo incrementada. Mediante la educación ambiental fundamentada en evidencia científica, los ciudadanos podrán acercarse a su entorno natural como mayor entendimiento y responsabilidad. Un conocimiento colectivo formado contribuye a reducir el riesgo de incendios catastróficos y crea bosques más resilientes.

El presente trabajo es parte de un Trabajo de Fin de Grado (Gomariz, 2024) y tiene como objetivo proporcionar un ejemplo concreto de itinerario didáctico, presentando una guía para la planificación y ejecución de actividades destinadas a sensibilizar el público general sobre la comprensión de los incendios y la gestión forestales en el ambiente Mediterráneo de la provincia de Alicante. Este trabajo se basa a su vez en una experiencia piloto llevada a cabo en el año 2023 (Ilustración 2).

Ilustración 2. Díptico entregado a los asistentes de la 1^a edición del Fuegodía



FUEGODIA

Viernes 12 mayo 2023- Serelles, Sierra de Mariola, Alcoi

Trekking didáctico impartido por estudiantes de 4º de Ciencias Ambientales de la Universidad Miguel Hernández sobre distintos aspectos de los incendios forestales

Ecología del fuego, impacto en el ecosistema, gestión pre- y post-incendio, etc...



Los Incendios forestales: recuperación, cuidado y gestión de áreas quemadas

EL FUEGO.

Es un factor ecológico natural que ha contribuido al desarrollo del ecosistema Mediterráneo. Hasta tal punto es importante, que es necesario para la multiplicación de muchas especies y la regeneración de sus formaciones vegetales. Existe multitud de ejemplos de adaptación a este factor. Un ejemplo es el Pino carrasco (*Pinus halepensis*).



PROBLEMÁTICA.

El problema reside cuando este factor ecológico se ve modificado por la acción antrópica, la cual altera el régimen natural de los incendios, afectando tanto a la frecuencia como a la intensidad, y por tanto a las características del fuego tales como su severidad o extensión. Estos cambios pueden arrebatarse al fuego su carácter renovador, creando incendios más destructivos.



SUELO.

Tras el paso de un incendio, la cubierta vegetal desaparece temporalmente, el suelo pierde la protección que ésta le proporcionaba y se vuelve más sensible ante agentes externos como la lluvia o el viento. Las lluvias intensas o las vientos podrían afectar erosionando la parte superficial del suelo llevándose las cenizas que son vitales para su buena recuperación.



POST-INCENDIO.

Debido a esta fragilidad del suelo, es necesario que las medidas que se tomen a corto plazo, eviten que puedan degradarlo o condicionar su recuperación. Es por ello que la extracción de madera quemada con la utilización de maquinaria pesada puede afectar de manera grave a la recuperación de los suelos, especialmente los desarrollados sobre litologías como las margas, que son rocas fácilmente erosionables. Los estudios realizados en esta zona así lo confirman.



MULCH.

Realizar acciones que protejan el suelo durante este período de vulnerabilidad son aconsejables. Como cubrirlo con acechados (de astilla, paja o acículas de pino, etc.) que lo protejan del impacto de las gotas de lluvia, frenen las escorrentías y preserven más y durante más tiempo la humedad del suelo.



LOS MUSGOS.

Los musgos ayudan a los ecosistemas afectados por incendios, mejoran la fertilidad del suelo y la fijación de nutrientes, forman una biocota en la superficie del suelo que lo protege de la erosión y la desecación, facilitando así al crecimiento microbiano y los procesos bioquímicos.



Fuente: Diseño gráfico F. Moreno Young (<https://larepla.es/>)

III. Materiales y Métodos

El sitio para la realización de esta actividad es seleccionado en base a ciertos criterios que incluyen: (1) haber sido afectado por incendios forestales en el pasado reciente, (2) haber sido objeto de gestión forestal antes y/o después del incendio, (3) haber sido objeto de estudio por parte de grupos de investigación dando lugar a evidencia científica sobre el terreno, (4) y contar con fácil acceso que permita proponer un itinerario paisajístico/científico interesante.

Una vez definida la zona, se procede a seleccionar las paradas de interés. Las paradas deben ser estratégicas para llevar a cabo la explicación de información relevante para el oyente, ya sea desde el punto de vista de la regeneración o degradación del bosque, o relacionada con la gestión forestal. Para recopilar la información necesaria para cada una de las paradas, se consultaron diferentes estudios científicos, blogs especializados y el temario impartido a lo largo de la asignatura de Problemática Ambiental de los Incendios Forestales.

Para la actividad presentada se seleccionó la Sierra de Mariola en Alcoy (Alicante). El itinerario escogido responde a criterios como presencia de acumulación de combustible por falta de gestión, degradación del suelo evidente por malas praxis, o visualización del paisaje. Cada parada permite la explicación de una faceta importante de los incendios forestales: la ecología del fuego, el historial de incendios, la gestión pre-incendio, la influencia del cambio climático, los efectos en el suelo y vegetación, la gestión post-incendio, y el fuego como interés en la investigación y divulgación.

IV. Resultados y discusión

Ilustración 3. Sendero por el Parque Natural de la Sierra de Mariola.

Punto Azul: Punto de encuentro e introducción a la actividad.

Puntos Rojos: Paradas en las que los estudiantes explicarán diferentes temas.



Fuente: <https://visor.gva.es/visor/>

En este enlace se puede visualizar un breve reportaje que la Oficina de Comunicación de la UMH grabó en la primera edición de 2023: <https://youtu.be/tqMWBkIQCoE?si=K-fWOGV6waguQ36w>

IV.1. Introducción al Parque Natural Sierra de Mariola e interés estratégico de la ruta seleccionada.

La Sierra de Mariola es un conjunto montañoso ubicado en las estribaciones de las sierras béticas. Su paisaje está constituido por formaciones forestales y cultivos rurales abandonados, en los que se pueden observar diferentes bancales. La sierra es característica por su gran cantidad de ambientes que la forman, gracias a lo cual contiene una amplia biodiversidad de flora y fauna (Jara-Navarro, 2015).

A lo largo de los años, la sierra ha sido objeto de diferentes estudios relacionados con los incendios forestales. La Sierra de Mariola ha sido un punto de interés, científico y social, a causa del gran historial de incendios que han ido ocurriendo y de los que se ha logrado recuperar en parte. Las distintas actuaciones post-incendio que han realizado tras cada uno de los incendios han permitido llevar a cabo estudios sobre las técnicas o métodos post-incendio óptimos según el daño que haya recibido el suelo, cuáles no se deberían llevar a cabo debido a que pueden ser perjudiciales para la recuperación natural del propio ecosistema, y se han hecho monitoreos para analizar cómo mejoran las diferentes características del suelo a lo largo del tiempo.

IV.2. Introducción al Fuegodía.

El itinerario comienza con una presentación general de la actividad Fuegodía, donde se introducen los participantes y se ofrece un resumen de los temas que se abordarán durante el recorrido, antes de adentrarse en la descripción del Parque Natural.

El Parque Natural de la Sierra de Mariola, declarado protegido en enero de 2002, tiene una extensión de 17,257 hectáreas distribuidas entre las provincias de Alicante y Valencia. El enclave protegido es rico en flora y fauna, entre las que podemos destacar plantas como el tejo (*Taxus baccata*), pino carrasco (*Pinus halepensis*), jara (*Cistus ladanifer*) y enebro (*Juniperus communis*). Y fauna característica que habita la sierra como la lagartija ibérica (*Podarcis hispanicus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el zorro (*Vulpes vulpes*) y el jabalí (*Sus scrofa*) entre otras.

A lo largo de las últimas décadas, la sierra ha sufrido varios incendios forestales, el más reciente en 2012, lo que refuerza la necesidad de actividades educativas como Fuegodía.

Ilustración 4. Imágenes de la prueba piloto realizada en la primera edición 2023.



Fuente: Jorge Mataix-Solera

IV.3. Parada 1. Ecología del fuego.

El primer concepto que introducir es el de ecología del fuego, dado su especial importancia en la ecología de ambientes mediterráneos. Esta primera parada tiene como objetivo estratégico desmentir el mito del fuego como elemento solo y exclusivamente catastrófico. Para ello se introducirán dos conceptos, la ecología del fuego, como fuerza evolutiva en los ecosistemas que históricamente han evolucionado con el mismo, y el uso tradicional del fuego por parte del ser humano. Esta información permitirá entender mejor las siguientes paradas del itinerario.

La ecología del fuego es la ciencia que estudia el papel del fuego en los ecosistemas naturales, proporcionando una comprensión del efecto del fuego en la naturaleza y su función en la estructura y dinámicas del ecosistema. A pesar del concepto generalizado de que el fuego únicamente genera daños al ecosistema, el fuego aporta aspectos positivos, tales como el control de combustible vegetal de los montes y la generación de paisajes heterogéneos, lo cual permite una mayor diversidad de fauna y flora.

En los países mediterráneos, una de las percepciones más arraigadas es considerar el fuego como elemento catastrófico y a evitar, con la creencia de que los bosques deben permanecer ajenos al fuego para su conservación (Delogu, 2017). El fuego es un elemento recurrente en el ecosistema mediterráneo y difícilmente evitable. La percepción negativa y emocional de ver nuestros montes arder, junto con la problemática de la construcción de viviendas en zonas de montaña, nos ha llevado a intentar suprimir todos los incendios forestales. Sin embargo, esto puede llegar a ser perjudicial para el monte, ya que, al extinguir incendios sin una debida gestión del monte, provocamos la acumulación de grandes cantidades de combustible vegetal que podrá desencadenar un gran incendio. Los regímenes de incendios sostenibles promueven la biodiversidad y evitan eventos catastróficos.

El fuego, además, siempre ha sido utilizado como herramienta cultural para modificar el paisaje (Pausas, 2012). Con esta parada se pretende reflexionar sobre la presencia histórica el fuego en el planeta tierra y en nuestra historia como homínidos.

En la parada, se aprovecha para explicar algunas adaptaciones comunes de las plantas que se benefician de una alta recurrencia del fuego, las denominadas pirófitas:

- Las plantas rebrotadoras pueden sobrevivir a un incendio sin que sus raíces se vean dañadas, pudiendo resurgir a partir de estas, aunque el resto de la planta se encuentre calcinada. Algunas de las especies de plantas más características con esta adaptación son el enebro (*Juniperus communis*) y diferentes *Quercus*.
- Las plantas germinadoras son aquellas cuyas semillas resisten el fuego y mantienen su capacidad de germinar, aunque la planta muera. Una de las especies más características con esta adaptación es el pino carrasco (*Pinus halepensis*), cuyas piñas permanecen cerradas y solo se abren tras el paso de un fuego de alta intensidad que llegue a las copas. Tras recibir ese calor, al poco tiempo las piñas se abren liberando las semillas que estaban protegidas. Este proceso se llama serotinia.

IV.4. Parada 2. Historial de incendios: causas y afección.

Para introducir el siguiente concepto, se escoge una parada estratégica con vistas amplias al paisaje, donde se observa las consecuencias actuales del paso de distintos incendios y el paisaje en mosaico por los distintos usos del suelo. En la provincia de Alicante, los incendios han dejado una marca hasta hoy presente en el paisaje y en la memoria colectiva. Desde 1983 hasta el 2023 se han producido aproximadamente 4436 incendios forestales, afectando a una superficie total de 58065 ha. El incendio más grande se produjo en Castell de Castells en 1990, causado por un rayo, afectando a un total de 6800 ha, de las cuales 2100 eran arboladas.

En la zona de Alcoy, desde 1983 hasta el 2023 se han producido 166 incendios forestales, afectando a una superficie total de 3388 ha. El incendio más grande fue en julio de 1994, a causa de una quema de basuras, afectando a la Sierra de Mariola y a los términos municipales de alrededor. El incendio quemó una superficie total de 2225 ha.

Como estrategia para involucrar a los presentes, se les hace partícipes con preguntas que llevan a reflexión “¿Son la mayoría de los incendios de la zona intencionados o la ignición es por causas naturales?” Se calcula que el 54% de incendios que ocurren en España son intencionados, lo cual está calificado como delito contra el medio ambiente y la seguridad colectiva. El 26 % de los incendios son iniciados por accidentes, sobre todo agrícolas, pero también del uso recreativo de los montes. “¿Hay más o menos incendios que en décadas anteriores?” Para responder, se explican los datos de los países del sur de Europa, y, por último, de la Comunidad Valenciana. El principal problema para evaluar la magnitud de estos es que no todos los incendios producen daños importantes, sino que sólo unos pocos de gran magnitud e intensidad afectan a grandes superficies provocando grandes daños (hablamos de incendios que han llegado a quemar entre 20000 o 30000 ha). Por ejemplo, en la zona en la que estamos, en el periodo de entre 1994 a 2024 ha habido 134 incendios, pero solo 3 han sido de dimensiones catastróficas (2 en 1994 y uno en 2012: Fuente: Conselleria de Medio Ambiente, Infraestructuras y Territorio: <https://prevencionincendiosgva.es/>).

IV.5. Parada 3. Gestión pre-incendio.

En la siguiente parada, se muestran áreas en las que se han llevado a cabo diferentes actuaciones de gestión forestal para la prevención de incendios.

Un problema agravante relacionado con el monte es la falta de inversión en la gestión pre y post-incendio, siendo especialmente relevante la prevención. La gestión pre-incendio tiene el objetivo de hacernos más resistentes ante nuevos escenarios, y disminuir aquellos factores que participen en el inicio y propagación del fuego. Para conseguirlo, hay que invertir en estrategias que reduzcan la continuidad de combustible y generen un paisaje en mosaico (heterogeneidad paisajística) más resiliente al fuego. Este tipo de estructura de paisaje es capaz de resistir con mayor facilidad a la propagación de las llamas, a su vez, tiene mayor diversidad lo cual ayuda a la aparición de especies que se adapten mejor al cambio climático.

La gestión forestal sostenible busca desarrollar sistemas forestales más resistentes y con adaptaciones a posibles cambios y amenazas. La mitad de la superficie de España está cubierta por bosque, en aumento por las zonas agrícolas abandonadas, normalmente cercanas al suelo urbano, aumentando la peligrosidad por la continuidad de bosque que esta ocupación provoca, y haciendo imperiosa la necesidad de invertir en gestión forestal.

En esta parada, se comunican las diversas estrategias disponibles para que la gestión forestal sostenible permita reducir la magnitud de los grandes incendios forestales:

- Quemas prescritas: originar fuegos controlados con la finalidad de reducir la vegetación en zonas en las que la carga de combustible es elevada y supone un riesgo para futuros incendios. Estas quemas se realizan bajo el control de todos los factores que influyen en el comportamiento del fuego, siendo de baja intensidad con efectos previstos y mínimos (Alcañiz et al., 2018).

- Ganadería extensiva: a la vez que se reduce la cantidad de biomasa, permite recuperar un paisaje en mosaico alternando zonas de bosque autóctono con otros usos, en este caso el ganadero.
- Clareos en masas forestales: herramienta selvícola que consiste en la eliminación selectiva de árboles y arbustos, con el objetivo de reducir la continuidad horizontal y la competencia de especies, para que aquellos árboles que permanecen se desarrolle con la mayor vitalidad posible (Beltrán et al., 2018).

Los cortafuegos, a pesar de lo comúnmente pensado, se crean como estrategia para facilitar el acceso a las zonas de actuación a los equipos de extinción de incendios. Su objetivo principal es permitir que los bomberos y otros equipos de emergencia lleguen a las áreas afectadas de manera más segura y eficiente. Sin embargo, raramente permiten por sí mismos el fin de un incendio, ya que, en condiciones extremas, los fuegos saltan la barrera llevando consigo brasas que inician nuevos focos.

IV.6. Parada 4. Influencia del cambio climático en los incendios.

En la siguiente parada, se escoge una zona donde destaca el estado de estrés hídrico en algunos pinos tras las últimas sequías.

El cambio climático tiene un papel muy relevante en los incendios, a través del efecto de la sequía. La sequía resulta en paisajes inflamables, ya que el incremento la acumulación de materia seca hace más probable que se origine un incendio. Los índices de pirometeorología (fire weather index), que sirven para medir los cambios en las condiciones meteorológicas aptas para que se inicie un fuego según las condiciones atmosféricas, teniendo en cuenta la temperatura, viento, lluvia y humedad (Quilcaille et al., 2023), se ven profundamente afectados por el incremento de aridez. Cada año vemos aumentar la temporada de incendios, es decir, los días al año en los que tenemos riesgo de incendio.

El cambio climático no es el causante principal de los incendios, pero es un factor importante añadido que contribuye al aumento del número de igniciones, la propagación y la virulencia de estos. Como resultado del calentamiento del clima, han aumentado los episodios de sequía, acompañados de altas temperaturas y baja humedad. Si hablamos de la salud de los ecosistemas, hay que destacar la pérdida de resiliencia que el cambio climático provoca, haciendo que los ecosistemas sean menos capaces de soportar tales impactos.

IV.7. Parada 5. El parque como zona de investigación y divulgación.

El punto seleccionado de la ruta en el que se realiza la parada se puede observar una zona quemada en 1994 y que actualmente se encuentra con una elevada densidad de pinar ya que no ha sido intervenido. Al lado, se observa otra zona en la que sí se realizó gestión post-incendio mediante clareos para reducir la densidad de pinar. En esta zona,

la UMH en colaboración con la administración ha venido realizando multitud de actividades de divulgación desde el último incendio.

En este parque natural se han producido dos incendios forestales de gran envergadura, uno de ellos el de 1994 y el siguiente en 2012. Esto ha sido aprovechado por investigadores para llevar a cabo estudios de interés científico y actividades de divulgación, con el objetivo de informar a la población sobre la prevención de incendios, los efectos de estos y los manejos posteriores más adecuados. El incendio de 2012, desencadenaron una serie de investigaciones y actividades divulgativas que han convertido a esta zona de parque, en lo que muchos llaman, un laboratorio al aire libre.

Desde diciembre de 2012 hasta la fecha se han realizado estudios que han dado lugar a siete Trabajos de Fin de Grado ya leídos (ejemplos: Jara Navarro, 2015, López-Caravaca, 2017, Burgada-Pacheco, 2018), un trabajo de Fin de Máster, una Tesis Doctoral (García-Carmona, 2023) varias publicaciones científicas (ejemplos: García-Orenes et al., 2017, Pereg et al., 2018; García-Carmona et al., 2020) y numerosas contribuciones a congresos y reuniones.

Además de la investigación, se han realizado actividades de divulgación para concienciar a la población sobre la importancia de entender la interacción entre los incendios y el suelo. En el año 2015, que fue el año internacional de los suelos, se llevó a cabo una actividad de divulgación utilizando un simulador de lluvia sobre parcelas quemadas con diferentes manejos, cuyos resultados sirven para concienciar a la población sobre la gran importancia de proteger y conservar los suelos.

Desde 2015 se ha venido celebrando durante varios años el Día del Árbol, en el cual se organizan talleres y actividades de campo con el objetivo de diversificar las posibles actuaciones según la situación del paisaje. Por ejemplo, durante varios años, la actividad consistió en cubrir el suelo desnudo que quedaba después del incendio con un acolchado (mulch) de astilla de madera para proteger el suelo de la erosión, preservar mejor la humedad y así ayudar a la vegetación desarrollarse.

IV.8. Parada 6. Efectos en suelos y vegetación.

Esta parada se realiza donde se puede observar muy bien un perfil de suelo, sus horizontes y su diferenciación hasta la roca (material parental), lo que resulta de gran utilidad para destacar la importancia de los suelos y la vegetación sobre estos.

Los incendios forestales tienen impactos complejos sobre los procesos ecológicos, debido a la variabilidad de las estructuras del paisaje como a las diferentes respuestas de la vegetación.

Los efectos de los incendios en el suelo dependen de muchos factores, tales como: la intensidad y severidad del fuego, el tipo de suelo, la topografía del sitio, intensidad de la erosión que se produzca, tasa de regeneración de la cubierta vegetal de la zona afectada posterior al incendio, la historia de incendios previos, etc. Los impactos son a nivel de las

propiedades químicas, físicas y biológicas del suelo. Los impactos más normales después de un incendio son erosión, pérdida de materia orgánica y de nutrientes y cambios en la vegetación y su distribución en el tiempo (Mataix-Solera y Cerdà, 2009).

Los efectos de los incendios en vegetación se centran en la modificación de su estructura, composición y los servicios ecosistémicos que proveen (Anchaluisa y Suárez, 2013, Úbeda y Sarricolea, 2016). Algunos de los efectos que puede provocar el fuego sobre la vegetación es la disminución de nichos para invertebrados al acabar con una gran cantidad de arbustos y herbáceas, disminución de la tasa de descomposición de la hojarasca y alteración del microclima. La intensidad de estos efectos dependerá de las diferentes adaptaciones de esta vegetación. Por ejemplo, aquellas plantas sin ninguna adaptación, la subida de temperaturas que produce por la aproximación de las llamas puede causarles daños irreparables. Una elevada ocurrencia de incendios repetidos puede cambiar el ecosistema por completo, dejando únicamente comunidades compuestas por aquellas plantas con adaptaciones a los incendios, ya sean rebrotadoras o germinadoras siendo sus semillas las que sobreviven (Jaksic y Fariña, 2015).

IV.9. Parada 7. Importancia de los musgos.

Para establecer esta parada se buscó una zona con suficiente costra biológica dominada por musgo para explicar el papel de las mismas en la protección del suelo.

Los musgos, junto a los líquenes y cianobacterias forman costras biológicas del suelo, las cuales aportan funcionalidad, estructura y estabilidad del suelo. Estas tienen un papel muy relevante en los ambientes áridos, como en los desérticos, donde la falta de agua limita el crecimiento de las plantas vasculares

Después de un incendio, los musgos son de los primeros recolonizadores siendo de gran importancia en las primeras etapas posteriores al incendio. La biocostra que forman protege al suelo contra la erosión, ayudando en gran medida a la recuperación de los ecosistemas. Sin embargo, conforme emergen las especies vasculares, van ocupando el espacio de los musgos y estos van perdiendo relevancia. Durante los primeros años después de un incendio (2-3 años), los musgos dominarán el suelo, y serán lentamente sustituidos por plantas de mayor porte a no ser que otra perturbación limite el crecimiento de estas plantas.

La UMH ha realizado varios estudios con los que ha concluido que algunos métodos de gestión posteriores al incendio pueden ser perjudiciales para los musgos especialmente la extracción de troncos quemados o el aporte de grandes cantidades de mulch (García-Carmona et al., 2020, 2023). La extracción de troncos erosiona y suelo a su paso dificultando la aparición y desarrollo de los musgos en esas zonas afectadas y, por otra parte, un mulch muy denso puede impedir el paso de luz dificultando el correcto desarrollo de los musgos.

IV.10. Parada 8. Gestión post-incendio.

Comenzamos con una pregunta: “¿Qué pensáis que se debe hacer tras un incendio forestal?” No existe una respuesta única, y todo va a depender de muchos factores que debemos evaluar: grado de afectación del suelo, vegetación, pendientes, condiciones climáticas, etc. Es decir, dependiendo del diagnóstico deberíamos intervenir o no, y decidir en cada zona qué es lo más adecuado.

A los pocos meses de que ocurra un incendio se pueden llevar a cabo diferentes tratamientos post-incendio en diferentes zonas del parque, algunos de ellos son:

- Saca de madera: Es una de las actuaciones más habituales tras un incendio, justificada por la gran acumulación de combustible que puede quedar, los riesgos de caída de troncos, plagas o con fines económicos de uso de madera. Esta actuación consiste en extraer la madera quemada, utilizando normalmente maquinaria pesada y arrastre de los troncos sobre la superficie del propio suelo quemado. Después de llevar a cabo la saca de madera, se puede producir un aumento de erosión ya que el suelo ha sufrido un impacto que puede haber afectado a su porosidad, compactación, estabilidad de agregados y además ha afectado a la cubierta vegetal que estuviese ya rebrotando o germinando. Por otro lado, dejar la madera quemada puede actuar como una fuente de recursos y biodiversidad para la microbiota del suelo (García-Orenes et al., 2017, Pereg et al., 2018).
- Acolchado: Se trata de estrategias de emergencia posteriores a un incendio en zonas con alto riesgo de erosión. Consiste en dejar material, normalmente de origen vegetal, en el suelo formando un acolchado con el objetivo de proteger al suelo del impacto de la lluvia y, por tanto, de la erosión. Se suele emplear la astilla de madera de los tratamientos silvícolas, aunque también se usan otros materiales como puede ser la paja. El uso de mulch ha demostrado que puede reducir la erosión de forma eficaz después del incendio (Girona-García et al., 2021).
- Recuperación natural. Consiste en dejar algunas zonas sin tratamiento (no intervención) a expensas de la recuperación natural. Esta estrategia es recomendable cuando la expectativa de regeneración natural es buena, pero exige hacer un seguimiento a medio y largo plazo.

V. Conclusiones

La elaboración de esta propuesta tiene como objetivo principal la concienciación ciudadana de la responsabilidad hacia la problemática relacionada con los incendios forestales, además de transmitir los valores sobre el respeto, la protección y el cuidado de nuestro entorno.

Uno de los principales problemas observado a lo largo del desarrollo del trabajo es el incremento en el riesgo de incendios forestales al que estamos sometidos, y la necesidad de que la población sea consciente del riesgo que entraña, pero también de la parte natural del fuego, y de qué manera deberíamos fomentar que haya más gestión forestal para prevenir los catastróficos y cómo debemos cuidar y gestionar el medio tras el paso del fuego.

Con las rutas propuestas, cada año podemos conseguir hacer más divulgación y llegar a más gente, lo que se traducirá en más conocimiento sobre el tema.

Este documento puede también servir de inspiración para que en un futuro se propongan otras rutas, y también para que se desarrolle en otras provincias bajo la supervisión de otros centros o universidades con docencia en incendios forestales.

Referencias bibliográficas

- Alcañiz, M., Outeiro, L., Francos, M., Úbeda, X. (2018). Effects of prescribed fires on soil properties: A review. *Science of The Total Environment*, 613–614: 944-957
- Anchaluisa, S., y Suárez, E. (2013). Efectos del fuego sobre la estructura, microclima y funciones ecosistémicas de plantaciones de eucalipto (*Eucalyptus globulus*; *Myrtaceae*) en el Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador. *ACI Avances en Ciencias e Ingenierías*, 5(2).
- Beltrán, M., Piqué, M., Cervera, T., Palero, N., Camprodón, J. (2018). Manual de buenas prácticas de gestión para la conservación de los bosques de pino laricio. Compatibilización de la producción forestal y la conservación del hábitat. Proyecto Life+ PINASSA. Centre de la Propietat Forestal, Barcelona. 68 p.
- Burgada Pacheco. J. (2018). Proyecto de educación ambiental post-incendio en la zona de Serelles, Sierra de Mariola (Alcoy). Trabajo de Fin de Grado. Universidad Miguel Hernández.
- Caon, L., Vallejo, V. R., Ritsema, C. J., & Geissen, V. (2014). Effects of wildfire on soil nutrients in Mediterranean ecosystems. *Earth-Science Reviews*:139, 47-58.
- Carnicer, J., Alegria, A., Giannakopoulos, C., Di Giuseppe, F., Karali, A., Koutsias, N., Lionello, P., Parrington, M., Vitolo, C. (2022). Global warming is shifting the relationship between fire weather and realized fire-induced CO₂ emissions in Europe. *Scientific Reports*: 12(1), 10365.
- Delogu G. M. (2017). Del lado del fuego: la paradoja de Bambi. Ed. Pau Costa Fundation, Barcelona. ISBN 978-88-97285-44-1
- García-Carmona, M. (2023). Role of biological soil crust and soil microbial communities in the recovery of burned soils exposed to post-fire management. Tesis Doctoral. Universidad Miguel Hernández.
- García-Carmona, M., Arcenegui, V., García-Orenes, F., Mataix-Solera, J. (2023). The recovery of soils after post-fire management: the role of biocrusts and soil microbial communities. *Spanish Journal of Soil Science*: 13, 11388.
- García-Carmona, M., Arcenegui, V., García-Orenes, F., and Mataix-Solera, J. (2020). The Role of Mosses in Soil Stability, Fertility and Microbiology Six Years after a Post-fire Salvage Logging Management. *Journal of Environmental Management* 262, 110287.
- García-Carmona, M., Girona-García, A., Oliveira, B. R., Keizer, J. J., GarcíaOrenes, F., & Mataix-Solera, J. (2022). The role of mosses in soil physicochemical properties

under two contrasting post-fire managements in central Portugal. *Revista de Ciencias Agrarias*: 45(4), 563-567.

García-Orenes, F., Arcenegui, V., Chrenková, K., Mataix-Solera, J., Moltó, J., Jara Navarro, A.B., Torres, M.P. (2017). Effects of salvage logging on soil properties and vegetation recovery in a fire-affected Mediterranean forest: A two years monitoring research. *Science of the Total Environment*: 586, 1057-1065.

Girona-García, A., Vieira, D.C.S, Silva, J., Fernández, C., Robichaud, R.R., Keizer, J.J. (2021). Effectiveness of post-fire soil erosion mitigation treatments: A systematic review and meta-analysis, *Earth-Science Reviews*, 217: 103611

Gomariz Sogorb. R. (2024). FUEGODÍA: una propuesta para la educación ambiental sobre la problemática de los incendios forestales. Trabajo de Fin de Grado. Universidad Miguel Hernández.

Universidad Miguel HernándezJaksic, F. M., & Fariña, J. M. (2015). Incendios, sucesión y restauración ecológica en contexto. En: *Annales del Instituto de la Patagonia* (Vol. 43, No. 1, pp. 23-34). Universidad de Magallanes.

Jara Navarro, A.B. (2015). Estudio del impacto del fuego y manejo post-incendio sobre la cubierta vegetal en Serrelles, Sierra de Mariola. Trabajo de Fin de Grado. Universidad Miguel Hernández.

Jones, M. W., Abatzoglou, J. T., Veraverbeke, S., Andela, N., Lasslop, G., Forkel, M., ... & Le Quéré, C. (2022). Global and regional trends and drivers of fire under climate change. *Reviews of Geophysics*: 60(3), e2020RG000726.

López Caravaca, A. (2017). Evaluación y evolución de las propiedades del suelo por el efecto de la saca de madera en un bosque mediterráneo tras sufrir un incendio. Trabajo de Fin de Grado. Universidad Miguel Hernández.

Quilcaille, Y., Batibeniz, F., Ribeiro, A. F. S., Padrón, R. S., and Seneviratne, S. I. (2023). Fire weather index data under historical and shared socioeconomic pathway projections in the 6th phase of the Coupled Model Intercomparison Project from 1850 to 2100, *Earth Syst. Sci. Data*, 15, 2153–2177, <https://doi.org/10.5194/essd-15-2153-2023>

Mataix-Solera, J., Cerdà, A. (2009). Los efectos de los incendios forestales en los suelos. Síntesis y conclusiones. Nuevos retos en la investigación y en la gestión In: *Efectos de los incendios forestales sobre los suelos en España. El estado de la cuestión visto por los científicos españoles*. Ed: Cerdà, A. y Mataix-Solera, J. 493-529 Càtedra de Divulgació de la Ciència. Universitat de Valencia.

Mataix-Solera, J., Cerdà, A., Arcenegui, V., Jordán, A., & Zavala, L. M. (2011). Fire effects on soil aggregation: a review. *Earth-Science Reviews*, 109(1), 44-60.

Palma-Bernal, A. (2018). Efectos del manejo post-incendio en las propiedades del suelo: un caso de estudio en el Parque Natural del Montgó. Trabajo de fin de grado. Universidad Miguel Hernández.

Pausas, J. (2012). ¿Qué sabemos de? “Incendios Forestales”. Ed: Catarata y CSIC, Madrid, España. ISBN: 978-84-8319-714-1/978-84-00-09492-8

- Pereg, L., Mataix-Solera, J., McMillan, M., and García-Orenes, F. (2018). The Impact of Post-fire Salvage Logging on Microbial Nitrogen Cyclers in Mediterranean Forest Soil. *Science of the Total Environment*: 619–620, 1079–1087. doi: 10.1016/j.scitotenv.2017.11.147
- Shakesby, R. A. (2011). Post-wildfire soil erosion in the Mediterranean: review and future research directions. *EarthScience Reviews*, 105(3), 71-100.
- Tessler, N., Wittenberg, L., Greenbaum, N. (2016). Vegetation cover and species richness after recurrent forest fires in the Eastern Mediterranean ecosystem of Mount Carmel, Israel. *Science of The Total Environment*, 572, 1395-1402.
- Úbeda, X., & Sarricolea, P. (2016). Wildfires in Chile: A review. *Global and Planetary Change*, 146, 152-161.

EXPERIENCIAS DOCENDO DISCIMUS: UN PROYECTO APS Y COLABORATIVO ENTRE DIFERENTES PERFILES DE PARTICIPANTES.

Mónica de los Ríos Ramos

Eva M^a Zorita Merino

Lucía Montilla González

Noelia Vivero Barrera
GREFA

Resumen

El proyecto APS "Docendo Discimus", que significa "enseñando aprendemos", tiene como objetivo promover la importancia de la calidad de los ecosistemas agro-esteparios y su biodiversidad.

Durante su desarrollo, hemos contado con la implicación y experiencias de varios centros educativos, incluyendo asociaciones, rurales y urbanos, que, a través de docentes en compromiso con su entorno, han creado recursos y sinergias para el conocimiento y preservación del mismo.

Dichas experiencias las hemos compartido y dinamizado, logrando crear una red de comunicación y conexión entre el equipo docente de los diferentes centros, haciendo factible la colaboración entre estudiantes y usuarios de los mismos, quienes han llevado a la práctica los distintos métodos diseñados compartiéndolos con el alumnado y personas de otros grupos.

De esta forma, estudiantes de Grado en Diseño digital y multimedia, Grado Superior de Educación y Control Ambiental, personas usuarias de asociaciones que trabajan con diversidad funcional y alumnado de Educación Primaria y Secundaria, han dado forma a una metodología ecosocial, basada en conocer su entorno, crear recursos divulgativos y lúdicos y actuar compartiendo su material con otros grupos.

Estas experiencias reflejan la filosofía del trabajo docente por la transición ecológica, la actuación sobre la biodiversidad cercana y el trabajo por proyectos. Esperamos que el tejido de esta red sirva de inspiración a otros centros educativos, para promover la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad en sus espacios.
www.docendodiscimus2024.org

Palabras clave

Educación ambiental; APS; ecosocial; sostenibilidad; biodiversidad

Abstract

The Service-learning project 'Docendo Discimus' ('by teaching we learn') aims to promote the importance of the quality of agro-steppe ecosystems and their biodiversity.

During its development, we have relied on the participation and experience of several educational centres, including associations from both rural and urban areas. Committed teachers to their environment, have created resources and synergies for environmental knowledge and conservation.

We have dynamised and shared these experiences and as a result we have created a network of communication and links between the teaching staff of the different centres. This has enabled collaboration between students and users of the centres, who have put into practice the various methods developed and shared them with students and people from other groups.

In this way, students of the Digital Design and Multimedia course, the Higher Degree in Education and Environmental Control, users of associations working with functional diversity and students of primary and secondary education have developed an eco-social methodology based on knowing their environment, creating informative and recreational resources and sharing their material with other groups.

These experiences reflect the philosophy of teaching work for the ecological transition, action on nearby biodiversity and work based on projects. We hope that the structure of this network will serve as an inspiration for other schools to promote sustainability and biodiversity conservation in their areas. www.docendodiscimus2024.org

Keywords

Environmental education; Service-learning methodology; ecosocial; sustainability; biodiversity

Introducción

GREFA es una ONG en la que trabajamos por la conservación de la biodiversidad y recuperación de fauna salvaje. Uno de los grandes retos es el problema de conservación de los medios agroesteparios y más específicamente, a través del programa educativo que llevamos a cabo de modo continuado, se detectó una importante falta de conocimiento de su fauna, incluyendo a la población de zonas rurales locales. Bajo la conocida premisa de que lo que no se conoce, no se valora y no se conserva, realizamos

actividades de aprendizaje-motivación y acciones de mejora del entorno. En un tercer nivel, impulsamos un APS en Red: tejimos una red de colaboraciones entre distintos participantes, de modo que el trabajo de unos servía para los objetivos de otros grupos, para finalizar con la celebración de una jornada final donde se compartieron experiencias y resultados.

Este proyecto APS en Red, se trata de una parte de un proyecto más amplio “Docendo Discimus: Enseñando Aprendemos”. Proyecto colaborativo Erasmus+ que se ha llevado a cabo fundamentalmente durante el curso 2023-2024 y en el que estamos asociados a Goupil Connexion una ONG francesa, para trabajar en la conservación de los medios agrarios. La metodología APS en RED, se ha realizado con sólo 5 grupos participantes de un total de 20 de este proyecto más amplio; los cinco coordinados desde GREFA, al igual que el sexto como colaboradores.

I. Problema social o necesidad del entorno a la que se atiende

¿Qué es un alcaraván? ¿y una avutarda? ¿Quién habita en esos campos de cultivo enormes que vemos desde la ventanilla del coche? ¿Son ecosistemas vacíos? ¿A las culebras hay que matarlas? ¿Tienen importancia los insectos y bichos en general? y si la tienen... ¿conoces a gente a la que le den asco o pánico?

Ilustración 1. Fauna esteparia



Fuente: GREFA

La realidad del trabajo educativo continuado con todo tipo de público nos dice que cada vez hay menos contacto con la naturaleza y cada vez hay menos conocimiento de las especies que nos rodean y están presentes en los ecosistemas productivos (fundamentales para conseguir la seguridad alimentaria). Esto es grave, sobre todo en la formación de niños y jóvenes, y más aún si son de entornos rurales con este tipo de ecosistemas, ya que son actores de primera línea para actuar en materia de conservación de la biodiversidad.

Por ello, es fundamental crear este vínculo de conocimiento, impulsar su participación en el cambio y facilitar acciones que puedan mejorar el problema en su entorno local. El broche final lo pone el trabajo en red, donde uno se da cuenta que no actúa solo, donde observas que el esfuerzo realizado lo pueden aprovechar otros grupos y que sumando

pequeñas acciones se mejoran los resultados globales: Dar a conocer la fauna agroesteparia y las pequeñas acciones que mejoran su biodiversidad.

Ante la detección de esta necesidad, el programa educativo de GREFA se puso en marcha para establecer contacto con grupos, enmarcados en este tipo de ecosistema, y que tuvieran inquietudes similares, buscando sinergias. A partir de los objetivos de cada grupo llevamos a cabo un trabajo individual de cubrir esa necesidad, pero que desde el primer momento se planteó como un trabajo colaborativo y en red, donde se comparten ideas y saberes, y donde el esfuerzo de unos se vuelve útil para el avance de otros.

II. Desarrollo de experiencias APS (Metodología Aprendizaje-Servicio).

II.1. Metodología

Queremos destacar de nuevo que este proyecto es un APS en un formato en cascada o en RED. La necesidad que lo provoca se detecta en GREFA, y el Servicio que se lleva a cabo desde GREFA es impulsar pequeños APS con otros grupos que tienen una necesidad similar, de modo que haya aprendizaje y pequeños servicios locales. En una vuelta más, los resultados de esos servicios serán compartidos y aprovechados por otros grupos.

1. Planificación del proyecto.
2. Fase de contacto con grupos de entornos rurales. Buscando que tengan interés previo y un proyecto para trabajar en el conocimiento de la fauna esteparia y su conservación.
3. Desarrollo participado. Cada responsable (o conjunto de personas responsables) de cada grupo participante, junto con GREFA, definimos los 3 puntos fundamentales del APS local: las actividades de aprendizaje y motivación, la actuación en el entorno y el formato de compartir la experiencia.
4. Inicio de la realización de actividades en cada grupo. Siendo un total de 5 grupos y un sexto que se une como colaborador.
5. De modo participado, GREFA busca las sinergias que van a provocar el trabajo en red entre los distintos grupos. Continuación de aprendizajes y servicios.
6. Todo queda reflejado en una web (de un proyecto más amplio) para que pueda ser consultado y replicado con otros centros o grupos. Se comparte todo el trabajo final en una jornada presencial en GREFA celebrada a final de curso.

II.2. Objetivos

Objetivo principal: Dar a conocer el ecosistema estepario y su fauna, contagiando su valor y el entusiasmo a la hora de actuar por su conservación.

Objetivos específicos:

- Involucrar a distintos grupos en el conocimiento de la fauna de su propio entorno, promoviendo acciones locales y de colaboración.
- Promover proyectos APS en grupos diversos.
- Buscar la colaboración entre grupos y el enriquecimiento mutuo.

II.3. Competencias

Las competencias se trabajan del siguiente modo:

- Competencia en comunicación lingüística: al transmitir lo aprendido de modo oral a la comunidad educativa. Transmisión de resultados.
- Competencia plurilingüe: los recursos están disponibles en inglés y francés compartidos en una web abierta.
- Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería: Compartido a través del proyecto STEAM realizado junto al IES Simone Veil.
- Competencia digital: desarrollo de actividades y juegos digitales por parte de varios grupos y presentaciones y vídeos por parte de todos.
- Competencia personal, social y aprender a aprender a través de una actitud activa y responsable frente al desarrollo de actividades de mejora del entorno local y compartir con el resto de la comunidad en red.
- Competencia ciudadana y emprendedora. Se trabaja la proactividad, creatividad y la participación de los propios grupos en el diseño del propio proyecto y el trabajo intergrupal con personas de diferente tipología.
- Competencia en conciencia y expresión cultural. En concreto en las zonas rurales, vinculadas a los medios agroesteparios, donde se produce el alimento y donde es fundamental la comprensión de modelos agrarios tradicionales, para buscar la relación de equilibrio entre las personas y el medio ambiente y llegar a la sostenibilidad. A esto se une el conocimiento y mantenimiento de nombres vernáculos de elementos del paisaje como montes, fuentes o parajes que vinculan a las personas con su territorio, revalorizándolo y afirmando un sentimiento de pertenencia.

III. Participantes

Los 6 grupos participantes son muy dispares lo que supone un enriquecimiento muy interesante. Los presentamos a continuación basándonos en las necesidades y objetivos que nos transmiten los responsables de cada grupo:

1. Jóvenes: Alumnos de FP del grado: Técnico Superior en Educación y Control Ambiental, de la Escuela de Capacitación Agraria de Villaviciosa de Odón (Madrid).

Futuros educadores ambientales. Su interés se basa en el aprendizaje sobre biodiversidad, diseño de recursos didácticos y práctica de monitorización de actividades.

2. Alumnos de 2º de primaria del CEIP Príncipes de Asturias de Quijorna (Madrid).

Llevan a cabo un proyecto anual de naturalización del Centro y, en el aula, un trabajo por proyectos multidisciplinar vertebrado a través del conocimiento de la fauna. La necesidad se enfoca específicamente en la fauna esteparia, cernícalos primilla (ave en peligro que tienen una colonia dentro de su municipio), insectos polinizadores y aves del entorno.

3. Alumnos de 6º de primaria del CEIP Ntra. Sra. Del Pilar de Torrejón de Velasco (Madrid).

Llevan a cabo un proyecto global en el centro sobre su propio entorno “Conocimiento del Entorno”. La necesidad se basa en conocer la biodiversidad esteparia autóctona y en la colaboración con el resto de la comunidad educativa (profesores, alumnos, familias) adquiriendo el papel importante de trasmitir lo aprendido durante su celebración de la Semana Cultural.

4. Adultos: Alumnos de 3º curso del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Valladolid.

Se enfoca con doble contenido: formar a futuros profesores sobre la importancia de la fauna local y como la oportunidad de una práctica real donde diseñan recursos didácticos que van a ser utilizados en otros centros como modelo.

5. Alumnos de 1º de Bachillerato (biosanitario) del IES Simone Veil de Paracuellos del Jarama (Madrid).

La necesidad se enmarca en potenciar un aprendizaje activo dentro de un proyecto científico basado en la metodología STEAM a través de la investigación de las egagrópilas de rapaces relacionadas con el control biológico de plagas. “Sigue la Huella” trabaja distintas competencias de las que destacamos: la investigación, innovación, colaboración, pensamiento crítico y divulgación de lo aprendido.

6. Como colaboradores: Fundación Personas.

Seis grupos de personas con discapacidad intelectual, repartidos por distintas provincias de Castilla y León. Comparten e impulsan su trabajo realizado desde el proyecto MIRAR creando una experiencia participada entre grupos que supone una motivación e intercambio muy interesantes.

GREFA: equipo educativo compuesto por 4 educadoras. Necesidad de desarrollar un proyecto para hacer visibles y crear recursos didácticos para diversidad de público con el objetivo de conservar la biodiversidad agroesteparia.

IV. Desarrollo

1. Jóvenes: Alumnos de FP del grado Técnico Superior en Educación y Control Ambiental, de la Escuela de Capacitación Agraria de Villaviciosa de Odón (Madrid).
 - Aprendizaje: se realizó sobre la fauna autóctona esteparia y sobre el trabajo del educador ambiental a través de ejemplos y de muestra de una variedad de recursos que se basan básicamente en el aprendizaje mediante el juego.
 - Servicio: Se realizaron talleres creativos de actividades donde poder cumplir determinados objetivos y metodologías que fueran útiles luego a otros grupos de distinta tipología. Se crearon juegos de parejas, de salto de la rana, juegos de tablero de mesa, competitivo combinado puntería y preguntas...
 - Colaboración en la dinamización de actividades celebradas en el CEIP de Quijorna.

Ilustración 2. Diversos recursos didácticos-juegos creados.



Fuente: GREFA

2. Alumnos de 2º de primaria del CEIP Príncipes de Asturias de Quijorna (Madrid).
 - El aprendizaje se ha basado en el conocimiento de los cernícalos primilla, los anfibios, los insectos polinizadores, rastros de fauna en el barro y elementos de los ecosistemas descubiertos a través del tacto.
 - Servicio: Por otro lado, han pasado a la acción con todo lo que se puede hacer para convertir un centro escolar en un espacio amigo para la fauna. Así que manos a la obra trabajamos la creación de los hoteles de insectos y el abraza pájaros.
 - Las aulas de 4º, 5º y 6º también participaron de este proyecto trabajando la realización de juegos creativos que dan a conocer las especies esteparias, y... por supuesto luego jugando con ellos.

Ilustración 3. Hotel de insectos, Taller de huellas, Descubrimiento, Aprendizaje



Fuente: GREFA

3. Alumnos de 6º de primaria del CEIP Ntra. Sra. Del Pilar de Torrejón de Velasco (Madrid).
- Aprendizaje: centrado en 2 puntos: el aguilucho cenizo y la problemática de supervivencia de los pollos ante la mecanización y la actual estacionalidad de los campos agrícolas (comic). Por otro lado, la observación y entendimiento de la importante representación de especies esteparias que hay en su municipio, destacando el castillo histórico de “Puño en Rostro” donde se lleva a cabo una restauración incluyendo multitud de nidares para conservación de la biodiversidad.
 - Servicio: Los alumnos han jugado a los juegos realizados por los alumnos de EA de Villaviciosa y han construido sus propios juegos y recursos para luego trasmisitirlos y reproducirlos en la Semana Cultural con toda la comunidad educativa.

Ilustración 4. Trabajo de campo, muestreo nidares. Cómic sobre aguiluchos, Semana cultural.



Fuente: GREFA

4. Adultos: Alumnos de 3º curso del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Valladolid.
- Formación específica a futuros profesores: conocimiento de la Biodiversidad de las estepas, proyectos de control biológico con rapaces en Castilla y León y problemática de supervivencia de los aguiluchos cenizos. Práctica participativa de talleres que conllevan distintas metodologías a través del juego.

- Servicio: creación de actividades infantiles con el objetivo de que conozcan a la fauna de su entorno próximo a través del juego: secuencias a replicar, memory que incluye habilidad previa, circuito de sopildos, encestar anillas, puntería con un helicóptero de papel que te lleva a relacionar, etc.

Ilustración 5. Muestra de algunos resultados del proceso creativo de juegos infantiles.



Fuente: GREFA

5. Alumnos de 1º de Bachillerato del IES Simone Veil, Paracuellos de Jarama (Madrid).
- Aprendizaje: Problemática de las plagas de topillo asociadas al cambio del medio agrario. Desarrollo de un proyecto de control biológico llevado a cabo con medidas para favorecer a los depredadores y restablecimiento del equilibrio del ecosistema: instalación de cajas nido, revegetación de lindes, recuperación de fuentes, etc. Entre sus objetivos se busca evitar el uso de venenos y tóxicos e incrementar la biodiversidad de los campos. Por otra parte, se trabajó la problemática de las cosechadoras y la supervivencia de aves que nidifican en el cereal. Taller de huellas. Taller práctico de un juego de lógica matemática para identificar especies.
 - Servicio: Diseño y exposición de la colección de póster científicos siguiendo el modelo de un trabajo de investigación real, y basado en su estudio de restos encontrados en egagrópilas. Réplica de la actividad de egagrópilas con el alumnado de 1º de ESO. Exposición de los pósteres en el propio centro y en centro visitable de GREFA.

Ilustración 6. Muestra de práctica de egagrópilas y muestra de pósteres científicos.

22 de Enero

PRÁCTICA: ANÁLISIS DE EGAGRÓPLAS

El día 22 realizamos la actividad de investigación sobre la alimentación de rapaces nocturnas a través del análisis de las egagróplas de lechuzas.

Las egagróplas es uno de los muchos rastros que dejan los animales, concretamente, las aves rapaces y, en este caso, nuestra protagonista es la lechuga, que como se puede ver, tiene como presa los topillos, y es un importante agente de control biológico para mantener el equilibrio del ecosistema evitando las plagas de este roedor. Fue tedioso extraer y reconstruir el roedor, ni os imagináis la de huesos que había...

4º SESIÓN: EXPOSICIÓN DE PÓSTERS Y REFLEXIÓN.

6 de Febrero

Hoy los chicos/as de 1º Bachillerato han expuesto sus póster finales del proyecto, es el resultado de todas las jornadas realizadas con Grefa. La práctica de laboratorio y la elaboración de póster científicos concienciando. Todos con un mismo punto de partida: las egagróplas de lechuga y un punto final donde conciencian sobre la necesidad de mantener la biodiversidad y llevar a cabo prácticas sostenibles. ¡Enhorabuena chicos/as!!!

¡Ahora solo queda que demostres lo aprendido a los alumnos/as de 1º ESO y les ayudéis a realizar la práctica.

Fuente: GREFA

6. Como colaboradores: Fundación Personas. 6 grupos de personas con discapacidad intelectual, (Castilla y León).
- El curso pasado llevaron a cabo un proyecto artístico basado en el cambio de concepto del espantapájaros al abrazapájaros: amigo de las aves, con comederos, apoyos, bebederos y una historia creativa. Son ellos los que nos han enseñado a nosotros. Luego, tras aplicarlo, el colegio de Quijorna y GREFA les hemos enseñado que repercusión ha tenido en nuestros programas educativos, lo que además ha supuesto un reconocimiento de su proyecto y esfuerzo.
 - Se realizó una sesión online entre los participantes de los 6 centros de la Fundación Personas: Palencia, Zamora, Valladolid, Aguilar de Campoo, Guardo y Segovia, con los alumnos de 2º de primaria de Quijorna y con GREFA en el que se compartieron las experiencias, los abrazapájaros creados, hubo exposiciones, interesantes preguntas entre participantes y lanzamiento de nuevos retos.
- <https://docendodiscimus2024.org/2024/06/12/los-abrazapajaros-vuelan/>

Ilustración 7. Jornada online y distintos modelos de abrazapájaros desarrollados por diferentes grupos.



Fuente: GREFA

GREFA: Nos hemos encargado de la coordinación, del desarrollo, del apoyo de materiales, de asesoría y de facilitar la colaboración y dar forma final al compartir experiencias.

V. Discusión sobre el proceso participativo y acciones hacia la transición ecosocial

Se detalla específicamente ordenado por los mismos grupos:

1. Jóvenes: Alumnos de FP del grado: Técnico Superior en Educación y Control Ambiental, de la Escuela de Capacitación Agraria de Villaviciosa de Odón (Madrid).
 - Los propios alumnos eligieron entre dos formatos para llevar a cabo el proceso creativo de batería de recursos didácticos: con materiales reutilizados se realizaron juegos físicos y con herramientas digitales juegos para poder ser realizados desde cualquier lugar sin ayuda de un educador. El trabajo fue en grupo y los contenidos elegidos por ellos mismos. Sus recursos se han usado como inspiración en todo el proyecto.
 - Al final de curso este grupo celebró una Jornada del Medio Ambiente abierto a asociaciones, corporaciones municipales, agentes forestales, etc. y en él incluyeron un stand con el proyecto donde se expusieron los recursos realizados y pudieron ser conocidos por todo el alumnado y demás visitantes.
 - Todos los recursos se crearon con el fin de estar disponibles para otros centros.
 - De ellos mismos salió el querer participar como voluntarios en la dinamización de actividades en el colegio de Quijorna, llegando a acudir en actividades en fin de semana sin interferir en sus clases.
2. Alumnos de 2º de primaria del CEIP Príncipes de Asturias de Quijorna (Madrid).
 - Este grupo de los más pequeños, junto con su profesora, no pararon de realizar exposiciones artísticas, descubrir el uso de herramientas sencillas y el uso de diferentes materiales para construir sus hoteles de insectos y sus abraza pájaros, que luego se instalaron en el patio, rincón de polinizadores y huerto escolar.
 - Algunos alumnos hicieron de transmisores de la importancia de los insectos trasladando a sus familias su gran entusiasmo con las cartas poque-insectos.
 - Toda el aula participó de la sesión online donde explicaron a la Fundación Personas las historias y personalidades de sus abraza pájaros.
 - Los alumnos de 4º, 5º y 6º, tras elegir su juego favorito y crearlo, luego los cedieron para ser utilizados en GREFA como recurso con otros grupos infantiles.
3. Alumnos de 6º de primaria del CEIP Ntra. Sra. Del Pilar de Torrejón de Velasco (Madrid).
 - Itinerario y práctica de campo y observación para estudiar los nidos que hay en el castillo.
 - Pero...y la gente de Torrejón de Velasco, ¿sabrá mucho sobre su fauna local: las aves esteparias? Para averiguarlo las aulas han diseñado y realizado una

- encuesta en el entorno, comparando también las respuestas por generaciones.
- Los juegos realizados en clase los han diseñado para luego convertirse ellos en educadores ambientales y realizarlos con sus compañeros y familias durante la semana cultural. Para inspirarse en su diseño se utilizaron los recursos de los alumnos de EA de Villaviciosa.
4. Adultos: Alumnos de 3º curso del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Valladolid.
- Interpretación de las necesidades de contenido sobre biodiversidad para poder construir juegos educativos para niños.
 - Desarrollo de la creatividad y metodologías diferentes, según sus propios criterios, para responder a la necesidad detectada.
 - Exposición de juegos creados al resto de compañeros. Comentarios y opiniones en grupo.
 - En esta sesión utilizamos como inspiración recursos y experiencias del centro de Capacitación Agraria y otros recursos utilizados en el CEIP Príncipes de Asturias de Quijorna.
5. Alumnos de 1º de Bachillerato del IES Simone Veil, Paracuellos de Jarama (Madrid).
- Los alumnos se involucraron en transmitir el aprendizaje del taller de egagrópilas y método científico a sus compañeros más pequeños: 5 aulas de 1º de ESO.
 - Diseño y defensa oral de sus pósteres científicos. Exposición de dicha colección de póster en el centro visitable de GREFA.
 - Cesión del resultado de la disagregación de egagrópilas al centro de Quijorna como modelo para incorporar como actividad.
6. Como colaboradores: Fundación Personas. 6 grupos de personas con discapacidad intelectual de Castilla y León.
- Con este grupo GREFA no ha realizado dinamización de actividades. Son ellos mismos los que han propuesto dar a conocer su propio proyecto MIRAR. Además, durante la sesión online junto al centro de Quijorna, uno de los grupos nos lanzó un nuevo reto: realizar talleres de mini abraza pájaros de lo que ha surgido una nueva actividad que se ha realizado ya en GREFA con grupos infantiles.

Ilustración 8. Juegos diseñados y utilizados por diversos grupos



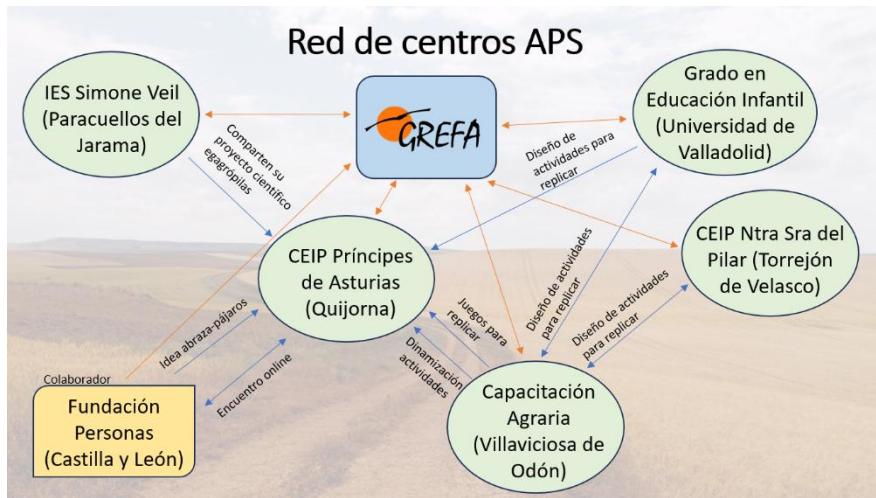
Fuente: GREFA

Para compartir resultados, para la exposición pública de la experiencia y evaluación participada, se invitó a todos los participantes a la jornada final. Cada centro, se preparó su exposición que resulta todo un reto, pero enormemente enriquecedora cuando se realiza con un público tan diverso: niños de 7 años y de 12, personas con discapacidad, alumnos de bachillerato, profesores, estudiantes de FP y profesionales de la Educación ambiental. Exponer, analizar y evaluar, compartir el trabajo que habían realizado, escuchar e interesarse por los demás, probar los distintos juegos y recursos, etc.

Conclusiones

Mostramos las colaboraciones que han existido entre los diferentes grupos ya expuestas en apartados anteriores, pero lo vamos a resumir con una imagen esquemática con la intención de mostrar el trabajo en red de un modo integral.

Ilustración 9. Relaciones colaborativas establecidas en este APS en Red.



Fuente: GREFA

En relación con los resultados de las experiencias compartidas nos ha sorprendido que han vuelto a revertir en GREFA, en la entidad promotora. Por ejemplo, la experiencia de abraza pájaros fue incorporada como recurso del programa educativo, los juegos realizados por alumnos de los distintos centros han sido cedidos incondicionalmente para

servir de inspiración a nuevos grupos, y algunos alumnos de Educación ambiental han querido apuntarse a realizar sus prácticas curriculares con nosotros.

Y al a vista de todo ello, consideramos este proyecto APS en Red como la creación de un tejido innovador y colaborativo que puede servir de experiencia y modelo para otros territorios, con otros contenidos... pero manteniendo la estructura del carácter APS y acciones que van posibilitando la transición a lo ecosocial.

Queremos destacar que, aunque este proyecto se presenta a través de GREFA, evidentemente no tendría su personalidad, ni sus resultados, sin la participación e implicación de cada uno de los responsables de los grupos a los que agradecemos su colaboración en el desarrollo y la presentación del proyecto.

Referencias bibliográficas

Todo ello queda expuesto de un modo libre, accesible y multilingüe en la página web de este proyecto más amplio: <https://docendodiscimus2024.org/>

DESPERDICIO ALIMENTARIO CERO: EDUCANDO EN ENTORNOS ESCOLARES Y UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DE UNA CAMPAÑA DE ACCIÓN CONJUNTA

Alexandra Cuenca

Tatiana Pina

María Calero
Universitat de València

Resumen

En el contexto actual de crisis socioambiental, se considera que los cambios en los sistemas alimentarios son uno de los factores principales que determinarán en qué medida se alcanzarán los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Una manifestación de la ineficiencia de los sistemas alimentarios la encontramos en los significativos niveles de Desperdicio Alimentario que, según el Informe sobre el Índice de Desperdicio de Alimento del PNUMA de 2024 supusieron, en 2022, 1.050 millones de toneladas a nivel mundial. La mayor parte de este desperdicio de alimentos procede de los hogares. Se trata de una problemática contemplada en la meta 12.3 de los ODS, que insta a “reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores”, de aquí a 2030.

El objetivo principal de este capítulo es presentar una propuesta didáctica basada en metodologías innovadoras, como el Aprendizaje-Servicio, con el fin de favorecer la transferencia de conocimientos y sensibilizar a la comunidad escolar acerca de la problemática del Desperdicio Alimentario, su importancia y las posibles medidas que pueden adoptarse desde el ámbito educativo para reducir su impacto. Se trata de una metodología cuyo potencial social promueve el desarrollo de competencias clave en Sostenibilidad, relacionadas con la toma de decisiones, la resolución de problemas, la investigación, el análisis y la negociación. Del mismo modo, permite al alumnado desarrollar su responsabilidad social y recibir retroalimentación de su esfuerzo a través del impacto positivo que produce el servicio prestado a la comunidad, en particular a través de una campaña de sensibilización, lo que incrementa su motivación por aprender.

Palabras clave

Desperdicio Alimentario; Metodología Aprendizaje-Servicio; Campaña de Sensibilización; Educación Primaria; Educación Superior.

Abstract

In the current context of socio-environmental crisis, changes in food systems are considered one of the main factors that will determine the extent to which the Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda will be achieved. One evidence of the inefficiency of food systems is reflected in the significant levels of Food Waste, which, according to 2024 UNEP Food Waste Index Report, amounted to 1.05 billion tonnes worldwide in 2022. Most of the Food Waste comes from households. This issue is addressed in target 12.3 of the SDGs, which calls for 'halving global per capita food waste at retail and consumer levels' by 2030.

The main objective of this chapter is to present a didactic proposal based on innovative methodologies, such as Service-Learning, to promote the transfer of knowledge and raise awareness among the school community about the problem of Food Waste, its importance, and the possible measures that can be taken from the educational sphere to reduce its impact. It is a methodology whose social potential promotes the development of key competences in Sustainability, related to decision-making, problem-solving, research, analysis, and negotiation. It also allows students to develop their social responsibility and receive feedback on their efforts through the positive impact of the service provided to the community, through an awareness-raising campaign, thus increasing their motivation to learn.

Keywords

Food Waste; Service-Learning Methodology; Awareness Campaign; Primary Education; Higher Education.

Introducción

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que forman parte de la Agenda 2030 aprobada en 2015 por todos los Estados miembros de las Naciones Unidas, representan un llamamiento global para acabar con la pobreza, preservar el medio ambiente y mejorar la calidad de vida y las oportunidades de todas las personas a nivel mundial (ONU, 2015). El éxito y la efectividad de la Agenda 2030 dependen de las políticas, los planes y los programas de desarrollo sostenible de cada país. Los ODS sirven de guía para alinear los acuerdos internacionales con los compromisos globales de los países, ya que su consecución es responsabilidad compartida por todos ellos (ONU, 2023).

Actualmente, nos encontramos en una situación delicada, puesto que, según afirma la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) en el informe *“Seguimiento de los progresos relativos a los indicadores de los ODS relacionados con la alimentación y la agricultura 2023”*, muchos de los ODS se encuentran muy lejos de poder ser alcanzados (FAO, 2023).

Aunque se ha avanzado en cierta medida, las mejoras han sido desiguales e insuficientes. Se han constatado mejoras en países más poblados cuya economía crece, pero el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición siguen aumentando en muchos países de todo el mundo, lo que afecta a millones de personas, especialmente en las zonas rurales, donde la pobreza extrema y la inseguridad alimentaria están muy arraigadas. De continuar como hasta ahora las anteriores tendencias, para 2030 millones de personas seguirán estando subalimentadas, millones de niños seguirán viéndose afectados por la malnutrición en sus distintas formas y el mundo seguirá lejos de cumplir las metas mundiales en materia de nutrición (FAO et al, 2024).

Los conflictos, la variabilidad del clima y los fenómenos climáticos extremos, las desaceleraciones y recesiones económicas, la falta de acceso a las dietas saludables y su inasequibilidad, los entornos alimentarios poco saludables y la desigualdad alta y persistente siguen generando inseguridad alimentaria y malnutrición en todo el mundo (Sachs et al., 2024).

Una manifestación clara de la ineficiencia de los sistemas alimentarios se observa en los significativos niveles de Desperdicio Alimentario. Según el Informe sobre el Índice de Desperdicio de Alimento del PNUMA de 2024, en 2022 se desperdiciaron a nivel mundial 1.050 millones de toneladas, lo que equivale a una quinta parte (19%) de los alimentos disponibles para los consumidores. La mayor parte de este desperdicio procede de los hogares, que fueron responsables de 631 millones de toneladas, equivalentes al 60% del total de alimentos desperdiciados en ese año (PNUMA, 2024). Se trata de una problemática contemplada en el ODS 12 “Producción y consumo responsables” y su meta 12.3, que insta a “reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores”, de aquí a 2030 (ONU, 2015).

Así pues, abordar la pérdida y el desperdicio de alimentos es urgente y requiere políticas específicas basadas en datos, así como inversiones en tecnologías, infraestructuras, enseñanza y supervisión. En particular, es clave el papel que puede desempeñar la educación, ya que se requiere una acción educativa urgente para poder transformar nuestros hábitos, concienciar sobre el problema y poner fin a esta problemática mundial. Necesitamos acelerar el ritmo de acción para reducir la pérdida y el desperdicio de alimentos y transformar los sistemas agroalimentarios para así conseguir la meta 12.3 de los ODS (Antón-Peset, 2021; FAO, 2023).

I. Educación y sensibilización: claves frente al desperdicio de alimentos

El Desperdicio Alimentario es un tema de gran relevancia en nuestra vida diaria y tiene un impacto tanto económico, como social y medioambiental. Por ello, resulta muy pertinente abordarlo en el marco de la Educación para la Sostenibilidad con alumnado de Educación Primaria, con el fin de que pueda reflexionar sobre el problema y contribuir a proponer soluciones. Además, a través de este tema se pueden trabajar varios contenidos relacionados con aspectos éticos, medioambientales y de salud.

Según la UNESCO, la Educación para la Sostenibilidad o la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) brinda a las personas de todas las edades los conocimientos, habilidades, valores y capacidad de actuación necesarios para enfrentar desafíos globales interrelacionados, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el uso insostenible de recursos y la desigualdad (UNESCO, 2017). En particular, la EDS facilita la comprensión de la relación entre los componentes del desarrollo sostenible y faculta a las personas para adquirir las habilidades indispensables en la realización de prácticas sostenibles, lo que refuerza la conveniencia de abordar la problemática del Desperdicio Alimentario desde este enfoque (Pina y Antón, 2021).

La EDS capacita para tomar decisiones informadas y trabajar, tanto en grupo como de manera individual, para transformar la sociedad y preservar el medio ambiente. Además, es una parte esencial de una educación de calidad y se extiende a lo largo de toda la vida como un proceso de aprendizaje. Igualmente, potencia las áreas cognitivas, socioemocionales y conductuales del proceso de aprendizaje, al mismo tiempo que engloba los contenidos y logros del aprendizaje, la enseñanza y el entorno educativo (UNESCO, 2022). En el ámbito escolar, la EDS promueve un proceso de aprendizaje activo, orientado al desarrollo de competencias para actuar. Estas competencias nos permitirán imaginar, investigar, planificar y actuar (Comisión Europea, 2022).

El objetivo principal de este trabajo es concienciar al alumnado de Educación Primaria sobre la problemática del Desperdicio Alimentario, a través de una intervención didáctica realizada en colaboración con el alumnado del Grado en Maestro/a en Educación Primaria de la Universitat de València. Además, busca fomentar la reflexión sobre el papel que puede desempeñar en la reducción de este y promover el aprovechamiento de los alimentos a partir de la identificación de sus causas y consecuencias junto a una búsqueda de soluciones.

II. Método

La metodología utilizada a lo largo de este trabajo se basa en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y al Aprendizaje-Servicio (ApS). Se han elegido estas metodologías porque, a través de un mismo proyecto, se facilita que el alumnado aplique conocimientos de distintas asignaturas y los conecte con situaciones de la vida real.

En primer lugar, el ABP tiene como objetivo que el estudiantado planifique y desarrolle su trabajo bajo la supervisión de un maestro/a, culminando en la creación de un producto que puede ser evaluado (Aguirregabiria y García-Olalla, 2020). Esta metodología requiere que el alumnado asuma un papel más activo en su proceso de aprendizaje, lo que incrementa su motivación. Además, fomenta su autonomía y potencia la conciencia sobre la importancia del trabajo en equipo.

Por otra parte, el ApS se basa en el aprendizaje a través de experiencias desarrolladas por el alumnado en un contexto que puede tener un impacto significativo en el ámbito social (Aramburuzabala y Cerrillo, 2023; Domènech-Casal, 2018; Resch y Schrittesser, 2023). Este enfoque permite que los y las estudiantes aprendan de manera activa

mediante la realización de proyectos estructurados en la comunidad (Martín-Sánchez et al., 2022; Pérez Galván y Ochoa Cervantes, 2017), como el planteado en nuestra investigación, que consistió en el diseño e implementación de una Campaña de Sensibilización sobre el Desperdicio Alimentario realizada en la Universitat de València. Además, esta metodología refuerza el compromiso social y promueve simultáneamente la formación de una ciudadanía responsable.

En particular, nuestra investigación se llevó a cabo durante el curso 2023-2024 con una muestra de 53 estudiantes pertenecientes a dos grupos de sexto curso de Educación Primaria de un centro educativo público de la Comunidad Valenciana y un grupo de 44 estudiantes de tercer curso del Grado en Maestro/a en Educación Primaria de la Facultad de Magisterio (Universitat de València, UV), que cursaba la asignatura “Propuestas Didácticas con Ciencias y Matemáticas”

El diseño experimental implementado se basa en una Situación de Aprendizaje llevada a cabo con el alumnado de sexto de Primaria, en el marco del Proyecto de Innovación del centro “Alimentación saludable”, en diferentes sesiones distribuidas a lo largo de aproximadamente un mes. A continuación, se describen cada una de las sesiones de esta Situación de Aprendizaje que lleva por título “*¿Cómo podemos reducir el Desperdicio Alimentario?*”

- La primera sesión se centra en la introducción del concepto de Soberanía Alimentaria, definido como “*el derecho de los pueblos de definir su propio sistema alimentario, sus políticas y estrategias sostenibles de producción, distribución y consumo de alimentos nutritivos, culturalmente adecuados y accesibles*” (Medina Rey et al., 2021). Para familiarizar al alumnado con esta idea, se visualizan varios vídeos y se realiza un debate, seguido de una reflexión conjunta posterior.
- A continuación, se realiza un cuestionario para evaluar el conocimiento previo del alumnado sobre el Desperdicio Alimentario. Los y las estudiantes han de marcar el grado de familiaridad que tienen con la temática. Posteriormente, se continua con una explicación detallada sobre la relevancia del problema incidiendo en la reflexión sobre sus causas y consecuencias.
- Seguidamente, durante dos sesiones, se desarrollan varias actividades diseñadas por el alumnado de tercer curso de la Facultad de Magisterio (UV). Estas actividades permiten profundizar en el tema y reforzar los aprendizajes.
- Despues de la intervención del profesorado en formación, se dedica una sesión adicional para reflexionar sobre todo lo aprendido. El alumnado de sexto curso elabora pancartas y folletos en los que recoge sus reflexiones y conclusiones sobre esta problemática, a modo de síntesis de su aprendizaje. Además, redacta fichas de apoyo con la información más relevante sobre el tema, que se utilizarán en la presentación de la problemática en la Facultad de Magisterio, así como el guion para las entrevistas que realizará.
- En la sesión final, se realiza una Campaña de Sensibilización en la Facultad de Magisterio (UV), siguiendo la metodología de ApS. Se organiza una jornada completa en la que los y las estudiantes de sexto curso se desplazan hasta la

Facultad y participan, junto con el alumnado de tercer curso del Grado, en diversas actividades. Estas incluyen la realización de entrevistas a usuarios de la cafetería sobre el tema del Desperdicio Alimentario, la presentación de la problemática a otros/as estudiantes de la Facultad, el reparto de folletos para sensibilizar a la comunidad universitaria y la realización de un taller de separación de los residuos recogidos de las diferentes papeleras de la Facultad. Además, se instalan las pancartas diseñadas por el alumnado de sexto en la entrada de la Facultad, y de manera conjunta (alumnado de sexto curso y de tercer curso del Grado) se elabora un mural de concienciación en su puerta principal.

- La jornada finaliza con una reflexión grupal para analizar los resultados derivados de esta acción de sensibilización. Para concluir, se distribuye un cuestionario final y de valoración, que permite evaluar el impacto de la campaña y el aprendizaje logrado.

La Tabla 1 recoge el resumen de las sesiones contempladas en la Propuesta Didáctica desarrollada.

Tabla 1. Sesiones de la Situación de Aprendizaje sobre Desperdicio Alimentario

SESIÓN	ACTUACIÓN
I	Actividad introductoria con vídeos sobre el concepto de Soberanía Alimentaria.
II	Cuestionario inicial sobre Conocimientos del alumnado de Ed. Primaria sobre el Desperdicio Alimentario (DA). Actividades sobre DA: Causas y consecuencias.
III IV	Desarrollo de actividades diseñadas por el alumnado del Grado en Maestro/a en Educación Primaria (Universitat de València) sobre el DA.
V	Preparación de la Campaña de Sensibilización para reducir el DA: elaboración de pancartas y folletos, redacción de fichas de apoyo y del guion de las entrevistas.
VI	Implementación de la Campaña de Sensibilización en la Facultad de Magisterio (Universitat de València). Valoración y Cuestionario final.

III. Resultados y Discusión

Tras implementar las actividades descritas en los dos grupos de sexto de Educación Primaria, se analizaron los resultados obtenidos para evaluar el alcance del objetivo propuesto en esta investigación.

En primer lugar, durante la actividad inicial en la que se proyectaron vídeos para introducir la temática de la Soberanía Alimentaria, el alumnado debía responder a la pregunta: “*¿Cómo podemos alimentarnos de manera sostenible?*”. Algunas de las reflexiones fueron:

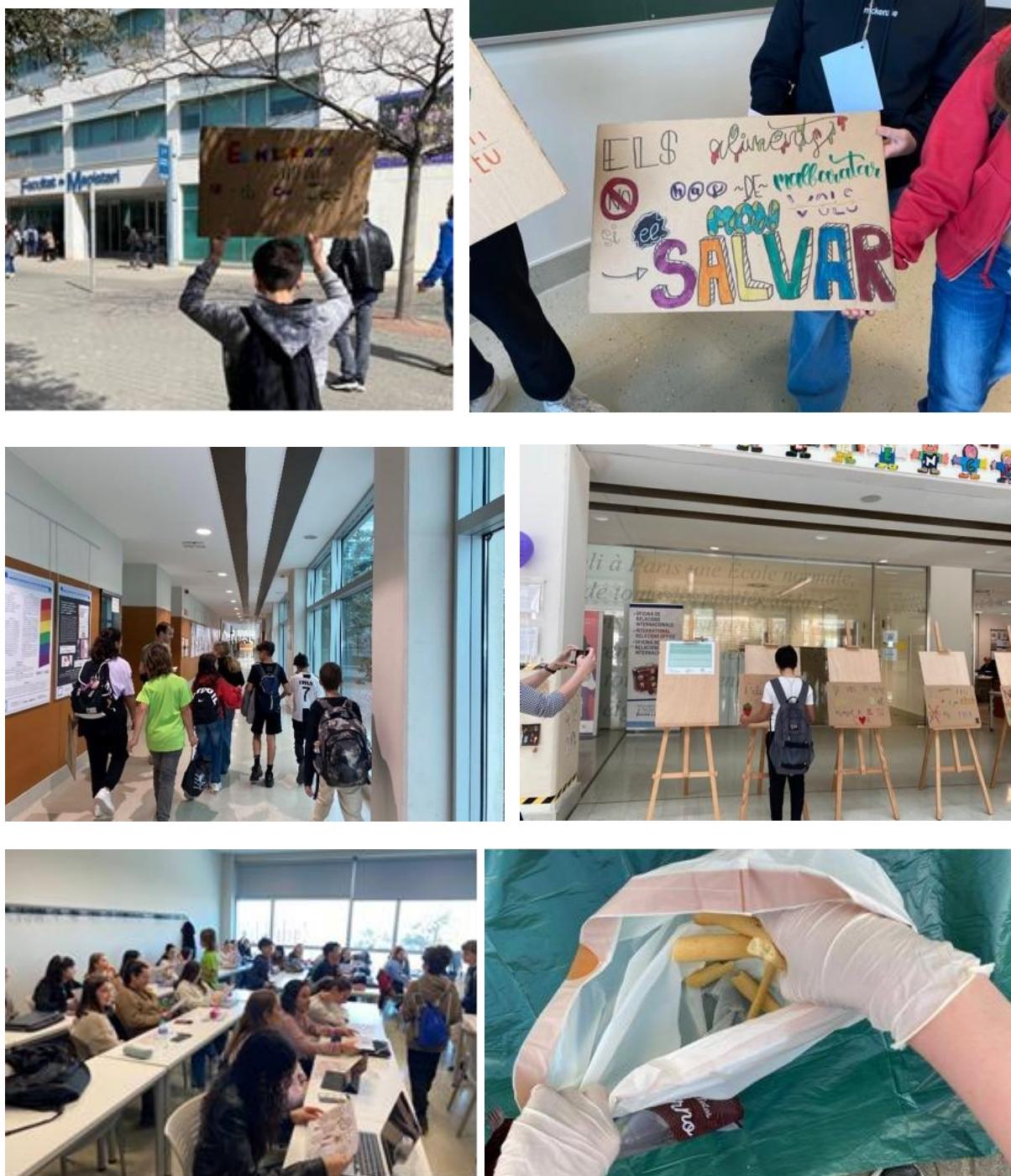
- “*Comer fruta y verdura de temporada y que esté plantada más cerca y que no venga importada otros países*”.
- “*Que no maltratan los animales y no comer de ganadería intensiva*”.
- “*Comprando alimentos de temporada y locales*”.
- “*Disminuir el consumo de carne y no consumir de ganadería intensiva*”.

Estas respuestas muestran que el alumnado comprendió las ideas centrales expuestas en los vídeos sobre Soberanía Alimentaria, si bien las reflexiones fueron bastante similares entre sí y no aportaron ideas nuevas.

Antes de abordar en profundidad la problemática del Desperdicio Alimentario y de implementar las Propuestas Didácticas diseñadas por el profesorado en formación del Grado en Maestro/a en Educación Primaria (UV), se pasó un cuestionario inicial para evaluar los conocimientos previos del alumnado de sexto curso. Los resultados obtenidos muestran que la mayor parte del alumnado no sabía definir claramente qué es el Desperdicio Alimentario: el 64% dio una definición insuficiente, mientras que el 12% eligió la opción “No sabe/No contesta”. Asimismo, el 42,5% del alumnado indicó que nunca había hablado de esta problemática con su familia, aunque un 78% reconoció su importancia.

A partir de esos conocimientos previos, se implementaron en las aulas de sexto curso las propuestas didácticas diseñadas por el alumnado de tercer curso del Grado. Además, se llevó a cabo la Campaña de Sensibilización sobre esta problemática en la Facultad de Magisterio (UV), en colaboración con este alumnado y utilizando la metodología ApS. Durante este proceso, el propio alumnado de Educación Primaria asumió la responsabilidad de concienciar a la comunidad universitaria mediante la exposición de pancartas, la distribución de folletos, y la elaboración del mural en colaboración con los docentes en formación. Las fotografías que se incluyen en la Ilustración 1 son una muestra de las actividades realizadas en el marco de esta Campaña de Sensibilización.

**Ilustración 1. Campaña de Sensibilización sobre el Desperdicio Alimentario
Facultad de Magisterio (Universitat de València)**





Una de las actividades que se llevó a cabo como parte de esa Campaña de Sensibilización fue la realización de un total de veinte entrevistas por parte del alumnado de Educación Primaria a miembros de la comunidad universitaria. A continuación, se destacan los aspectos más relevantes de las respuestas obtenidas:

- En la primera pregunta, “*¿Has oído hablar alguna vez del Desperdicio Alimentario? ¿Qué crees qué es?*”, el 20% de las personas entrevistadas no sabía o nunca había oído hablar de este concepto, y la mayoría ofreció una definición insuficiente sobre el tema.
- Respecto a la segunda pregunta, “*¿Sabes cuáles son o podrían ser las causas del Desperdicio Alimentario?*”, el 25% de las personas entrevistadas no conocía las causas de esta problemática, mientras que el 27% identificó como causa principal la falta de valoración de los alimentos.
- En cuanto a la tercera pregunta, “*¿Cuáles piensas que son las consecuencias de esta problemática?*”, el 40% de las personas entrevistadas coincidió en que la principal consecuencia es el hambre en el mundo, mientras que el 20% mencionó la contaminación y el gasto de dinero como otras consecuencias importantes.
- En la última pregunta, “*¿Sabrías proponer alguna solución para combatir el Desperdicio Alimentario?*”, prácticamente todas las personas entrevistadas sugirieron al menos una solución. Algunas de sus respuestas fueron: “*Los bancos de alimentos*”, “*Hacer la lista de la compra solo con lo que se necesita*”, “*Hacer campañas publicitarias*”, “*Guardar la comida que sobra en fiambres*”, “*Utilizar aplicaciones para no desperdiciar comida como Too Good to Go*”, etc.

Una vez finalizada la implementación de la Situación de Aprendizaje con su Campaña de Sensibilización, se pidió al alumnado de sexto de Educación Primaria que contestara

un cuestionario final para evaluar cuánto habían aprendido sobre el Desperdicio Alimentario. Los resultados revelaron que el 93% afirmó haber tomado conciencia sobre esta problemática tras su participación en las actividades propuestas, siendo capaz de identificar situaciones en las que se produce Desperdicio Alimentario. Además, el 90% afirmó saber proponer soluciones para reducir su impacto.

Estos resultados ponen de manifiesto la efectividad de la propuesta didáctica implementada, así como la relevancia de la participación en una Campaña de Sensibilización sobre el Desperdicio Alimentario.

Conclusiones

Ante la actual emergencia planetaria (Bybee, 1991), es necesario continuar trabajando para alcanzar el logro de los ODS de la Agenda 2030. En línea con el ODS 12 “Producción y consumo responsables” y su meta 12.3, la investigación presentada pone el foco en el tema del Desperdicio Alimentario con los siguientes objetivos: concienciar a la comunidad escolar y universitaria sobre las causas y las consecuencias de la comida que se tira, recuperar el valor de los alimentos y promover comportamientos de consumo basados en el cuidado y la responsabilidad.

Esta línea de acción responde a una de las problemáticas más graves del sistema alimentario actual, un desafío que debemos afrontar colectivamente. Por ello, desde la Facultad de Magisterio (UV), nos propusimos implementar una Situación de Aprendizaje que incluye una Campaña de Sensibilización, como parte de la propuesta educativa para abordar el Desperdicio Alimentario descrita en este capítulo.

Durante varias sesiones, se trabajó con alumnado de sexto de Educación Primaria de un centro de la Comunidad Valenciana, explorando qué es el Desperdicio Alimentario, sus causas y sus consecuencias. El objetivo era sensibilizar y concienciar al alumnado con el fin de que este aprendizaje se traduzca en acciones que se puedan desarrollar tanto de manera individual como de forma colectiva.

La implementación de estas propuestas didácticas con el alumnado de sexto de Educación Primaria, junto con su participación en la Campaña de Sensibilización en el entorno universitario, permitió concienciar no solo a los propios estudiantes de Primaria, sino también a otros alumnos y docentes de la Facultad de Magisterio (UV), que participaron indirectamente en este proyecto de Aprendizaje-Servicio al ofrecer sus aulas para que este jovencísimo profesorado pudiera transmitir lo aprendido sobre esta temática.

Además, el diseño de propuestas didácticas por parte del futuro profesorado de Educación Primaria, promovió la formación, el debate y la sensibilización en este colectivo sobre esta importante problemática socio-científica. Una vez concienciados sobre el Desperdicio Alimentario, este profesorado en formación podrá desempeñar un papel muy relevante y activo en sus futuros centros educativos ya que, además de las actividades que puedan realizar en sus aulas con el alumnado, también podrán servir de

ejemplo y motivación al resto de la comunidad educativa, llegando incluso a influir en el entorno familiar.

Referencias bibliográficas

- Aguirregabiria Barturen, F. J. y García-Olalla, A. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo sostenible en el Grado de Educación Primaria. *Enseñanza de las Ciencias*, 38(2), 5-24. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2717>
- Antón-Peset, Fernández-Zamudio, M. A. y Pina, T. (2021). Promoting Food Waste Reduction at Primary Schools. A Case Study. *Sustainability*, 13, 600. <https://doi.org/10.3390/su13020600>
- Aramburuzabala, P. y Cerrillo, R. (2023). Service-Learning as an Approach to Educating for Sustainable Development. *Sustainability*, 15, 11231. <https://doi.org/10.3390/su151411231>
- Bybee, R. (1991). Planet Earth in Crisis: How Should Science Educators Respond? *The American Biology Teacher*, 53(3), 146–153. <https://doi.org/10.2307/4449248>
- Comisión Europea, Centro Común de Investigación. (2022). *GreenComp, El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://data.europa.eu/doi/10.2760/094757>
- Domènech-Casal, J. (2018). Aprendizaje Basado en Proyectos en el marco STEM. Componentes didácticas para la Competencia Científica. Ápice. *Revista de Educación Científica*, 2(2), 29–42. <https://doi.org/10.17979/arec.2018.2.2.4524>
- FAO. (2023). *Seguimiento de los progresos relativos a los indicadores de los ODS relacionados con la alimentación y la agricultura 2023*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cc7088es>
- FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS. (2024). Versión resumida de *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2024: Financiación para acabar con el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición en todas sus formas*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cd1276es>
- Martín-Sánchez, A., González-Gómez, D. y Jeong, J. S. (2022). Service learning as an Education for Sustainable Development (ESD) teaching strategy: Design, implementation, and evaluation in a STEM university course. *Sustainability*, 14(12), 6965. <https://doi.org/10.3390/su14126965>
- Medina Rey, J.M., Ortega Carpio, M.L. y Martínez Cousinou, G. (2021). ¿Seguridad alimentaria, soberanía alimentaria o derecho a la alimentación? Estado de la cuestión. *Cuadernos de desarrollo rural*, 18, 1-19.
- Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. A/70/L.1 https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Naciones Unidas (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023. Edición especial*. Publicación de las Naciones Unidas emitida por el Departamento de

Asuntos Económicos y Sociales (DESA).
https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf

Pérez Galván, L.M. y Ochoa Cervantes, A.C. (2017). El aprendizaje-servicio (ApS) como estrategia para educar en ciudadanía. *Alteridad*, 12(2), 175-187.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17163/alt.v12n2.2017.04>

Pina T. y Antón A. (2021). Idees per a tractar la problemàtica del Malbaratament Alimentari a les aules d'Educació Infantil i Primària.
<https://portalagrari.gva.es/documents/366567370/368758346/BonProfit-Recursos+didàctics-Malbaratament-Desembre2021.pdf/92c769bf-f25b-9a3e-f058-4c272935b598?t=1646220826720>

Resch, K. y Schittesser, I. (2023) Using the Service-Learning approach to bridge the gap between theory and practice in teacher education. *International Journal of Inclusive Education*, 27:10, 1118-1132,
<https://doi.org/10.1080/13603116.2021.1882053>

Sachs, J.D., Lafortune, G. y Fuller, G. (2024). *The SDGs and the UN Summit of the Future. Sustainable Development Report 2024*. SDSN, Dublin University Press.
<https://doi.org/10.25546/108572>

UNESCO (2017). *Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>

UNESCO (2022). Transformar la educación para el futuro. UNESCO.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382765_spa

United Nations Environment Programme, PNUMA (2024). Food Waste Index Report 2024. United Nations Environment Programme
<https://www.unep.org/resources/publication/food-waste-index-report-2024>

RUTA ECOSOCIAL TEATRALIZADA COMO INNOVACIÓN DIDÁCTICA A PARTIR DE UN PROYECTO DE APRENDIZAJE-SERVICIO INCLUSIVO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Bienvenida Sánchez Alba

Rosa Sobrino Callejo
Universidad Complutense de Madrid

Resumen

El presente estudio se enmarca en la experiencia "Ruta Ecosocial Teatralizada en el microbosque de la Facultad de Educación". Se realizó durante la 23^a Semana de la Ciencia e Innovación de Madrid, en la Universidad Complutense de Madrid (UCM, como una actividad de transferencia socioeducativa del proyecto de Aprendizaje-Servicio "Recuperación boscasa inclusiva en territorios educativos" (financiación UCM- 2023-2024). La Ruta, como experiencia didáctica innovadora, combinó técnicas de dramatización con dinámicas grupales en contacto con la naturaleza con enfoque ecosocial desde la perspectiva ecofeminista. Guiada por un personaje no binario, "Ninfe de los bosques", se presentaron las acciones del proyecto ApS durante sus cinco cursos académicos en torno a la siembra de más de 150 plantas entre árboles y arbustos

Con el objetivo de evaluar el beneficio que genera el contacto con la naturaleza en estudiantes universitarios y de educación secundaria, así como su interés por hacer actividades en espacios naturales, se llevó a cabo un estudio cuantitativo de tipo descriptivo. Para ello, se elaboró un cuestionario con preguntas cerradas (escala *Likert*), llegando a registrar un $n= 71$. El análisis de los datos recogidos fue un análisis de frecuencias para las preguntas cerradas. Los resultados mostraron alta satisfacción por parte del estudiantado participante, además de un impacto positivo en su autopercepción del estado de ánimo y una mayor conciencia sobre la importancia del contacto con la naturaleza.

A partir de la experiencia y de los resultados obtenidos, concluimos que la "Ruta Ecosocial Teatralizada en el micro bosque de la Facultad de Educación" avala la metodología ApS como herramienta de innovación didáctica, fomentando el contacto con la naturaleza en la Educación Superior; asimismo, la percepción de que el contacto con los espacios urbanos genera más actitudes violentas en comparación con los espacios de paz que se generan cuando hay mayor contacto con la naturaleza. Afinando la necesidad de ampliar los espacios boscosos en las urbes y, así mismo, las actividades

formativas curriculares tanto en enseñanzas medias como en educación superior en conexión con estos.

Palabras clave

Aprendizaje-servicio; Educación Ecosocial; Bienestar Emocional; Educación Superior; Innovación Didáctica

Abstract

The present study is framed within the experience “Ecosocial Theatrical Route in the microforest of the Faculty of Education”. It was carried out during the 23rd Science and Innovation Week of Madrid, at the Complutense University of Madrid (UCM), as a socio-educational transfer activity of the Service-Learning project “Inclusive Forest Recovery in Educational Territories” (funded by UCM-2023-2024). The Route, as an innovative didactic experience, combined dramatization techniques with group dynamics in contact with nature, with an ecosocial approach from an ecofeminist perspective. Guided by a non-binary character, “Nymph of the Forests”, the actions of the Service-Learning project over its five academic years were presented, focusing on the planting of more than 150 plants, including trees and shrubs.

With the aim of evaluating the benefit generated by contact with nature in university and secondary education students, as well as their interest in engaging in activities in natural spaces, a descriptive quantitative study was conducted. For this purpose, a questionnaire with closed (Likert scale) and open questions was developed, registering a sample size of $n=71$. The data collected were analyzed using frequency analysis for the closed questions. The results showed high satisfaction among the participating students, as well as a positive impact on their self-perception of mood and increased awareness of the importance of contact with nature.

Based on the experience and the results obtained, we conclude that: the “Ecosocial Theatrical Route in the micro forest of the Faculty of Education” supports the Service-Learning (ApS) methodology as a tool for didactic innovation, promoting contact with nature in Higher Education; the perception that contact with urban spaces generates more violent attitudes compared to the peaceful attitudes generated when there is greater contact with nature. This highlights the need to expand wooded areas in cities and, likewise, to incorporate curricular training activities both in secondary education and higher education in connection with these spaces.

Keywords

Service-Learning; Ecosocial Education; Emotional Wellbeing; Higher Education; Didactical Innovation

Introducción

La actividad "Ruta Ecosocial Teatralizada en el microbosque de la Facultad de Educación", constituye el contexto de investigación del presente estudio. Esta acción de innovación didáctica se desarrolló en la Semana de la Ciencia e Innovación de Madrid (edición 2023) como actividad de transferencia social a la comunidad educativa de un Proyecto aún más amplio de Aprendizaje-Servicio (ApS). Dicho proyecto se denomina "Recuperación boscosa inclusiva en territorios educativos" y está siendo avalado y financiado por la Oficina de Aprendizaje-Servicio (ApS) de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) a lo largo de los últimos cinco años.

El proyecto plantea, entre otros objetivos, contribuir a la creación de un microbosque urbano en los espacios exteriores que rodean el edificio de la Facultad de Educación. Atendiendo a este objetivo, se llevan plantados, hasta la fecha, más de 150 ejemplares de diferentes especies de árboles y arbustos autóctonos. A partir de los dos últimos cursos académicos, el proyecto se ha hecho extensivo a otros territorios educativos, como es el colegio público CEIP "Nuestra Señora del Lucero", situado en el distrito madrileño de Carabanchel con un alto nivel de diversidad sociocultural.

Es importante señalar, que el proyecto de ApS adopta una perspectiva ecosocial e inclusiva, pues se desarrolla con grupos colaborativos de estudiantes universitarios con y sin discapacidad intelectual que llevan a cabo las plantaciones en los distintos territorios educativos. Por ello cooperan en el proyecto de ApS asociaciones y organismos dedicados a la inclusión social de estudiantes con discapacidad/diversidad intelectual en el marco universitario. En esta edición, coopera con el proyecto el estudiantado del Diploma Liceo de la Asociación Achalay, que está acreditado por la UCM. Se trata de una propuesta innovadora e inclusiva centrada en formar vocacionalmente para la equidad sociolaboral, la participación y el empoderamiento al estudiantado que lo cursa. La colaboración entre estudiantes de Grado y del Diploma Liceo promueve, en los grupos de estudiantes de las distintas titulaciones, una mayor inclusión y conciencia ecosocial en sintonía con la Agenda 2030 de Naciones Unidas y, más concretamente, con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): 3.-Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades; 4.-Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; 11.-Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles; 13.-Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; y 15.-Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras, detener la pérdida de biodiversidad.

La "Ruta Ecosocial Teatralizada en el microbosque de la Facultad de Educación", en adelante, "Ruta Ecosocial Teatralizada", permitió crear espacios de contacto con la naturaleza en los espacios urbanos reforestados de esta institución. Por ello, se apoyó en técnicas de dramatización y metodologías activas para el aprendizaje a través de un personaje ficticio, no binario, inspirado en las mitologías nemorosas: "Ninfe de los bosques". A lo largo de dos jornadas, los grupos de participantes (estudiantes universitarios y de educación secundaria) reflexionaron junto a "Ninfe" con dinámicas grupales en torno a la relación antropocéntrica que han establecido los humanos con el

medio ambiente y en cómo transformarlas para el bienestar humano –en y con la naturaleza–.

La propuesta “Ruta Ecosocial Teatralizada” se presenta, de esta manera, como contexto didáctico idóneo en el marco de la Educación Superior para explorar las siguientes preguntas de investigación: ¿el estudiantado percibe bienestar, en las dimensiones psicológica, física y social, al estar en contacto con la naturaleza? y ¿existe necesidad por hacer actividades curriculares en espacios naturales?

Los objetivos que se pretenden alcanzar, a efectos de estas preguntas son los que, seguidamente, se especifican:

Objetivo general (OG). Conocer las percepciones del estudiantado asistente a la “Ruta Ecosocial Teatralizada” respecto a su bienestar las dimensiones, psicológica, física y social, cuando están en contacto con la naturaleza.

Y, devenidos del OG, surgen dos objetivos específicos (OE):

- OE1. Dar a conocer el proyecto de ApS “Recuperación boscosa inclusiva en territorios educativos” como proyecto que promueve el bienestar integral del estudiantado.
- OE2. Mostrar la metodología de Aprendizaje-Servicio como una herramienta didáctica ecosocial.

En este sentido, se plantea un enfoque que busca comprender, no sólo el impacto positivo en el bienestar integral (a nivel psicológico, físico y social) del estudiantado sino, también, cómo el contacto con la naturaleza puede enriquecer sus procesos de aprendizaje. Al considerar el sentido que pueden aportar las metodologías activas al aprendizaje y una conexión más profunda con el entorno natural, resulta significativo investigar cómo, mediante la experiencia de la “Ruta Ecosocial Teatralizada”, se puede promover un desarrollo integral que no solo prepare a los estudiantes para el ámbito académico, sino que, también, les haga sensibles para comprender la importancia de la educación para cuidar sostenibilidad de la vida, donde la biodiversidad y la diversidad humana son inherentes.

I. Aprendizaje-Servicio y Educación Ecosocial en la Educación Superior

Atendiendo a la contribución del Aprendizaje-Servicio a la Educación Ecosocial, este estudio se alinea con el objetivo de hacer que la Educación Superior sea más accesible y centrada en el estudiante. La formación universitaria debe concebirse, por tanto, no sólo como un servicio a la sociedad, sino como un derecho social que fomente una visión crítica, el bienestar social, la justicia y la protección del medio ambiente. Para lograr esto, es necesario establecer paradigmas que garanticen y promuevan aprendizajes inclusivos, integrados en todas las materias —tanto obligatorias como específicas— y que se acompañen de un uso sostenible de la tecnología (Poy Solano, 2021).

La Universidad, a través de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE, 2005), precisamente mantiene su compromiso con la Agenda 2030 para fomentar una educación inclusiva y sostenible, centrada en conceptos de contribución social a la que nos conduce una educación ecosocial. El ODS 4 de la Agenda 2030 – Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos– nos recuerda así la necesidad de reflexionar sobre cómo abordar procesos educativos cada vez más inclusivos. En las universidades, la formación de los futuros profesionales de la educación es clave para transformar el mundo una vez se desempeñen en los distintos ámbitos de la educación formal y no formal (Duk y Murillo, 2020; Morales et al., 2023).

La Educación Ecosocial, estrechamente relacionada con la Educación Ambiental, nos invita a cuidar las interconexiones entre la sociedad, la economía y el medio ambiente. Así, promueve un enfoque integral que tiene en cuenta tanto el impacto de las decisiones sociales y económicas en la naturaleza como el efecto inverso. Además, aborda temas de justicia social y equidad, estableciendo un vínculo entre el bienestar humano y la salud del ecosistema. En este sentido, estudios recientes, como el de Lynas et al. (2021), revelan que más del 99% de las investigaciones concluyen que el factor humano está repercutiendo en el cambio climático. En esta línea, los trabajos de Cabañero Martín (2023) realizan un análisis comparativo entre varios países de la Unión Europea, lo que resalta la necesidad de desarrollar un enfoque de enseñanza-aprendizaje fundamentado en el razonamiento crítico, respaldado por evidencias sólidas y debates bien fundamentados.

En este sentido, el ApS, en tanto metodología educativa que combina el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad, promueve una educación integral y comprometida socialmente. Es decir, el ApS se ha mostrado como una herramienta eficaz para fomentar la conciencia ambiental y la participación en la sostenibilidad. Según Palacios Núñez et al. (2021), la innovación educativa, incluida la dimensión ecosocial, puede contribuir significativamente al desarrollo de competencias relevantes y a la formación de ciudadanos comprometidos con el medio ambiente. En esta línea, Serrate et al. (2019) analizaron cómo la formación universitaria todavía se centra mucho en el “saber”, no tanto en el “saber hacer”, de ahí la necesidad de asumir metodologías que ayuden al desarrollo de competencias en sostenibilidad en la formación universitaria.

La noción de que los espacios verdes urbanos son esenciales para la salud pública ha sido ampliamente estudiada durante los últimos dos siglos. Tal es la contribución de Commons Preservation Society y de National Health Society a la preservación, creación y accesibilidad de parques y espacios abiertos en zonas urbanas densamente pobladas, a los que señala como los “pulmones” de la ciudad. En este sentido, las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) también reconocieron que los espacios verdes urbanos son cruciales para reducir la contaminación del aire, fomentar la actividad física y mejorar la salud mental e integral, especialmente, en períodos post pandémicos (OMS, 2022).

En la presente investigación nos hemos centrado en los posibles beneficios que puede tener trabajar, curricularmente, un mayor contacto con la naturaleza. Dichos beneficios

consideramos que, a su vez, se relacionan con los siguientes ODS de la Agenda 2030: 3, 4, 11, 13 y 15 –anteriormente especificados- cuyo desarrollo nos propusimos fomentar en la “Ruta Ecosocial Teatralizada”.

I.1. Beneficios del contacto con la naturaleza para los aprendizajes

Diversos estudios han demostrado que el contacto con la naturaleza tiene efectos positivos en los estados de ánimo y el bienestar de los estudiantes. La interacción con entornos naturales puede mejorar las dimensiones psicológica, física y social, lo que a su vez favorece un clima de aula positivo y una mayor predisposición al aprendizaje (Urra, 2020). Un informe de la UNESCO (2023) destaca que la inclusión de actividades al aire libre y en contacto con la naturaleza en el currículum educativo puede mejorar la concentración y aumentar la motivación de los estudiantes; de esta forma, la calidad de vida de los estudiantes y habitantes en las ciudades se configura como un derecho social y ecológico a la ciudad (Sánchez, 2022).

Con relación a la dimensión psicológica, el contacto con la naturaleza ha sido asociado con una reducción significativa del estrés y la ansiedad, así como con una mejora en el estado de ánimo general. En la última década, encontramos numerosos estudios que confirman que los estudiantes que participan frecuentemente en actividades al aire libre muestran más niveles de cortisol y manifiestan sentirse más relajados y felices. Además, la exposición a entornos naturales puede fomentar la creatividad y el pensamiento crítico, habilidades esenciales en el proceso educativo (Pérez de Ontiveros, 2021).

Desde una perspectiva física, las actividades en la naturaleza promueven un estilo de vida más activo y saludable. La participación en proyectos como la creación de un microbosque urbano no solo implica actividad física, sino que también educa a los estudiantes sobre la importancia de la conservación y el cuidado del medio ambiente mientras cuidan su propio cuerpo (Sánchez, 2019). En este sentido, la Educación Ambiental y Ecosocial desempeñan un rol incuestionable en la promoción de hábitos saludables y sostenibles (Pérez Ontiveros (2021).

Por último, el componente social del contacto con la naturaleza también es significativo. Las actividades grupales en entornos naturales pueden fortalecer las relaciones interpersonales y fomentar un sentido de comunidad y cooperación entre los estudiantes. Hoy, el desarrollo de la cooperación y la colaboración en proyectos de ApS permite a los estudiantes fomentar habilidades sociales y de trabajo en equipo esenciales para su desarrollo personal y de habilidades sociales (Sánchez et al., 2024).

II. Diseño metodológico de la investigación

El presente estudio adoptó un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, de análisis de frecuencias, atendiendo a las características del fenómeno investigado y reconociendo que esta perspectiva es adecuada para abordar la pregunta de investigación formulada

y los objetivos planteados. El cuestionario, que fue diseñado *ad hoc* para evaluar el impacto de la propuesta “Ruta ecosocial teatralizada”, se validó externamente por 6 profesionales especialistas en sostenibilidad y ApS. Para la validación del instrumento, por juicio de expertas, se creó una *checklist* que midió la pertinencia, la adecuación y la claridad de cada una de las preguntas. Se añadió también un apartado en el que cada validadora pudiera indicar los cambios que considerase oportuno sugerir.

El cuestionario para evaluar estaba formado por los siguientes bloques de contenidos:

- Datos sociodemográficos
- Bienestar psicológico (2 preguntas)
- Bienestar físico (2 preguntas)
- Bienestar social (2 preguntas)
- Incidencia de los conflictos violentos (2 preguntas)
- Paz ecológica (2 preguntas)
- Metodología de Aprendizaje-Servicio (1 pregunta)
- Actividades al aire libre (2 preguntas)

Tabla 1

Elementos Metodológicos del Taller “Ruta Ecosocial Teatralizada”

ETAPAS	Primera	Segunda
Espacio - duración	Aulas de la Facultad de la Educación (20 min.)	Espacios boscosos de la Facultad de Educación (75 min.)
Docentes (actores)	Estudiantes participantes en el proyecto ApS (2023-2024)	Personaje “Ninfe de los bosques”
Asistentes (público interactivo)	Estudiantes de la Facultad de Educación y de enseñanzas medias.	Estudiantes de la Facultad de Educación y de enseñanzas medias.
Contenidos comunicados	Los estudiantes participantes narran a los asistentes el proyecto de ApS que han protagonizado.	“Ninfe de los bosques” muestra, interactivamente, los espacios repoblados en los sucesivos proyectos de ApS realizados y sensibiliza sobre el cuidado de los ecosistemas. Para ello utiliza juegos dramáticos y de pistas.

Nota. La tabla recoge los aspectos tratados en cada momento del taller.

II.1. Contexto

La “Ruta Ecosocial Teatralizada”, como contexto de investigación en el que se inscribe el fenómeno a investigar, asumió una metodología didáctica de taller, tal y como se muestra a continuación (véase tabla 1).

Esta propuesta, que se replicó a lo largo de dos jornadas, se desarrolló en dos etapas. Durante la primera, en las aulas de la Facultad de Educación (véase ilustración 1), los estudiantes protagonistas del proyecto de ApS (edición 2023-2024) explicaron a los asistentes el desarrollo y su participación en el mismo.

Ilustración 1: *Primera etapa del taller*



Nota. En las aulas de la Facultad, estudiantes protagonistas del último proyecto de ApS (“Recuperación boscosa inclusiva en territorios educativos”) lo explican a los estudiantes participantes en la Ruta ecosocial social.

Durante la segunda etapa, realizada en los espacios boscosos de la Facultad de Educación (véase ilustración 2), “Ninfe” sensibilizó al estudiantado participante a través de dinámicas grupales sobre la importancia seminal de los bosques para el cuidado de la vida.

Ilustración 2: Segunda etapa del taller



Nota. Segunda etapa, realizada en los espacios boscosos de la Facultad de Educación, donde “Ninfe” sensibilizó al estudiantado participante sobre la importancia de los bosques.

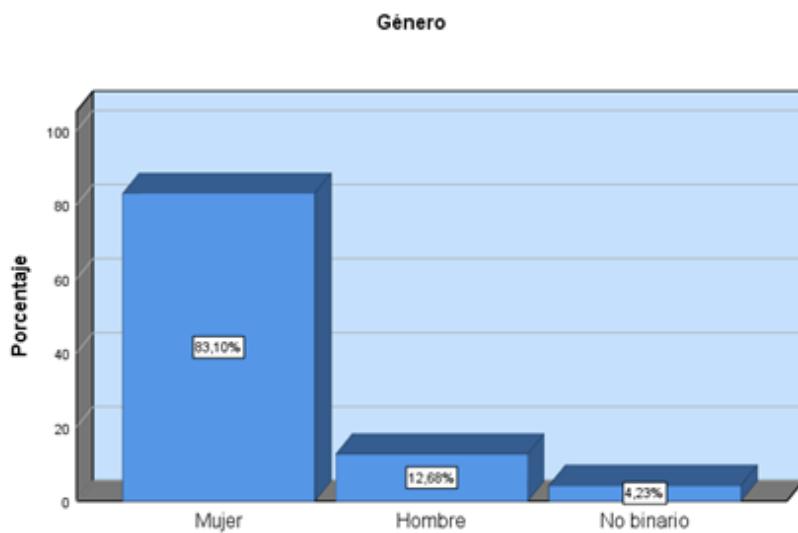
II.2. Participantes

En la “Ruta Ecosocial Teatralizada” se registró la participación de varios grupos. Por un lado, se contó con el estudiantado universitario que cursaba las titulaciones de Grado en Educación Social, Pedagogía y Maestro en Educación Infantil y Primaria; por otro, participaron estudiantes de educación secundaria obligatoria. En total, 71 estudiantes completaron el cuestionario diseñado para recopilar los datos.

En cuanto al análisis de los datos sociodemográficos de la población participante, se observó que la mayoría eran mujeres (83.1%), tal y como se refleja en la ilustración 3:

Con relación a la edad de los participantes, en su mayoría eran estudiantes de más de 20 años. Por otro lado, se registró que la mayoría, un 78.87%, era estudiante universitario (véase la ilustración 4):

Ilustración 3: *Datos relativos al género de la población participante*



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 4: *Edad y procedencia del grupo de participantes*

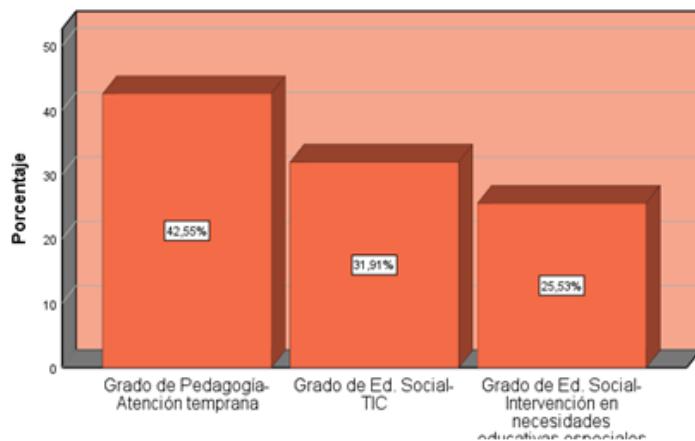


Fuente: Elaboración propia.

Respecto al tipo de estudios universitarios cursados por los participantes, se puede observar, tal y como se refleja en la ilustración 5, que mayoritariamente procedían del Grado en Educación Social (57.44%), quienes a su vez se encontraban cursando la asignatura de Tecnologías de la Información y la Comunicación (31.91%) y de Intervención en Necesidades Educativas Especiales (25.53%).

Ilustración 5: Estudios y asignaturas que cursa el grupo de participantes

Si eres estudiante de universidad, ¿Qué Grado estudias?, ¿Qué asignatura es la que te ha permitido participar en esta actividad?



Fuente. Elaboración propia.

II.3. Procedimiento y análisis de los datos

Dada la naturaleza de las respuestas obtenidas durante la “Ruta Ecosocial Teatralizada”, el análisis de los datos recopilados se realizó de manera descriptiva para las preguntas cerradas (tipo *Likert*). Este enfoque permitió cuantificar las percepciones y actitudes de los participantes de forma clara y concisa, facilitando la identificación de patrones y tendencias en sus respuestas. Para las preguntas abiertas, en cambio, se empleó un enfoque basado en campos semánticos, lo que posibilitó una exploración más profunda de las opiniones y experiencias de los encuestados, capturando la riqueza y diversidad de sus perspectivas.

Partimos, entonces, de la hipótesis según la cual se espera que las muestras de respuestas de las personas participantes encuestadas no difieran significativamente entre sí. Es decir, no se anticipa que existan diferencias estadísticamente significativas en las respuestas proporcionadas por los distintos grupos de participantes. Esta suposición se fundamenta en la idea de que, al compartir un contexto y experiencias similares a lo largo de la Ruta ecosocial teatralizada, los participantes tienden a presentar percepciones y valoraciones coherentes, lo que refuerza la validez de los hallazgos obtenidos en este estudio.

III. Resultados

A continuación, llevaremos a cabo un análisis descriptivo de frecuencias para examinar la percepción de los participantes sobre los beneficios del contacto con la naturaleza, así como su interés en participar en actividades en espacios naturales. Este análisis facilitará

una comprensión más profunda de cómo estas experiencias influyen en la percepción de bienestar de las personas. En este sentido, los resultados obtenidos servirán como base para confirmar nuestra hipótesis, aportando evidencias que respaldan la importancia de promover, en el marco de la Educación Superior, actividades en entornos abiertos y en interacción con el medio natural.

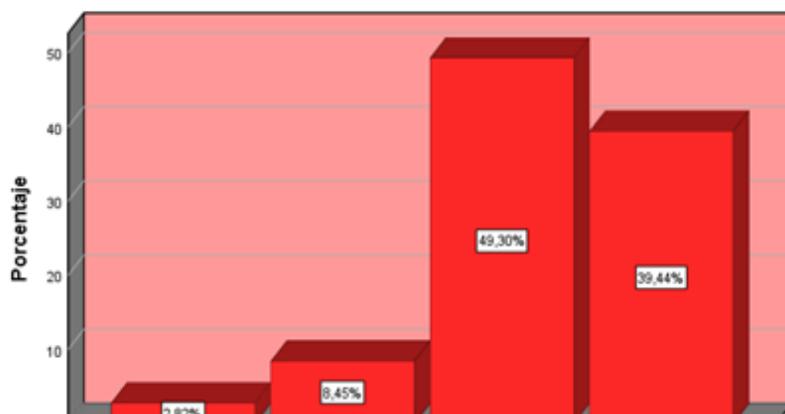
Los siguientes apartados agrupan la información resultante en base a los principales ítems analizados: por un lado, el bienestar psicológico, físico y social; por otro, los espacios de paz; por último, la innovación didáctica respecto al empleo de la metodología de ApS y la inclusión de los espacios naturales en las propuestas formativas.

III.1. Respecto al bienestar psicológico

Según los resultados presentados en la ilustración 6, se observa un alto grado de acuerdo respecto a la afirmación planteada, ya que casi la totalidad de las personas (96.46%) indicaron experimentar un significativo beneficio al tener un espacio natural accesible cerca de su centro educativo. En particular, la mayoría de ellas (49.30%) afirmaron sentir "bastante" beneficio, lo que sugiere un elevado nivel de bienestar psicológico.

Ilustración 6: Resultados sobre bienestar psicológico (I)

Indica el beneficio que aporta a tu... el tener cerca de tu centro educativo un espacio natural accesible
[Bienestar psicológico]

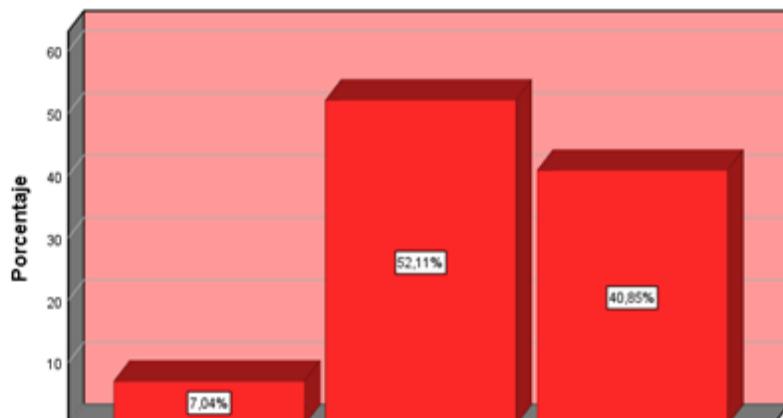


Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, según se indica en la ilustración 7, se observa un alto grado de acuerdo con la afirmación planteada, de modo que, casi la totalidad de los participantes (92.96%) declararon experimentar un significativo beneficio al participar en actividades en contacto con la naturaleza. Concretamente, la mayoría (52.11%) indicaron sentir "bastante" beneficio, lo que revela, también, un elevado nivel de bienestar psicológico.

Ilustración 7: Resultados sobre bienestar psicológico (II)

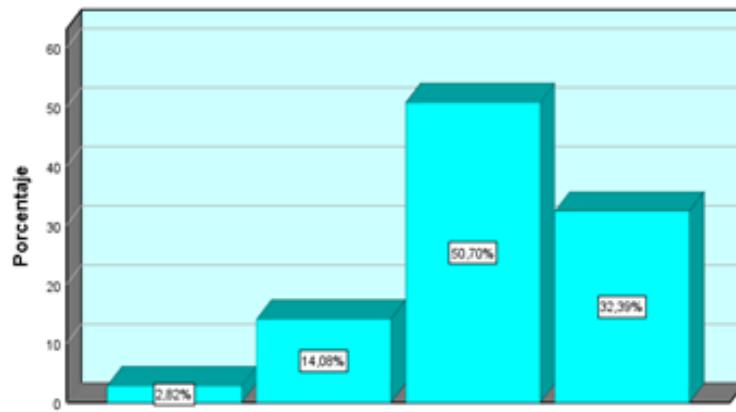
Indica el beneficio que aporta a tu... el que se hagan actividades en contacto con la naturaleza (espacios naturales, bosques, jardines y parques) [Bienestar psicológico]



Fuente. Elaboración propia.

Ilustración 8: Resultados sobre bienestar físico (I)

Indica el beneficio que aporta a tu... el tener cerca de tu centro educativo un espacio natural accesible [Bienestar físico]



Fuente. Elaboración propia.

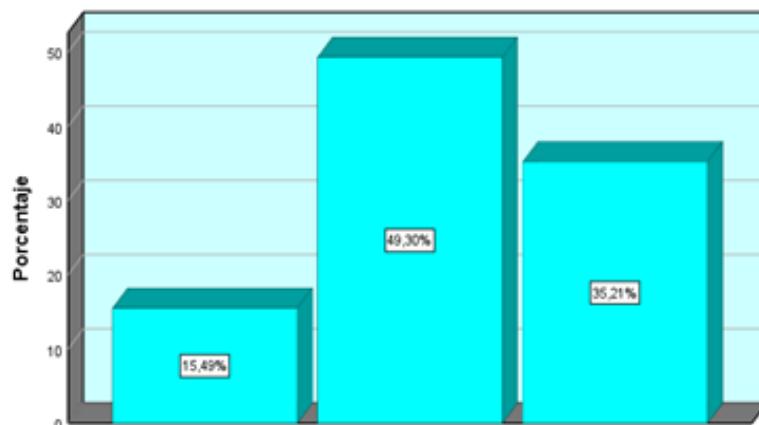
III.2. Respecto al bienestar físico

La mayoría de los participantes (83.09%), tal y como se refleja en la ilustración 8, expresaron un alto beneficio al tener un espacio natural accesible cerca de su centro educativo. En particular, un porcentaje significativo de ellos (50.70%) indicaron sentir "bastante" beneficio, lo que supone un elevado nivel de bienestar físico.

De acuerdo con los resultados presentados en la ilustración 9, la mayoría de los participantes (84.51%) reportaron un alto beneficio al realizar actividades en contacto con la naturaleza. En particular, un porcentaje significativo de ellos (52.11%) indicaron sentir "bastante" beneficio, lo que sugiere un elevado nivel de bienestar físico.

Ilustración 9: Resultados sobre bienestar físico (II)

Indica el beneficio que aporta a tu... el que se nagan actividades en contacto con la naturaleza (espacios naturales, bosques, jardines y parques) [Bienestar físico]



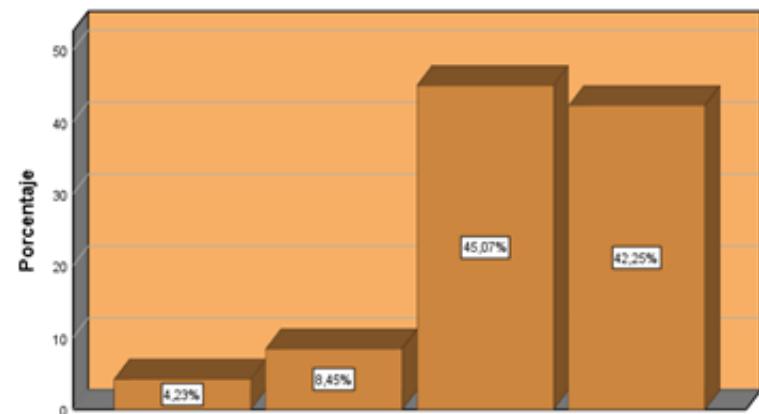
Fuente. Elaboración propia.

III.3. Respeto al bienestar social

Respecto a los resultados presentados en la ilustración 10, la mayoría de los participantes (91.55%) expresaron un alto beneficio al participar en actividades en contacto con la naturaleza. En particular, un 56.34% afirmaron sentir "bastante" beneficio, lo que indica un notable nivel de bienestar social.

Ilustración 10: Resultados sobre bienestar social (I)

Indica el beneficio que aporta a tu... el tener cerca de tu centro educativo un espacio natural accesible [Bienestar social]

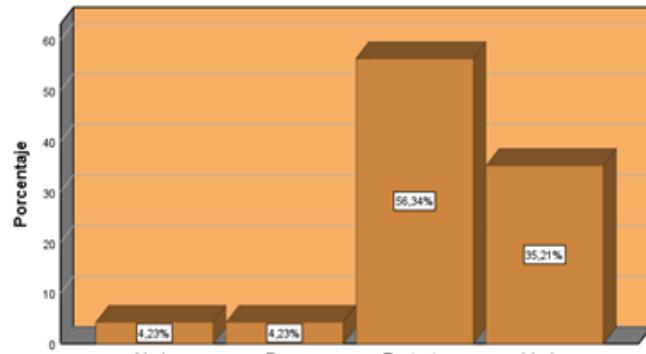


Fuente. Elaboración propia.

De igual modo, según se refiere en la ilustración 11, la mayoría de los participantes (91.55%) señalaron experimentar un alto beneficio al involucrarse en actividades en contacto con la naturaleza. Específicamente, un 56.34% indicaron sentir "bastante" beneficio, lo que implica un considerable nivel de bienestar social.

Ilustración 11: Resultados sobre bienestar social (II)

Indica el beneficio que aporta a tu... el que se hagan actividades en contacto con la naturaleza (espacios naturales, bosques, jardines y parques) [Bienestar social]



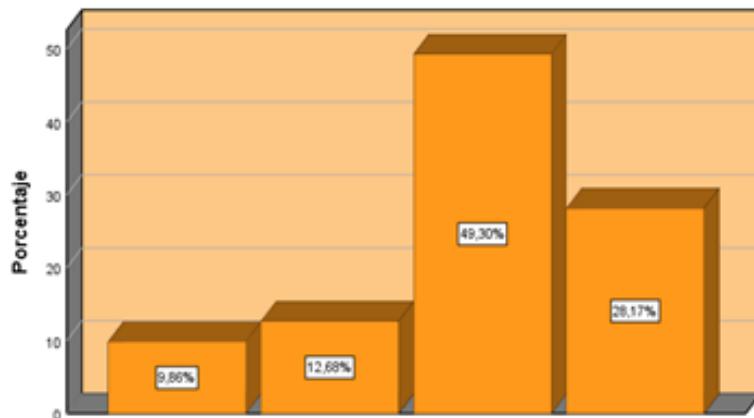
Fuente. Elaboración propia.

III.4. Respecto a los conflictos violentos

Según se presenta en la ilustración 12, la mayoría de los participantes (77.47%) expresaron un alto grado de acuerdo en relación con la generación de más conflictos violentos en los espacios urbanos. En particular, un 49.30% afirmaron estar "bastante de acuerdo", lo que supone una elevada percepción de la violencia urbana.

Ilustración 12: Resultados sobre conflictos violentos (I)

Marca tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones: ["En los espacios urbanos se generan más conflictos violentos"]

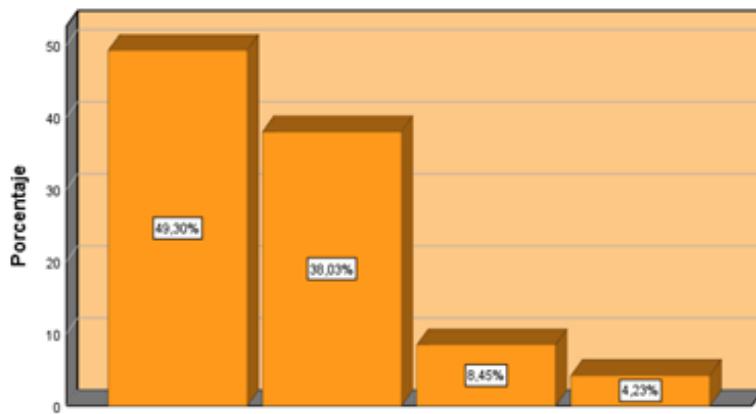


Fuente. Elaboración propia.

La mayoría de los participantes (87.33%) expresaron un alto grado de desacuerdo en relación con la generación de más conflictos violentos en contacto con la naturaleza. En particular, un 49.30% afirmaron estar "nada de acuerdo", lo que indica una baja percepción de violencia en entornos naturales (véase la ilustración 13).

Ilustración 13: Resultados sobre conflictos violentos (II)

Marca tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones: ["En contacto con la naturaleza se generan más conflictos violentos"]



Fuente. Elaboración propia.

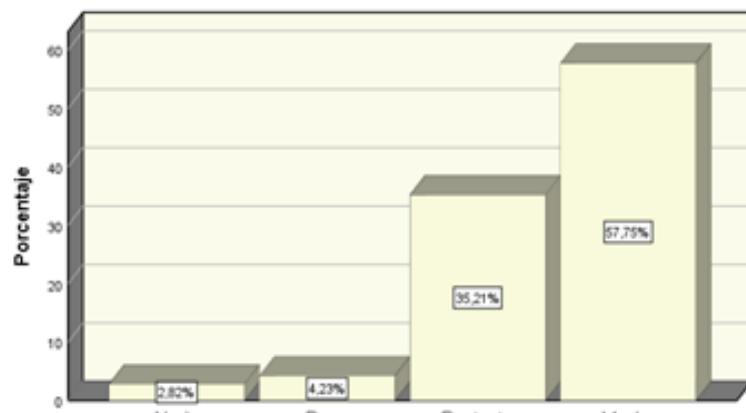
III.5. Respecto a paz ecológica

Tal y como se refleja en la ilustración 14, la mayoría de los participantes (92.96%) expresaron un alto grado de acuerdo en relación con la generación de un mayor espacio de paz en contacto con la naturaleza. En particular, un 57.75% afirmaron estar "muy de acuerdo", lo que indica una percepción muy elevada de paz en entornos naturales.

Según los resultados presentados en la ilustración 15, se observa un alto grado de desacuerdo (76.06%) en relación con la generación de un mayor espacio de paz en entornos urbanos. En particular, un 46.48% de los participantes afirmaron estar "poco de acuerdo", lo que sugiere una baja percepción de paz en estos espacios, con solo un 14.08% que indicaron estar "muy de acuerdo".

Ilustración 14: Resultados sobre paz ecológica (I)

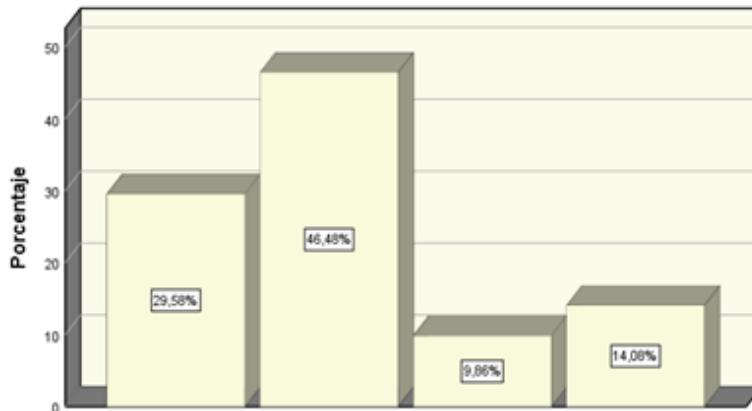
Marca tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones: ["En contacto con la naturaleza se genera un mayor espacio de paz"]



Fuente. Elaboración propia.

Ilustración 15: Resultados sobre paz ecológica (II)

Marca tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones: ["En contacto con espacios urbanos se genera un mayor espacio de paz"]



Fuente. Elaboración propia.

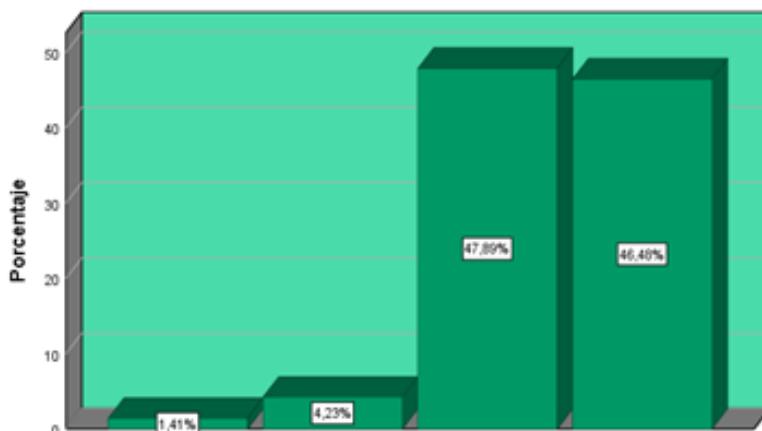
III.6. Respecto a la metodología de ApS

De acuerdo con los resultados reflejados en la ilustración 16, se observa un muy alto grado de acuerdo con la afirmación planteada, ya que la mayoría de los participantes (94.37%) consideraron que la metodología de ApS es altamente idónea para promover una Educación Ecosocial. En particular, un 47.89% de ellos la calificó de "bastante idónea", lo que refleja un elevado nivel de idoneidad.

Ilustración 16

Resultados sobre la metodología de ApS

Consideras que la metodología del ApS es adecuada para promover una educación ecosocial



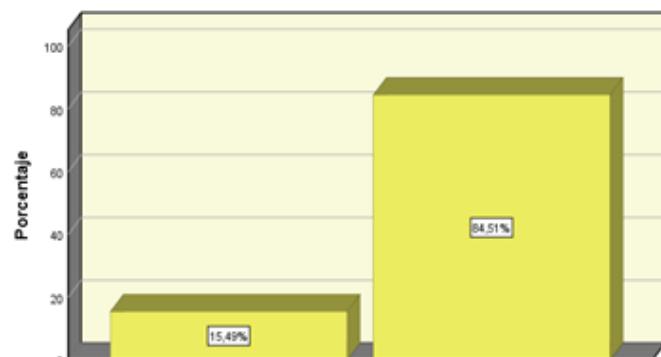
Fuente. Elaboración propia.

III.7. Respecto a realización de actividades en espacios naturales

En la ilustración 17, se observa un muy bajo grado de conformidad con la afirmación planteada, ya que la mayoría de los participantes consideraron que las actividades realizadas, en las asignaturas, en contacto con la naturaleza, son insuficientes. En particular, un 84.51% afirmaron que no son adecuadas, lo que indica un bajo nivel de realización de este tipo de actividades.

Ilustración 17: Resultados sobre la realización de actividades en contacto con la naturaleza (I)

¿Consideras que en las asignaturas se realizan suficientes actividades en contacto con la naturaleza (en parques, jardines o ecosistemas naturales)?



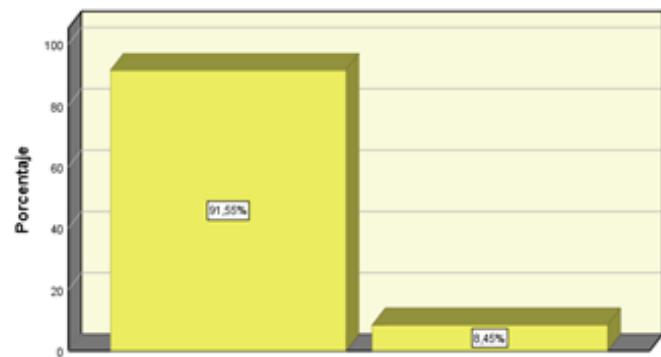
Nota. Elaboración propia.

Por último, según se refleja en la ilustración 18, la mayoría de los participantes (91.55%) considera que se deberían realizar más actividades en las asignaturas que involucren el contacto con la naturaleza, lo que desvela un alto nivel de interés por este tipo de experiencias.

Ilustración 18

Resultados sobre la realización de actividades en contacto con la naturaleza (II)

¿Consideras que en las asignaturas deberían hacerse más actividades en contacto con la naturaleza (en parques, jardines o ecosistemas naturales)?



Nota. Elaboración propia.

IV. Discusión

A partir de los resultados presentados, se abordarán las posibles explicaciones y consecuencias, así como la relación con estudios anteriores. Este análisis permitirá explorar las implicaciones de estos resultados para futuras investigaciones y su relevancia en el ámbito educativo. De ello, resalta la importancia de fomentar metodologías que favorezcan el contacto con la naturaleza como forma de involucrar a las generaciones de estudiantes universitarias en el cuidado del medio ambiente, procurando entornos urbanos que sean percibidos como saludables, seguros y acogedores para todas las edades.

Respecto a los resultados más destacables, este estudio revela que hay consenso en considerar el contacto con la naturaleza como un factor clave para el bienestar integral, abarcando la salud psicológica, física y social-comunitaria. Dada la escasez de espacios naturales en las ciudades y el hecho de que se estima que el 68% de la población mundial vivirá en entornos urbanos para el año 2050 (ONU, 2022), es imperativo que estas ciudades coexistan de manera simbiótica con la naturaleza. Esto implica que el derecho a la ciudad debe tener un enfoque ecosocial, incorporando propuestas en las políticas educativas que promuevan un compromiso curricular de contacto con la naturaleza. Estas iniciativas deberían implementarse tanto a nivel de microgestión (en asignaturas y aulas) como a nivel de macrogestión (en los equipos directivos, rectorales y ministeriales).

Respecto a la ciudad, en su mayoría es percibida como un espacio propenso a la generación de conflictos violentos, mientras que la naturaleza se considera un ámbito de mayor paz. Es fundamental que las ciudades avancen hacia la transformación de sus espacios en lugares de paz o "paces ecológicas". En este sentido, apoyamos iniciativas como la renaturalización de las áreas urbanas y la recuperación de espacios boscosos, siguiendo la regla 3-30-300, propuesta por los trabajos de Nieuwenhuijsen et al. (2022). Estas propuestas deben enfocarse especialmente en los menores de 18 años, quienes tienden a ver los entornos urbanos como más susceptibles a los conflictos violentos.

Estos resultados son respaldados por el informe "Érase una voz" (EDUCO, 2019), que, tras encuestar a 500 niñas y niños de 44 países, incluyendo España, revela que la ciudad es percibida como un entorno inseguro ante la violencia. Esto indica claramente que, en la actualidad, las ciudades ya no son vistas como espacios confiables en los que la infancia se sienta cómoda y protegida.

En cuanto a la metodología ApS, la gran mayoría la perciben como idónea para trabajar la Educación Ecosocial, luego, el ApS es una metodología que podría ayudar a realizar actividades socioeducativas a favor de la transformación de los espacios urbanos en espacios en contacto con la naturaleza, capaces de promover el desarrollo de la paz ecológica y, con ello, se favorezca mayor bienestar y salud urbana (especialmente enfocado a menores de 18 años). Surge a este respecto la necesidad de institucionalizar el ApS como metodología educativa, de investigación y transferencia social en la Educación Superior.

Por otro lado, la gran mayoría del estudiantado expresa su deseo de trabajar académicamente en mayor contacto con la naturaleza, reconociendo los múltiples beneficios que este enfoque puede aportar a su proceso de aprendizaje. Esta petición plantea una pregunta fundamental: ¿existe, por tanto, un déficit de naturaleza en las propuestas académicas actuales? En los actuales contextos educativos, donde predomina el uso de la tecnología, es crucial explorar cómo podemos integrar más experiencias al aire libre en el currículo de los centros educativos, universidades y espacios de educación no formal.

Como respuesta a esta inquietud, se sugiere revisar las pedagogías de bosque-escuela, un modelo educativo que promueve el aprendizaje en entornos naturales y fomenta una conexión profunda con el medio ambiente. Este enfoque estimula el aprendizaje práctico, contribuyendo, en cierto modo, al desarrollo de la sostenibilidad curricular, y al desarrollo de competencias de transferencia social (comunicación efectiva, trabajo en equipo, responsabilidad social, entre otras).

Al identificar qué elementos de la pedagogía de bosque-escuela pueden ser adaptados e incorporados en los ámbitos educativos, podemos diseñar propuestas que respondan a esta demanda. Esto incluye la creación de programas que integren, además de actividades al aire libre, el uso de recursos naturales como herramientas de aprendizaje y la promoción de proyectos que involucren a los estudiantes en la conservación del entorno.

En esta línea y en consonancia con los estudios de Guevara-Herrero y Pérez-Martín (2023) y de Urra (2020), es fundamental considerar que, desde una perspectiva didáctica, lo urbano y su biodiversidad son altamente relevantes, ya que se integran fácilmente en la práctica educativa. Por un lado, acercan a los estudiantes al conocimiento sobre los seres vivos y los efectos de la actividad humana en ellos. Esto incluye los problemas generados, como diversos tipos de contaminación, el uso del agua, y la modificación de áreas verdes que afectan la presencia de otras especies en la ciudad. También se debe considerar la aparición de especies invasoras, resultado de la irresponsabilidad en el cuidado de mascotas y la gestión de desechos, así como la desaparición de especies autóctonas o de aquellas que, al ser desplazadas de su hábitat natural, buscan recursos en entornos urbanos.

En la formación docente, según Pérez-Martín et al. (2022) y Sánchez (2022), es fundamental transmitir que la Educación Ecosocial se enmarca en valores. Por lo tanto, las estrategias didácticas deberían centrarse en analizar la escala de valores en relación con el estilo de vida y los intereses personales. Además, es crucial fomentar la adquisición de herramientas para el razonamiento científico que permitan a los estudiantes tomar decisiones fundamentadas, utilizando habilidades como la argumentación, el uso de evidencias y la evaluación de controversias científicas. De esta manera, podrán diseñar sus propias actividades educativas basándose tanto en el conocimiento didáctico del contenido (competencias de aprender a aprender, de búsqueda de información y de pensamiento crítico) como en su propio entendimiento del contenido.

En definitiva, la inclusión del entorno natural en los procesos didácticos no solo enriquece la experiencia de aprendizaje, sino que también fomenta una conciencia ambiental crítica entre las nuevas generaciones.

Conclusiones

Con el presente estudio, no solo se ha buscado proporcionar una visión general del fenómeno estudiado, sino también entender las sutilezas en las respuestas de los participantes, lo que ha contribuido a un análisis más integral y a la formulación de recomendaciones fundamentadas para futuras intervenciones educativas y sociales. En este sentido, respecto al propósito de nuestra investigación, se ha podido comprobar que, la propuesta “Ruta Ecosocial Teatralizada”, en tanto actividad inscrita en el proyecto de ApS “Recuperación boscosa inclusiva en territorios educativos”, ha promovido bienestar (en todas sus dimensiones) en la población participante. Asimismo, ha suscitado altos niveles de interés en dicha población sobre la posibilidad de adquirir aprendizajes a través de actividades realizadas en espacios naturales accesibles a su centro y en el marco de su formación universitaria.

Respecto a los objetivos planteados, se ha conseguido el principal (OG), pues se han podido conocer las percepciones sobre bienestar psicológico, físico y social de las personas participantes en la “Ruta Ecosocial Teatralizada”. De igual modo, se han conseguido los específicos, que acentuaban el interés por difundir el proyecto de ApS “Recuperación boscosa inclusiva en territorios educativos” (OE1) y, a través de la propuesta de transferencia social en que ha derivado dicho proyecto, evidenciar cómo la metodología de ApS constituye una herramienta didáctica eficaz para promover la Educación Ecosocial (OE2).

Este estudio ha demostrado, por consiguiente, que la “Ruta Ecosocial Teatralizada” –y, por ende, el proyecto de ApS en que se inscribe– constituye una innovación didáctica que integra la Educación Ambiental y el contacto con la naturaleza en el currículo educativo. Esta evidencia nos conduce a la necesidad de ahondar en los beneficios psicológicos, físicos y sociales derivados de actividades de este tipo pues, adicionalmente al beneficio personal, contribuyen a crear un clima de aula positivo y a aumentar la predisposición al aprendizaje.

En definitiva, a través del presente estudio, se confirma que la inclusión de componentes ecosociales en la Educación Superior puede ser una estrategia eficaz para promover la sostenibilidad y el compromiso ambiental en la juventud. Esta integración no solo facilita la comprensión de los desafíos ecológicos actuales, sino que fomenta la participación para implicarse personalmente en la protección del medio ambiente. Al abordar temas como la conservación de la biodiversidad y el uso responsable de los recursos, brindamos las herramientas necesarias para convertirse en agentes de cambio en sus comunidades y entornos locales. De esta forma, se contribuye a la generación de una conciencia colectiva que puede tener un impacto duradero en la cultura del cuidado y el bienestar de las futuras generaciones.

Por último, este estudio ha evidenciado que la integración de componentes ecosociales en la Educación Superior no es solo una estrategia potente para promover la sostenibilidad y el compromiso ambiental entre los jóvenes, sino que también revela una percepción significativa de los adolescentes sobre su entorno. Los datos obtenidos muestran que los adolescentes perciben un mayor grado de conflictos violentos en espacios urbanos en comparación con los espacios naturales, donde el contacto con la naturaleza fomenta sensaciones de paz y bienestar. Adicionalmente, también se ha comprobado que el ApS es una herramienta metodológica eficaz para fomentar el contacto con la naturaleza en la Educación Superior y en las enseñanzas medias, consolidando su papel como innovación didáctica. Estos resultados subrayan la importancia de fomentar una educación que ponga en valor y conecte a los estudiantes con su entorno natural, no sólo para desarrollar una conciencia ecológica, sino también para promover un ambiente de paz y cohesión social influenciando positivamente tanto su entorno local como global, asegurando así un impacto duradero en la cultura del cuidado ambiental y la convivencia pacífica.

Referencias bibliográficas

- Cabañero Martín, V. M. (2023). Educación ambiental en los países de nuestro entorno: un estado de la cuestión. *Educación y Futuro: Revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, 49, 103-122. <https://cesdonbosco.com/wp-content/uploads/2024/06/EYF49.pdf>
- CRUE (2005). Directrices para la introducción de la Sostenibilidad. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sostenibilidad_Crue2012.pdf
- Duk, D. y Murillo, F. J. (2020). El derecho a la educación es el derecho a una educación inclusiva y equitativa. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 14(2), 11-13. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-73782020000200011>
- EDUCO (2019). *Érase una voz... Si no nos crees, no nos ves. Resumen Ejecutivo. Informe sobre la percepción de la violencia contra la infancia*. Fundación Lealtad. <https://educowebmedia.blob.core.windows.net/educowebmedia/edocuspain/media/docs/campanas/informe-eraseunavoz-resumen-2019.pdf>
- Guevara-Herrero, I. y Pérez-Martín, J.M. (2023). *Biodiversidad urbana: de los problemas socioambientales a la práctica educativa*. Dykinson eBook.
- Lynas, M., Houlton, B. & Perry, S. (2021). Greater than 99% consensus on human caused climate change in the peer-reviewed scientific literature, *Environmental Research Letters*, 16(11) 114005. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ac2966>
- Morales Hernández, A., Caurín Alonso, C. y Lacruz Pérez, I. (2023). Didáctica de la educación socioambiental: orientaciones metodológicas para la transformación ecosocial. *Ar@cne. Revista Electrónica de Recursos de Internet sobre Geografía y Ciencias Sociales*, 27(282). <http://doi.org/10.1344/ara2023.282.43291>

- Nieuwenhuijsen, M.J., Dadvand, P., Márquez, S., Bartoll, X., Pereira Barboza, E., Cirach, M., Borrell, C. & Zijlema, W. (2022). The evaluation of the 3-30-300 green space rule and mental health. *Environmental Research*, 215(2), 114387. <http://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114387>
- Organización Mundial de la Salud (2022). *Naturaleza, biodiversidad y salud: una descripción general de las interconexiones*. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/352803/WHO-EURO-2022-5186-44950-63965-spa.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Organización de Naciones Unidas (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea general del 25 de septiembre de 2015. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Organización de Naciones Unidas (2022). *World Cities Report 2022*. ONU Hábitat. <https://unhabitat.org/wcr/>
- Palacios Núñez, M. L., Toribio López, A. y Deroncele Acosta, A. (2021). Innovación educativa en el desarrollo de aprendizajes relevantes: una revisión sistemática de literatura. *Revista Universidad y Sociedad* 13(5), 134-145. <https://ssrn.com/abstract=3926431>
- Pérez de Ontiveros, A. (2021). La Escuela Bosque como modelo de escuela alternativa: antecedentes, características y repercusión. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 3(1), 1303. <http://dx.doi.org/10.25267/Rev educ ambient sostenibilidad.2021.v3.i1.1303>
- Pérez-Martín, J.M., Esquivel-Martín, T. y Guevara-Herrero, I. (2022). *Educación ambiental de maestros para maestros*. Debate.
- Poy Solano, L. (2021). Educación superior crítica para el bienestar social, plantean expertos. La Jornada. <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/11/25/sociedad/educacion-superior-critica-para-el-bienestar-social-plantean-expertos>
- Sánchez, B. (2019a). Arbolsofía: aproximación conceptual y evaluación de una experiencia de educación inclusiva de aprendizaje servicio. En *XIII Seminario de Investigación en Educación Ambiental: Crear y hacer educación ambiental* (pp. 176-201). Organismo Autónomo Parques Nacionales. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ceneam/recursos/documentos/xiii-seminario-investigacion-ea_tcm30-507921conisbn_tcm30-507921.pdf
- Sánchez, B. (2022b). Ciudades cuidadoras, ciudades sostenibles. En A. Díz Villanueva (Ed.). C. Mejía Ruiz y E. Popeanga Chelaru (Coord.). *Mujeres en la ciudad: representaciones literarias y artísticas* (pp. 94-123). Tirant lo Blanch.
- Sánchez Alba, B., Gómez-Jarabo, I., Gil Ruiz, P. y Gómez Gómez, M. (2024). Inclusión de estudiantes en la Universidad mediante Aprendizaje-Servicio sostenible. *Siglo Cero*, 55(2) 87-112. <http://doi.org/10.14201/scero.31676>
- Serrate, S., Martín, J., Caballero, D. y Rodríguez, J. M. (2019). Responsabilidad universitaria en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible.

European Journal of Child Development, Education and Psychopathology, 7(2),
183-196. <https://doi.org/10.30552/eipad.v7i2.119>

UNESCO (2023). *Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>

Urra, J. (2020). *La huella del universo: Estrategias de prevención y afrontamiento del déficit de naturaleza*. Ediciones Morata.

ABORDANDO LA EDUCACIÓN ECOSOCIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA A TRAVÉS DE LA PRÁCTICA ARTÍSTICA AMBIENTAL

Silvia Laguna-López

Inés López-Manrique

Antonio Torralba-Burrial

Universidad de Oviedo

Resumen

Desde la perspectiva investigadora y pedagógica de la educación ecosocial, las enseñanzas artísticas han quedado habitualmente relegadas a un segundo plano. Abordándose en mayor medida a partir de conocimientos y disciplinas científico-experimentales y sociales, dejando de lado la aproximación de los conocimientos ecosociales desde la mirada del artista. Esta tendencia se revierte en los últimos años fruto del panorama socioambiental presente.

Si bien, a nivel educativo, se echan de menos aproximaciones llevadas a la práctica y puestas en conocimiento del docente-artista con la suficiente consistencia temática y metodológica como para producir una asimilación de valores y conocimientos ecosociales derivados de la realización artística en la comunidad educativa.

Por ello, en este texto se presenta un estudio de caso de carácter exploratorio desarrollado en formato taller y compuesto por dos secciones, donde se presentan aspectos práctico-teóricos del arte ecosocial a un grupo de dos docentes de enseñanzas artísticas plásticas y visuales de Educación Secundaria, y un tercero de enseñanzas artísticas de Educación Primaria.

Durante la intervención se llevaron a la práctica saberes de arte ecosocial vinculados a técnicas de producción de materiales artísticos de bajo impacto ambiental a través de la producción de tintes vegetales, con el objetivo de introducir al grupo docente en la materia, así como guiarle en el proceso de elaboración de situaciones de aprendizaje con corte sostenible e inclusivo.

Las metodologías utilizadas fueron eminentemente el trabajo colaborativo y el ABC Learning Design, por considerarse apropiadas para la didáctica del arte ecosocial.

Como resultado se muestra el trabajo del profesorado participante en el diseño de una situación de aprendizaje adecuada al currículo académico de la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico Plástica, del Bachillerato de Artes Plásticas y Diseño, imbricada a la práctica educativa ecosocial en los tiempos del docente.

Esta experiencia ha permitido la impregnación artística ecosocial en la práctica del docente, en su alumnado y difundido los resultados a la comunidad educativa del centro a partir de sus producciones artísticas.

Palabras clave

educación ecosocial; arte ecosocial; técnicas artísticas; diseño de aprendizaje; formación docente

Abstract

From ecosocial education's research and pedagogical perspective, artistic teachings have usually been relegated to the background. Usually approached from scientific-experimental and social knowledge and disciplines, leaving aside the approximation of ecosocial knowledge from the artist's perspective. This trend has been reversed in recent years because of the current socio-environmental panorama.

However, on an educational level, a lack of practical and learning interventions with teacher-artists is noticed. Observing an insufficient thematic and methodological consistency to produce an assimilation of ecosocial values and knowledge derived from artistic production in the educational community.

For this reason, this text introduces an exploratory case study developed in a workshop format and composed of two sections, where practical-theoretical aspects of ecosocial art are presented to a group of two teachers of visual and plastic arts in Secondary Education, and a third teacher of artistic teachings in Primary Education.

During the intervention, ecosocial art learnings were put into practice, linked to artistic materials' production with low environmental impact, producing inks made with vegetables, aiming to introduce the teaching group to the subject, as well as guiding them in the process of developing learning situations with a sustainable and inclusive approach.

Methodologies used were mainly collaborative work and ABC Learning Design, as they were considered appropriate for ecosocial art teaching.

As a result, this text shows the work of the participating teachers in the design of a Learning Situation adequate to the academic curriculum of Graphic-Plastic Expression Techniques subject, part of the Spanish Baccalaureate on Plastic Arts and Design, intertwined with the ecosocial educational practice and adapted to the teacher's working times.

This experience has allowed teachers to fusion their practices with the ecosocial art methods and spread the results to their students, and the school community bias their artistic productions.

Keywords

Ecosocial education; ecosocial art, art techniques; learning design, teacher training

Introducción

Con esta investigación se pretende estudiar cómo acoge el profesorado de artes las enseñanzas de arte ecosocial en sus asignaturas si es acompañado por sus compañeros/as docentes y personal investigador tanto en la inmersión de contenidos como de técnicas de arte ecosocial. Así como a la hora de elaborar situaciones de aprendizaje contextualizadas en los currículos educativos de las asignaturas que imparten. Seleccionándose para este caso la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica.

La duración total de este estudio fue de 1 mes, realizándose un taller sobre educación ecosocial y diseño de situaciones de aprendizaje en una sesión de tres horas de duración, realizado en un centro educativo del Principado de Asturias, con 3 docentes de enseñanzas artístico-plásticas y visuales (2 de ESO y Bachillerato, 1 de Educación Primaria).

Es en este capítulo donde se presenta la dinámica de este taller llevado a cabo como parte del estudio de caso.

Para ello se abordó en un primer momento la cuestión de la práctica artística ecosocial, entendiendo esta como un tema de interés desde finales del pasado siglo que ha despertado la curiosidad tanto de artistas como docentes. Pero que, por alguna razón, aún se observa la falta de una conciencia medioambiental suficientemente sólida. Igualmente se tratará la figura del docente-artista, por ser este un concepto más habitual en otros contextos educativos que poco a poco se instaura en nuestro contexto estatal. Se trata esta de una cuestión inmersa en los debates de la educación artística, ya que la necesidad de profesorado especialista desde los primeros años de formación del alumnado asegura una mejor educación en las artes y con ello en las cuestiones ecosociales que dependen del arte.

Otro tema que considera esta propuesta es el carácter de la asignatura Técnicas Artísticas, propia del conocido comúnmente como Bachillerato de Artes. Su currículo educativo facilita de una forma especial la introducción de estrategias artísticas ecosociales. Un currículo que admite tanto las prácticas más enlazadas con el mundo digital como el de las técnicas artísticas tradicionales y sostenibles. Pero enfrentarse al reto de diseñar situaciones de aprendizaje con este carácter lleva al profesorado a valorar qué acciones tomar, metodologías elegir, y estrategias seguir.

Por esta razón se planteó la intervención y estudio con un pequeño grupo de docentes a través de un taller que conjuga lo práctico y teórico empleando una metodología colaborativa y la puesta en práctica del método ABC *Learning Design*. Los resultados han evidenciado entusiasmo hacia estas cuestiones y la demanda de una orientación o guía.

Al tratarse de una investigación de carácter exploratorio, el estudio de caso se presentó como la opción que facilitaba mayor flexibilidad y cercanía hacia estas primeras prácticas en torno a la didáctica del arte ecosocial y el currículo educativo en las enseñanzas regladas.

I. Tema, problema de investigación, marco teórico

I.1. Prácticas artísticas ecosociales. Llevando la crisis ecosocial hacia el terreno artístico

El aumento de la preocupación ciudadana sobre la crisis ambiental y social presente y sus consecuencias a nivel planetario, desencadenan en los años 70 del siglo XX en la formación y acción activa de los movimientos ecologistas y humanitarios en el panorama europeo y estadounidense.

Al surgimiento de estos movimientos, se le asocia la igualmente importante aparición de las prácticas de manifestación y organización artística ecosociales.

Yáñez-Martínez, (2023), considera que dentro del arte ecosocial se englobarían las diferentes estrategias conocidas anteriormente como: arte social, arte público, arte urbano, artivismo o arte comunitario. Por lo que es importante subrayar el carácter abierto del concepto, donde diferentes acciones quieren generar cambios y mejorías a través del arte. A su vez Raquejo y Perales (2022) como una expresión artística que vela por una acción y conciencia donde se transformen las relaciones de trasfondo utilitarista establecidas con el entorno, otros seres y nuestra propia persona (Guattari, 2014).

A pesar de ello Raquejo (2022) destaca el componente de resistencia a una actitud ecologista consciente, ya que en la actualidad se cuenta y accede a una amplia información sobre la situación medioambiental, se avanza en la destrucción del ecosistema que necesitamos para vivir y no se refuerza lo suficiente la conciencia ecológica.

Además, la alianza arte y naturaleza se presenta como un poderoso potenciador de las habilidades y sensibilidades de la persona (Tapia y Salvado, 2019), así como relacionándose con la salud mental y el desarrollo (Albrecht, 2019; Freire, 2011).

I.2. La figura del docente-artista en el contexto de crisis ecosocial

La Sociedad Española para la Educación Artística (SEA), nació con el objetivo de proteger y potenciar la enseñanza de las artes en España. Entre sus diferentes intereses destaca el promover la especialidad de educación artística en el profesorado de educación infantil y primaria. Lo cual evidencia la problemática que existe ante la inexistencia de profesorado especialista en artes visuales y plásticas durante las primeras etapas educativas.

Como afirman Gutiérrez y Fernández (2018), la formación del profesorado de Educación Primaria es escasa, lo que genera una exigua estimación del arte en las clases con alumnado entre seis y once años, no obstante, no impide la aparición de propuestas de corte ecosocial.

Por otra parte, la situación en educación secundaria y bachillerato cambia en el sentido de hallar un profesorado con especialización en la materia, en muchos casos personas con una formación artística derivada del estudio de carreras como Bellas Artes, Arquitectura o Diseño, y con una vocación hacia el arte, incluyendo en algunos casos una práctica y carrera profesional paralela a la docencia.

Por ende, la figura del docente de enseñanzas artísticas ostenta una doble titularidad, como docente y como artista, como agente educador y creador. Y, en consecuencia su figura ha de definirse como la de docente-artista, equiparando la importancia de ambas labores a su carrera profesional, denominación que se puede dar también en el contexto musical y teatral (Crespo, 2011; Ferreira, 2008), se trata de un concepto más habitual en el contexto anglosajón que llega a incluir artistas específicos en prácticas didácticas del currículo educativo.

Según Mark Rothko en López-Remiro (2007), el docente-artista debe poseer un doble perfil, que le permita comprender y compartir la perspectiva social y pedagógica del aprendizaje, a la par que poseer una sensibilidad artística que le haga ser conocedor de los lenguajes y procesos artísticos, para ser capaz de inspirar y transmitir la exaltación propia de la creación artística.

Este grupo docente impartirá en las aulas de educación secundaria las asignaturas de Artes Plásticas y Diseño, siendo estas en la primera fase obligatoria: Educación Plástica, Visual y Audiovisual, y Expresión Artística. Seguidas de las impartidas dentro del Bachillerato de Artes Plásticas y Diseño: Cultura Audiovisual, Dibujo Artístico, Dibujo Técnico aplicado a las Artes Plásticas y al Diseño, Diseño, Fundamentos Artísticos, Proyectos Artísticos, Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica y Volumen. Así como las asignaturas de Dibujo Técnico en el Bachillerato Científico y Movimientos Culturales y Artísticos en el Bachillerato General (LOMLOE, 2020).

Caso distinto es el que sucede en la enseñanza primaria, donde como se explicaba anteriormente, el docente que imparte la asignatura de Educación Plástica, Visual y Audiovisual, conocida habitualmente como Plástica, no es especialista artístico por regla general. Ya que la formación universitaria que le habilita para dar docencia en este nivel consiste en una educación multidisciplinar de grado universitario. En el que, si el estudiante y futuro docente lo desea y la universidad lo facilita, podrá contar con una especialización artística a través de la realización de créditos específicos relacionados con la pedagogía y enseñanza de las artes plásticas y performativas al finalizar el grado.

Debido a ello se da la condición en el panorama español de que, en muchos de los centros de Educación Primaria, la asignatura de Plástica no ha sido impartida por docentes-artistas y, por tanto, el alumnado llega a Educación Secundaria con carencias formativas y de desarrollo de la sensibilidad y apreciación artística.

Como resultado en materia de enseñanzas artísticas ecosociales, se produce un doble factor negativo en cuanto a su enseñanza tanto en la Educación Primaria como en Secundaria. Porque tanto la base educativa artística no ha sido reforzada desde los comienzos de la escolarización del alumnado, así como también se ve afectada por la falta de sensibilización del propio colectivo artístico hacia la problemática socioambiental, quien ha visto su función como agente de cambio social limitada al estudio y enseñanza de las corrientes ecosocialistas de los años 70.

I.3. Las asignaturas artísticas en el contexto de crisis ecosocial. El caso de Técnicas de Expresión Gráfico-plástica

Dentro del segundo curso de bachillerato, modalidad de Artes Plásticas, Imagen y Diseño se encuentra la asignatura Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica. El objetivo de esta es que por una parte el alumnado conozca terminología, materiales, soportes, procesos, y por otra investigue y experimente las diferentes técnicas gráfico-visuales. Cabe resaltar que estas serán tanto las técnicas más tradicionales como dibujo, pintura y estampación como aquellas ligadas a la tecnología de la imagen. Igualmente se espera desarrollen sus aptitudes e integren las técnicas de una forma personal, potenciando su capacidad creadora, dando posibilidad al trabajo individual y en grupo y valorando las diferentes expresiones del arte.

Para el docente, promover situaciones de aprendizaje que aborden la cuestión ecosocial y plantear iniciativas sostenibles es apropiado en tanto que han de ayudar al aprendizaje en la elección de los materiales y medios dentro de un contexto actual, planificando la intervención artística con un criterio de corte responsable hacia nuestro medioambiente (Geffen, 2022). En particular la pintura, el dibujo, el grabado y la estampación admiten una vivencia con conciencia hacia la enorme cantidad de tóxicos que pueden evitarse en la práctica artística. Álvarez-Rodríguez et al. (2019) y Calderón et al. (2017) consideran que es posible fomentar un juicio crítico mediante una práctica consciente de técnicas tradicionales y digitales.

I.4. Metodologías en la didáctica del arte ecosocial: ABC *Learning Design* y prácticas colaborativas

El abordaje de las cuestiones ecosociales en la didáctica del arte, es tratado a través de métodos que garantizan la interacción e integración de conocimientos, así como la experiencia vivencial. En particular, dentro de ellos, el método ABC *Learning Design* y la metodología colaborativa lo facilitan.

1.4.1. ABC *Learning Design*

Inspirado en modelos de aprendizaje inclusivo y enfocado a la creación de módulos educativos para diversos niveles y contextos educativos con mayor predominancia universitaria, el método de Diseño de Aprendizaje ABC (Young & Perovic, 2016), consiste en un taller colaborativo con una duración aproximada de noventa minutos, el cual destaca por su facilidad y agilidad para la creación de actividades educativas en el aula.

A lo largo de su duración, el equipo docente diseñará una batería de actividades asociadas a los contenidos deseados a impartir en la formación. Objetivo clave de este diseño es la elaboración equilibrada de actividades que contemplen los diferentes modelos de aprendizaje establecidos en el método (Laurillard, 2012; O'Donnell et al., 2012): adquisición, investigación, práctica, producción, discusión y colaboración, con el propósito estudiado de diseñar una propuesta formativa inclusiva y adaptada a la singularidad del alumnado.

Tras su elaboración, estas actividades son ubicadas en una línea temporal de aprendizaje en formato de *storyboard*, guiando de esta forma la estructura del módulo formativo a impartir.

Como última etapa, se reflexionará sobre la calidad de la propuesta, dedicando un breve tiempo para su análisis e incorporación de mejoras.

1.4.2. Metodología colaborativa

La metodología colaborativa se encuentra más integrada en el contexto educativo artístico. Gutiérrez y Fernández (2018) emplean la metodología colaborativa en el aula de educación artística para favorecer la práctica de los docentes.

Según indican Cabeza, Casillas y Hernández (2016), el trabajo colaborativo muestra una amplia gama de beneficios en el alumnado de educación secundaria, entre ellos, un mayor interés en la ejecución de las tareas; incremento de la calidad en las relaciones y de la competencia social; mejora de la conducta en el aula; conciencia de la singularidad y respeto por la igualdad de derechos, así como de los intereses del individuo como del grupo; estableciendo dinámicas de resolución de problemas basadas en el diálogo y la negociación.

A la par, Vaillant (2016) evidencia el papel activo del trabajo colaborativo entre el profesorado, lo que puede llevar a un cambio de los sistemas educativos y ampliar las dinámicas de trabajo en forma de red. Mejorando el pensamiento crítico, tanto de los docentes como del alumnado, y por lo tanto, considerándose una metodología apropiada en la didáctica del arte ecosocial.

Por ello, en este estudio de caso, se plantea abordar la formación docente desde una perspectiva colaborativa, en la que cada miembro participante pueda aprender del próximo, así como apoyarse mutuamente en el proceso formativo, enfocado en el caso particular de esta experiencia, en la creación de situaciones de aprendizaje.

II. Método, desarrollo de la investigación

II.1. Objetivos de la investigación

El principal objetivo de esta investigación desea dar respuesta a la cuestión acerca de cómo acoge el profesorado de artes la incorporación de técnicas de arte ecosocial en las asignaturas, si es acompañado a la hora de diseñar situaciones de aprendizaje que incluyan estas técnicas y se adapten a los currículos educativos que imparten.

Se plantea igualmente como objetivo derivado de la realización de una situación de aprendizaje en el taller, que esta cuente con un trasfondo de sostenibilidad que ayudará igualmente al profesorado a contextualizar su práctica educativa dentro de los parámetros de educación sostenible requeridos por la legislación educativa vigente en el panorama español.

II.2. Participantes

El grupo objeto de estudio en esta investigación es el profesorado de Educación Secundaria y Primaria que imparte enseñanzas artísticas en centros educativos del Principado de Asturias.

En este estudio de caso el grupo participante consiste en dos docentes de enseñanzas artístico-plásticas de Secundaria y un docente que imparte las enseñanzas artísticas en Primaria con diferenciada experiencia. Todos ellos miembros de un centro educativo situado en zona semi-rural, con anticipado compromiso ambiental.

II.3. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en este estudio se componen de:

Cuestionario 1- Cuestionario acerca de las tendencias actitudinales y responsabilidad social acerca de la percepción sobre el Cambio Climático y la problemática ecosocial.

Cuestionario 2- Cuestionario sobre uso de materiales y discurso artístico, formación y práctica docente.

Cuaderno de reflexiones para el docente-artista.

Registro audiovisual- Grabación del taller en formato de audio y fotografías de registro.

Productos del taller- Recursos derivados del taller donde los docentes-artistas desarrollan la situación de aprendizaje para la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica.

Esta disparidad de instrumentos se justifica con la finalidad de triangular la información derivada del taller, valorando aspectos clave de la formación y predisposición docente a la incorporación de contenido artístico ecosocial en su docencia y formación como profesorado activo. No obstante, en este texto se centra el foco en el último de los instrumentos, producto de la realización del taller, contextualizando así la práctica formativa del encuentro.

II.4. Fases, duración y metodología

Se ha elegido un abordaje mediante el denominado estudio de caso de carácter exploratorio. Este se aplica en aquellos casos en que son escasos los datos o no se cuentan con suficientes experiencias previas, facilitando conocer una situación o fenomenología estudiada a partir de una única unidad de análisis, en la que se aporta la descripción, explicación y comprensión del objeto o sujeto de estudio (Jiménez Chaves, 2012).

Tabla 1. Estructura del estudio de caso

Orden	Fase estudio de caso	
1	Contextualización del problema	Conocimiento de las estrategias de arte ecosocial en el profesorado de enseñanza primaria y secundaria
2	Protocolo de investigación	Establecimiento de X fases
3	Método de análisis	Ánálisis de producciones plásticas, audios, etc
4	Organización	de cuantitativo y cualitativo datos obtenidos
5	Alternativas futuras	Planteamiento de futuros estudios de acción

Fuente: Basado en Díaz et al. (2011)

En el particular de la formación docente abordada en este centro, se profundiza en la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica desde las metodologías descritas, por ser esta la materia seleccionada por el grupo docente a estudio.

La dinámica seguida en el taller consiste en una sesión de tres horas de duración (Tabla 2.) que combina una primera parte de inmersión práctico-teórica en el ámbito del arte ecosocial (Secuencia 1) a través de la realización de tintes vegetales como potenciales alternativas sostenibles a acuarelas y, por su característica fotosensible, a las antotipias (Fabri, 2012), con semejables resultados a las cianotipias, pero de tonos variados, carácter más impredecible y perecedero.

Tabla 2. Secuencias, métodos y duración del taller.

Partes del taller	Secuencia	Método	Duración
-------------------	-----------	--------	----------

1	Inmersión práctico-teórica en el ámbito del arte ecosocial y realización tintes vegetales	Expositivo Colaborativo	60'
2	2.a. Selección de saberes básicos y criterio de evaluación 2.b. Creación de actividades componentes de la Situación de aprendizaje, asignatura Técnicas de Expresión Gráfico-Plásticas 2.c. Ubicación de actividades en Línea temporal	Colaborativo Diseño de Aprendizaje ABC	15' 90
3	Diseño evaluación Situación Aprendizaje	Colaborativo	15'

A esta inmersión práctica, se le complementa con una aproximación teórica (Secuencia 1), ofreciendo referentes textuales que trabajen el arte desde una perspectiva ecosostenible. Ejemplo de esta inmersión es el libro *El Artista Orgánico*, del artista Nick Neddo (2016), de quien se tomarán referencias para la realización de la segunda fase de este taller.

Es en esta segunda parte del taller (Secuencia 2), en donde se procede a la creación de una situación de aprendizaje para la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica basada en el método de Diseño de Aprendizaje ABC (Young & Perovic, 2016) para la creación de módulos educativos, solicitándose al profesorado que elabore un número equilibrado de actividades acorde a cada uno de los tipos de aprendizaje descritos por el método (Adquisición, Discusión, Investigación, Producción, Práctica y Colaboración), asegurando de esta forma el diseño de una situación de aprendizaje fundamentada en principios de inclusividad (Young & Perovic, 2016).

Dada la tipología de la situación de aprendizaje a diseñar, en la que los parámetros curriculares ya están establecidos legislativamente y en donde se definen tanto los saberes básicos a trabajar en el aula y las competencias específicas a adquirirse por el alumnado al completar la asignatura, se considera en este estudio la necesidad de incorporar un componente delimitador de las prácticas diseñadas en el método de Diseño de Aprendizaje ABC, que facilite la concreción de las actividades y las encauce dentro de los requisitos curriculares.

Es por ello por lo que, a este método, se incorpora previo al diseño de actividades (Secuencia 2.a), un breve ejercicio de selección de los saberes básicos de la asignatura que se trabajarán en las actividades, así como las competencias específicas que se abordarán.

En el caso de este estudio y taller, se selecciona un criterio de evaluación y tres saberes básicos de la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica de forma aleatoria para fomentar el desarrollo del pensamiento creativo y divergente en el profesorado, evitando encasillar las prácticas ecosociales a un solo apartado específico del currículo educativo donde resulta obvia su incorporación.

De esta manera, el profesorado ha de pensar cómo incorporar valores y contenidos de arte ecosocial dentro de prácticas educativas donde su incorporación no resulta tan evidente, consiguiendo de esta forma ampliar el rango de acción de las prácticas educativas artísticas con corte ecosocial.

Obtenidos estos, el profesorado cuenta con un total de noventa minutos para elaborar, siguiendo las normativas del método ABC (Young & Perovic, 2016), el diseño de actividades que compondrán la situación de aprendizaje (Secuencia 2b).

Para concluir y asegurar la adecuación de las actividades realizadas bajo este método, al finalizar el diseño de actividades, estas son organizadas dentro de una línea temporal (Secuencia 2c) que permitirá al docente dotar de estructura y tiempos a la situación de aprendizaje diseñada. Posteriormente, se destina un tiempo a la definición de los instrumentos que se utilizarán para evaluar (Secuencia 3) la situación de aprendizaje y el tipo de evaluación que se realizará (coevaluación, heteroevaluación, autoevaluación), asegurando así que al finalizar la experiencia el profesorado participante cuenta con una estructura y justificación sólida de la situación de aprendizaje de arte ecosocial, así como con los referentes necesarios para el bocetaje de las actividades y métodos de evaluación que componen el total de la situación de aprendizaje.

III. Resultados

Se describen a continuación los resultados derivados de cada secuencia (Tabla 1) de la experiencia formativa en el centro seleccionado. La investigación, como se adelantó anteriormente, tiene un carácter de corte exploratorio y experimental, abordándose como un estudio de caso. Lo que lleva a prestar especial atención al desarrollo de la experiencia y los primeros resultados obtenidos.

III.1. Resultados derivados del taller: Inmersión en el arte ecosocial (taller con tintes vegetales y presentación de referentes)

Siendo la primera fase del taller de inmersión al arte ecosocial, se presentaron una serie de referentes bibliográficos al profesorado, combinado con la exposición sensorial a materiales potencialmente útiles dentro del ámbito artístico, como son los tintes vegetales, autoproducidos por el profesorado dentro del taller, y los biomateriales, elaborados y donados para la realización de este taller por el Laboratorio Biomimético.

Ilustración 1. Fase 1. Pruebas con tintes vegetales con el profesorado



Fuente: Propia, 2024

Para la realización de tintes vegetales se utilizaron espinacas, lombarda y cúrcuma, produciendo como resultantes un verde similar al color Pantone 576, violáceo (Pantone 271 aproximado) que torna a azul pastel tras completo secado y amarillo ocre (Pantone 130 aproximado). La realización de estos tintes se consigue gracias a la extracción mediante prensión del jugo de los alimentos. A excepción de la cúrcuma, la cual se obtiene tras su dilución en agua, al encontrarse para este taller en formato de polvo.

La elaboración de estos tres tintes, combinados con vinagre para modificar sus niveles de pH, ofrece un abanico de tonalidades suficiente para dar cabida a la faceta creativa del profesorado artístico. Por ello, se dedicaron los primeros noventa minutos del taller para la experimentación de los mismos. Resultados de esta fase se pueden observar en las ilustraciones 1 y 2.

Ilustración 2. Ejemplo de trabajo realizado con tintes vegetales por el profesorado



Fuente: Propia, Ilustración del profesorado participante, 2024

La realización y uso de tintes vegetales en esta fase, agiliza y predispone positivamente al profesorado a la acogida de saberes y técnicas de arte ecosocial. Conductas ecológicas que han abordado también con anterioridad Aguilar (2010) o Raquejo (2015), pero en este caso ceñidas al currículo educativo de una forma más directa.

Igualmente analizándose separadamente, se valoran como productos útiles para mostrar al alumnado su utilización y experimentación, sobre todo dada la estrecha relación con los saberes asociados a la sostenibilidad ambiental descritos en los criterios de evaluación y prueba EBAU en asignaturas como Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica.

III.2. Resultados derivados del taller: Situación de aprendizaje diseñada

En la segunda fase del taller se desarrolló una situación de aprendizaje que contiene aspectos relacionados con el arte ecosocial y que acota la experiencia educativa a los parámetros legislativos competenciales y de contenido de la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica.

Tal y como se citaba en el apartado metodológico, esta fase comienza con la selección de un criterio de evaluación y tres saberes básicos de la asignatura decidida, recogidos en la LOMLOE. Los seleccionados para esta ocasión fueron:

Criterio de evaluación abordado: 5.1. “Evaluar diferentes productos gráfico-plásticos, argumentando, con la terminología específica, el grado de adecuación a la intención prevista de los lenguajes, técnicas y materiales y procedimientos utilizados, valorando el

rigor y la calidad de la ejecución, así como aspectos relacionados con la sostenibilidad y la propiedad intelectual.”

Saberes básicos seleccionados:

SB.F. “Estrategias de evaluación de las fases y los resultados de proyectos gráficos. El error como oportunidad de mejora y aprendizaje.”

SB.A. “Perspectiva de género, perspectiva intercultural y perspectiva inclusiva en las producciones gráfico-plásticas.”

SB.B. “Técnicas secas: lápices de grafito, carboncillo, lápices compuestos, sanguinas, barras grasas, de color y pasteles.”

Escogidos estos, el profesorado contó con una hora y media para bocetar y colocar en orden de realización las actividades que compondrían la situación de aprendizaje, siguiendo el método de Diseño de Aprendizaje ABC (Young & Perovic, 2016), tal y como se describe en el apartado de metodología.

Resultantes de estos noventa minutos de trabajo colaborativo entre el profesorado del departamento artístico del centro y el personal investigador como guía del método, se concluyen las actividades presentadas en la Tabla 1, ordenadas de forma cronológica, y que componen el total de las actividades a realizarse dentro de la situación de aprendizaje de arte ecosocial para la asignatura de Técnicas de Expresión Gráfico-Plástica dado el criterio de evaluación y los saberes básicos descritos previamente.

Tabla 2. Situación de aprendizaje diseñada en el taller. Orden de actividades y tipo de aprendizaje abordado según el método ABC Learning Design

Orden	Tipo de aprendizaje (ABC LD)	Título de actividad
1	Adquisición	Escuchar al docente, podcast o documental. Lectura fragmento de ‘La mirada inquieta’ de Eugenia Tenenbaum (2022) y comentar pintores y pintoras mencionados en la lectura.
2	Discusión	Discusiones en la clase sobre lo leído. Creación de grupos y definición de un tema para investigación a partir de lo discutido.
3	Investigación	Analizar obras e información de diferentes materiales y recursos.

- | | | |
|---|--------------|---|
| 4 | Producción | Creación de pasteles, barras grasas, carboncillo y sanguina, siguiendo los métodos establecidos por Nick Neddo en su libro 'El Artista Orgánico' (2016) |
| 5 | Práctica | Practicar ejercicios (bocetos, diferentes texturas y degradados) |
| 6 | Colaboración | Realización de un mural grupal inspirado en las obras estudiadas y los métodos aprendidos. |

Fuente: Propia, derivada de la experiencia taller en el aula, 2024

La situación de aprendizaje resultante (Tabla 2) comienza con una primera sesión de introducción en la que el docente presenta la formación, habla de la disparidad de género e intercultural producida a lo largo de la historia del arte, y la complementa con una segunda actividad de tipo Adquisición (Young & Perovic, 2016) mediante la lectura de un fragmento del texto de Tenenbaum (2022).

Tras su lectura, se discute en el aula lo leído, aplicando de esta forma una primera actividad de tipo Discusión, que facilitará la asimilación del contenido aprendido a aquel alumnado cuyo método de aprendizaje se asimile mediante el diálogo y el cuestionamiento verbal. Tras esta actividad se divide el grupo aula en pequeños grupos, quienes seleccionarán un tema de trabajo vinculado a la historia del arte con perspectiva feminista para su investigación.

Esta selección da comienzo a la tercera actividad, donde se investigan obras pertenecientes a artistas de diversos géneros, complementándose con el estudio de los materiales que han sido utilizados en la producción estas obras, vinculándose de esta manera con el impacto ambiental de los productos artísticos.

Introducido en la conciencia del alumnado el potencial impacto de las artes en el medioambiente, se profundiza desde una perspectiva de empoderamiento y cuyo objetivo se centra en la adquisición de competencias sostenibles en el aula a través de la elaboración de materiales artísticos a partir de la naturaleza, marcándose como cuarta actividad la producción de pasteles, barras grasas, carboncillos y sanguinas siguiendo el método propuesto por el artista Nick Neddo (2016).

Esta actividad fomenta la adquisición de conocimiento a través de la producción, acorde al método ABC (Young & Perovic, 2016), y abre paso a la quinta actividad, de Práctica, donde el alumnado adquiera soltura en el uso de los materiales elaborados a través de la experimentación de diferentes texturas y degradados posibles y la realización de bocetos alineados con los contenidos aprendidos y que conformarán posteriormente parte de un gran mural diseñado por todo el grupo aula.

Además, el diseño de dicho mural se decide de manera colaborativa, asegurando de esta forma que la situación de aprendizaje cuenta con actividades adaptadas a todos los tipos de aprendizaje que propone el método de Young & Perovic (2016).

Para concluir el diseño de la situación de aprendizaje, se destinaron los últimos quince minutos del taller a la definición de los métodos de evaluación que se seguirían al evaluar la experiencia formativa en el aula. La conclusión de esta última etapa fue la combinación de métodos, destacando en importancia los métodos heteroevaluativos y autoevaluativos, debido a las características de evaluación autocritica tanto del Criterio de evaluación abordado (5.1), como del Saber básico F, descritos con anterioridad.

III.3. Resultados derivados del taller: Transferencia a la comunidad educativa

Es derivado de la primera sección del taller, que el alumnado de segundo curso de Bachillerato del centro, tuviera la ocasión de experimentar con los tintes elaborados en el mismo encuentro. De igual forma, como resultantes, estos mismos fueron seleccionados para ilustrar la tarjeta de invitación a su evento de graduación (Ilustración 3), mostrando a la comunidad educativa, cómo los valores de sostenibilidad están intrínsecos en su aprendizaje.

Ilustración 3. Tarjeta de invitación a la Cena de Graduación de 2º Bachillerato



Fuente: Profesorado del centro participante, 2024

Paralelamente, si algo destaca de esta experiencia es la motivación del profesorado hacia el uso de técnicas de diseño de aprendizaje que agilicen el trabajo en equipo dentro del departamento artístico para la creación de Situaciones de aprendizaje.

Concretamente el modelo de Diseño de Aprendizaje ABC (Young & Perovic, 2016) tiene una gran acogida por su carácter inclusivo basado en los diferentes modelos de aprendizaje del alumnado, facilitando con la aplicación de esta técnica aspectos relacionados con la sostenibilidad social y el desarrollo de propuestas educativas con igualdad de oportunidades para la diversidad del alumnado.

IV. Discusión

La singularidad de los saberes de aprendizaje y criterio de evaluación seleccionados en este taller permite al grupo docente reflexionar sobre aspectos de sostenibilidad con predominancia ambiental, intercultural y de género, valorando su responsabilidad como agentes de cambio en los hábitos y valores que adquiere su alumnado. Se cumplen por lo tanto los objetivos marcados al inicio del estudio, conocer como acogen los docentes experiencias de corte ecosocial en el diseño de situaciones de aprendizaje y realizar situaciones de aprendizaje acordes a las necesidades del alumnado, el currículo y la crisis medioambiental.

Al seguir el método propuesto para este estudio, adaptado a los parámetros de arte ecosocial y a las restricciones legislativas, se construye una situación de aprendizaje que ofrece un mayor grado de igualdad de oportunidades al alumnado, contextualizada con la legislación educativa vigente en el panorama español y que además incorpora aspectos de sostenibilidad social y ambiental, y valores y técnicas de arte ecosocial.

Tal y como se mencionaba al comienzo de este texto, esta investigación busca dilucidar la cuestión acerca de cómo acoge el profesorado de artes la incorporación de técnicas de arte ecosocial en sus asignaturas, si este es acompañado en el momento de diseñar situaciones de aprendizaje que incluyan estos contenidos.

Respondiendo a esta cuestión, se observa, tras la realización del taller, que el profesorado de este centro a estudio muestra una postura más consciente y crítica acerca de su papel como individuo y profesional docente-artista ante la problemática ecosocial desde una perspectiva holística, una postura lógica si valoramos el interés hacia el arte ecosocial en las últimas décadas y el momento actual como explican diversos autores (Black et al., 2023; Yañez-Martínez, 2023; Raquejo, 2006; Raquejo y Perales, 2022).

Esta responsabilidad recae sobre los conocimientos personales sobre arte ecosocial, hábitos y tendencias asociadas al consumo de materiales artísticos y prácticas docentes vinculables con la sostenibilidad, entendiéndose como función intrínseca de este taller, el fomentar que el profesorado realice una autoevaluación de su práctica más realista e informada tras la formación. Lo cual se evidencia en los productos de los diarios

del docente artista y las opiniones emitidas durante la duración del taller, de igual forma se despierta un interés hacia el método ABC *Learning Design*.

De igual forma se detecta una mayor predisposición a la incorporación de técnicas de arte ecosocial en las asignaturas artísticas con el asesoramiento guiado y acompañado por compañeros docentes, hecho que le ayuda a paliar las carencias de referentes y estructurales que detecta en la LOMLOE. Combatiendo en cierto modo las actitudes de resistencia que Raquejo (2022) señalaba, en las que se cuenta con toda la información sobre la situación medioambiental pero no se da una movilización suficiente ni se refuerza la conciencia ecológica.

Si bien, dada la complejidad que intrinca la elaboración de una situación de aprendizaje con corte ecosocial, el profesorado no incorpora en esta ocasión, ni ha de incorporar obligatoriamente, la realización de los tintes vegetales producidos en la primera fase del taller. Sino que recurre de manera creativa al uso de otros materiales y recursos bibliográficos estudiados, en la primera fase del taller para ajustar la situación de aprendizaje que realiza acorde al criterio de evaluación y los saberes básicos que han sido resultantes de la selección aleatoria. Evidenciando la opinión de Tapia y Salgado (2019) sobre la conexión arte y naturaleza como potenciador de habilidades y sensibilidad en los estudiantes

Este hecho mostrado en el taller, donde no se incluye la elaboración de tintes vegetales en el aula, sí se incorpora la realización de ceras y sanguinas mediante métodos naturales a partir del procedimiento descrito por el autor Nick Neddo (2016), propio también de los artistas clásicos, (Tabla X), muestra la predisposición y uso activo de los recursos con los que cuenta el profesorado para la creación de situaciones de aprendizaje de arte ecosocial. Un enfoque conciliador, en el que se podrían combinar de manera consciente tanto la técnica tradicional como la digital en sintonía con las directrices de Álvarez-Rodríguez et al. (2019) y Calderón et al. (2017).

Esta acción llevada a cabo en esta experiencia de centro confirma en este particular que si el profesorado de enseñanzas artístico-plásticas cuenta con los recursos necesarios para promover la inclusión de arte sostenible en su aula, este es plenamente capaz de incorporar de manera novedosa y autónoma, recursos y técnicas de arte pro-ambiental en sus asignaturas.

Conclusiones

En conclusión, se considera positiva la realización de estudios de investigación educativa basada en las artes para abordar la problemática ecosocial con el docente de artes y desde la perspectiva artística. Por ello la realización de talleres que incorporen una inmersión práctica en el campo del arte ecosocial ayudan a abordar esta problemática desde una perspectiva artística y creativa, donde la voz del docente-artista es escuchada.

De manera que se valora el acompañamiento del profesorado a la hora de diseñar situaciones de aprendizaje de corte ecosocial de una manera contundente, obteniendo una mejora de la percepción crítica de los docentes acerca de su papel respecto a la sostenibilidad ambiental y artística, así como mayor apertura hacia los saberes ecosociales.

En definitiva, esta práctica enfatiza el fomento de formaciones específicas de arte ecosocial para el profesorado de estas materias, ayudando al profesorado de esta forma a cubrir las carencias estructurales y de referencias detectadas por los docentes participantes en el currículo LOMLOE.

Es por esto que, en su conjunto, se destaca la importancia en el fomento de investigación y formación relacionada con la enseñanza del arte ecosocial dentro del sistema educativos reglado, con el doble objetivo de adoptar una perspectiva holística de la problemática ecosocial y la creación de espacio y voz del colectivo artístico dentro de esta misma problemática.

Referencias bibliográficas

- Albrecht, G.A. (2019). *Earth Emotions: New Words for a New World*. Cornell University Press.
- Álvarez-Rodríguez, M. D., del Carmen Bellido-Márquez, M., & Atencia-Barrero, P. (2019). Enseñanza artística mediante TIC en la Educación Secundaria Obligatoria: Análisis de herramientas docentes en línea. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 19(59).
- Aguilar, M. (2010). La educación ambiental a través del collagraph: propuesta dirigida a la enseñanza del grabado en la educación secundaria obligatoria. *Arte, individuo y sociedad*, 22(1), 49-57.
- Black, J. E., Morrison, K., Urquhart, J., Potter, C., Courtney, P., & Goodenough, A. (2023). Bringing the arts into socio-ecological research: An analysis of the barriers and opportunities to collaboration across the divide. *People and Nature*, 5(4), 1135–1146. <https://doi.org/10.1002/pan3.10489>
- Calderón, D., Martín, C., & Gustems, J. (2017). Las tecnologías: un recurso interdisciplinar en la educación artística en secundaria. *ArtsEduca*, (18), 200-211.
- Crespo, J. L. (2011). Cuando el docente es un artista. *Educación artística: revista de investigación*, (2), 76-81.
- Díaz. S.A., Mendoza, V. M. & Porras, C. M. P. (2011). Una guía para la elaboración de estudios de caso. *Razón y palabra*, (75).
- Fabbri, M. (2012). *Anthotypes. Explore the darkroom in your garden and make photographs using plants*. Alternative Photography.
- Ferreira, T. (2008). A docência como arte ou a docência em arte? Questões acerca da formação de um docente-artista em teatro. *Revista Expressão*, 95-102.

- Freire, H. (2011). *Educar en verde: Ideas para acercar a niños y niñas a la naturaleza*. Graó.
- Geffen, A., Rosenthal, A., Fremantle, C., & Rahmani, A. (eds.). (2022). *Ecoart in Action: Activities, Case Studies, and Provocations for Classrooms and Communities*. New Village Press.
- Gutiérrez, M. R., & Fernández, S. (2018). Artistas en el aula: estudio de un caso sobre trabajo colaborativo en el ámbito de las artes plásticas y visuales. *Arte, individuo y sociedad*, 30(2), 361-374.
- Guattari, F. (2014). *The Three Ecologies*. Bloomsbury
- Jiménez Chaves, V. E. (2012). El estudio de caso y su implementación en la investigación. *Revista internacional de investigación en ciencias sociales*, 8(1), 141-150.
- Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. Routledge
- López-Remiro, M. (2007). *Mark Rothko. Escritos sobre arte (1934-1969)*. Paidós.
- Neddo, N. (2016). *El Artista Orgánico*. Promopress.
- O'Donnell, C., Masson, A., & Ross, V. (2012). Student engagement in curriculum design and delivery: Encouraging creative and innovative viewpoints in curriculum design. In D. Kelsey (Ed.) *Enhancing learning and teaching in higher education in Northern Ireland* (pp.18-23). The Higher Education Academy.
- Raquejo, T. (2006). El arte de la Tierra: espacio-tiempo en el Land Art. In *Medio siglo de arte: últimas tendencias, 1955-2005* (pp. 107-130). Abada.
- Raquejo, T. (2015). La ficción en la conciencia ecológica: correspondencias entre las dinámicas psíquicas y el planeta Tierra. In *Arte y ecología* (pp. 57-94). UNED-Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Raquejo, T. (2022). "Atrapados en el doble vínculo: si nos sabemos la teoría ¿Por qué nos cuesta tanto ponerla en práctica?". In *Manual de primeros auxilios (artísticos) para un planeta herido*, José M. Parreño (ed.), Madrid, Asimétricas, pp.38-53.
- Raquejo, T., & Perales, V. (eds.). (2022). *Arte Ecosocial. Otras maneras de pensar, hacer y sentir*. Plaza y Valdés.
- Tenenbaum, E. (2022). *La mirada inquieta. Cómo disfrutar del arte con tus propios ojos*. Temas de Hoy
- Vaillant, D. (2016). Trabajo colaborativo y nuevos escenarios para el desarrollo profesional docente. *Revista docencia*, 60, 5-13.
- Yáñez-Martínez, B. (2023). Estrategias del Arte alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. *Educación artística: revista de investigación*, (14), 168-186. <https://dx.doi.org/10.7203/eari.14.25916>
- Young, C., & Perovic, N. (2016). Rapid and creative course design: as easy as ABC?. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 228, 390-395. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.058>

AGENDA 2030 Y SOSTENIBILIDAD EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA. LA PERSPECTIVA DEL ALUMNADO

Silvana Longueira Matos

Stefany Fernandes Sanabria

Marcos Pequeño Goris

María González Blanco

Universidade de Santiago de Compostela

Resumen

Este trabajo aborda el marco preliminar de resultados de la investigación “Alumnado universitario comprometido con la Agenda 2030. Y su potencial de transformación del sistema” promovida por la Fundación InteRed, elaborada por el Grupo de Investigación Terceira Xeración (GI TeXe) de la Universidad de Santiago de Compostela y financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en la convocatoria de Proyectos de cooperación para el desarrollo 2021. El Real Decreto 822/2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad ha supuesto el respaldo normativo a la inclusión de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en las titulaciones universitarias. En su artículo 4 recoge los principios rectores en el diseño de los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales, haciendo explícito que los planes de estudios «deberán tener como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible». Partiendo de este punto de inflexión, en la investigación mencionada se ha trabajado con siete universidades de 6 Comunidades Autónoma. Este trabajo contiene los resultados más relevantes derivados de la segunda parte del proceso de investigación, centrada en el alumnado universitario en la que se ha recogido información mediante un cuestionario sobre el conocimiento y percepción de la Agenda 2030 y la sostenibilidad en su formación universitaria. Esta aportación pretende ser una síntesis de las principales conclusiones obtenidas a partir de los datos analizados. Las principales tendencias apuntan a un mayor grado de sensibilización sobre los grandes retos globales que de conocimientos sobre las causas que los provocan. Además, describen un entorno universitario en el que todavía queda mucho recorrido hasta conseguir la suficiente permeación para alcanzar un compromiso real que se traduzca en la transversalización de las competencias para la sostenibilidad en las diferentes titulaciones.

Palabras clave

Agenda 2030; Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Mundial; Formación universitaria; Competencias en sostenibilidad; Educación transformadora.

Abstract

This paper addresses the preliminary framework of results of the research 'University students committed to the 2030 Agenda. And its potential to transform the system' promoted by the InteRed Foundation, developed by the Terceira Xeración Research Group (GI TeXe) of the University of Santiago de Compostela and funded by the Spanish Agency for International Development Cooperation (AECID) in the call for Development Cooperation Projects 2021. Royal Decree 822/2021, which establishes the organisation of university education and the procedure for quality assurance, has provided regulatory support for the inclusion of the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals in university degrees. Article 4 sets out the guiding principles for the design of the curricula of official university degrees, making it explicit that the curricula 'shall have democratic principles and values and the Sustainable Development Goals as a reference'. Based on this turning point, the aforementioned research has worked with seven universities in six Autonomous Communities. This work contains the most relevant results derived from the second part of the research process, focused on university students, in which information was collected through a questionnaire on the knowledge and perception of the 2030 Agenda and sustainability in their university education. This contribution aims to be a synthesis of the main conclusions obtained from the data analysed. The main trends point to a greater degree of awareness of the major global challenges than knowledge of the causes that give rise to them. Moreover, they describe a university environment in which there is still a long way to go before there is sufficient permeation to achieve a real commitment that translates into the mainstreaming of competences for sustainability in the different degree programmes.

Keywords

Agenda 2030; Education for Sustainable Development and Global Citizenship; University Education; Sustainability Competencies; Transformative Education.

Introducción

La crisis ecosocial a la que nos enfrentamos, exige cambios consistentes en todos los niveles del sistema educativo. El sistema universitario no es ajeno a este desafío. El valor de la Educación Transformadora para la Ciudadanía Global cobra especial relevancia como herramienta para facilitar los procesos necesarios en las instituciones universitarias. Legislación reciente, interpela directamente a las universidades para que pongan en marcha procesos educativos para sensibilizar y formar una ciudadanía conociéndora de las implicaciones de la situación actual y capaces de tomar decisiones con pensamiento crítico. El momento es especialmente relevante tras la aprobación del Real Decreto 822/2021, por el que se establece la organización de las enseñanzas

universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad que incluye la obligatoriedad de que todas las titulaciones tengan como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En este trabajo se presenta una síntesis de resultados de una investigación en la que nos hemos interrogado sobre la capacidad de las universidades para generar las oportunidades necesarias orientadas a la transformación ecosocial y sobre los conocimientos de sus estudiantes en materia de sostenibilidad y Agenda 2030. El objetivo general que ha guiado el proceso de investigación ha sido aproximarse a las universidades como agentes claves generadores de procesos educativos y de sinergias en la articulación con el tejido social, conducentes a la construcción de ciudadanía global. Se ha trabajado con un total de 7 universidades de 6 Comunidades Autónomas. Los epígrafes siguientes abordan el marco preliminar de resultados de la investigación “Alumnado universitario comprometido con la Agenda 2030 y su potencial de transformación del sistema” promovida por la Fundación InteRed, elaborada por el Grupo de Investigación Terceira Xeración (GI TeXe) de la Universidad de Santiago de Compostela y financiada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) en la convocatoria de Proyectos de cooperación para el desarrollo 2021.

La viabilidad del proyecto se ha sustentado en el interés mostrado por las universidades con relación a la Agenda 2030 y los ODS. Además, todas las universidades públicas cuentan con una unidad de cooperación que ha sido el contacto inicial. El trabajo previo de InteRed con la mayoría de las universidades que constituyen la muestra ha facilitado la participación y compromiso.

I. Educación Transformadora para la Ciudadanía Global en las universidades

La crisis ecosocial a la que nos enfrentamos, requiere reformular la formación en todos los niveles del sistema educativo. En esta línea, se han desarrollado diferentes marcos de referencia en favor de las competencias para la sostenibilidad en la educación por organismos supranacionales (UNESCO, OCDE, UE) y estatales (CRUE, 2012; Bianchi et al., 2017; Piacentini et al., 2018; UE, 2022). El sistema universitario no es ajeno a este desafío. Algunas universidades han hecho balance de la implicación de la comunidad universitaria respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (URJC, 2020; UV, 2020; Lull et al., 2021). El tejido social también ha avanzado respecto al papel de las universidades en la consecución de la Agenda 2030 (Kestin et al., 2017; Miñano y García Haro, 2020) y la necesidad de generar alianzas (Viqueira y Álvarez, 2021; Gorospe et al., 2021). El valor de la Educación Transformadora para la Ciudadanía Global cobra especial relevancia como herramienta para facilitar los procesos necesarios en las instituciones universitarias.

La legislación reciente interpela directamente a las universidades para que pongan en marcha procesos educativos para sensibilizar y formar una ciudadanía conocienda de las implicaciones de la situación actual y capaces de tomar decisiones con pensamiento crítico. El momento es especialmente relevante tras la aprobación del Real Decreto 822/2021, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad que incluye la obligatoriedad de que todas las titulaciones tengan como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (art. 4).

La Educación Transformadora para la Ciudadanía Global (ETCG) es un concepto en permanente evolución, su configuración conceptual y su práctica están directamente relacionadas con el contexto y los condicionantes históricos del desarrollo, la cooperación internacional, las relaciones entre territorios del Norte Global y del Sur Global, así como la evolución de los actores que la han integrado como parte de su actividad y formas de intervención.

En este crecimiento ha tenido un peso fundamental la sociedad civil organizada, a través de las Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo (ONGD) y su necesidad y compromiso de ampliar el impacto y el alcance de sus actuaciones y de sus campañas de sensibilización. Los programas de educación han ido incrementando su envergadura y su complejidad en el ámbito formal y no formal. El reconocimiento de las Administraciones ha evolucionado de forma pareja a esta expansión, también ligada a la consolidación de la cooperación descentralizada. Las universidades tienen un importante papel en este engranaje, como actores de cooperación y, sobre todo, como agentes implicados en formación y en investigación. En el ámbito universitario la ETCG se ha abordado, sobre todo, desde dos dimensiones: los procesos educativos formales que implican la concreción de propuestas curriculares de los planes de estudios, y los procesos no formales e informales.

Los procesos de educación no formal e informal, normalmente promovidos por el eje de extensión universitaria, son acciones formativas no recogidas en los planes de estudios (aunque pueda tener impacto en ellos y llegar a generar colaboraciones con docentes, alumnado y en las aulas) y suelen estar ofertados por las universidades a través de sus servicios relacionados con el compromiso social, así como por entidades del Tercer Sector. En la mayor parte de los casos se trata de formación planificada y no reglada que, si bien no es obligatoria y, por lo tanto, no llega a todo el alumnado, tiene un alto impacto en el desarrollo personal y en la configuración del perfil profesional del estudiantado que se involucra. Además, transciende la comunidad universitaria para generar sinergias con el tejido social, las comunidades circundantes y globales. Una parte de estas acciones están vinculadas a ONG de Desarrollo y a proyectos de cooperación internacional.

II. Planificación de la investigación

El objeto de incluir la dimensión de investigación en el proyecto diseñado por la Fundación InteRed posibilita la obtención de un diagnóstico contrastado sobre la percepción y los conocimientos del alumnado universitario de las 5 grandes áreas de conocimiento sobre los retos globales y su capacidad para dar explicación a la crisis sistémica actual.

El objetivo general que ha guiado la investigación ha sido aproximarse a las universidades como agentes claves generadores de procesos educativos y de sinergias en la articulación con el tejido social, conducentes a la construcción de ciudadanía global.

La población de referencia para la investigación contempla a la comunidad universitaria española. En el curso 2020-2021, en total el sistema universitario español contaba con 86 universidades, de las cuales 50 son públicas (49 presenciales y 1 no presenciales) y 36 privadas (de las cuales 31 son presenciales y 5 no presenciales) (Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora-SGAUI, 2023). En esta investigación se ha trabajado con un total de 7 universidades de 6 Comunidades Autónomas: Andalucía, Cantabria, Castilla y León, Comunitat Valenciana, Galicia y Madrid. La elección de las instituciones responde a un criterio preliminar, todas son públicas. Además, se ha tenido en cuenta la diversidad territorial y el interés estratégico para la Fundación InteRed.

III. Resultados

La sección de la investigación que nos ocupa en este trabajo se centra en el eje educación/formación en las universidades. Para ello, tal y como se ha comentado, se ha abordado la percepción y los conocimientos del alumnado universitario sobre los grandes retos globales y su capacidad para dar explicación a la crisis sistémica actual. Se ha recurrido a la elaboración y aplicación de un cuestionario y el posterior análisis de resultados. La versión definitiva se ha acordado entre el Grupo de Investigación Terceira Xeración de la USC y la Fundación InteRed. El instrumento de recogida de la información se ha aplicado en 7 universidades de 6 CCAA con un total de 1.906 respuestas recibidas. Respecto al perfil de las personas participantes, la mayor parte cursa primer o segundo curso, 43,6% y 30,4% respectivamente, lo que implica al 74% del total. Además, el 96,2% del alumnado cursa una titulación de grado y el 3,8% restante está realizando un máster.

Los datos analizados muestran que el alumnado universitario cuenta con un bajo grado de conocimiento sobre la Agenda 2030, los ODS y la sostenibilidad, con una distribución de tendencias muy irregular y heterogénea. Sólo un 19% sería capaz de explicar la Agenda 2030 sin ayuda y un 22,3% no la conoce. Un 58,7% ha oído hablar o conoce la Agenda 2030 pero no sería capaz de explicarla de forma autónoma. El 50,3% considera

que la responsabilidad de cumplimiento de la Agenda 2030 la tienen los Gobiernos, el 45,6% la atribuye a las personas, el 38,2% a las Naciones Unidas, el 35,4% a las Administraciones Públicas.

Por otro lado, el alumnado cuenta con una buena percepción respecto a sus capacidades interpersonales vinculadas a sostenibilidad. La mayoría del alumnado cuenta con una percepción positiva sobre sus capacidades interpersonales y sus posibilidades de adaptación a nuevas culturas, situaciones que impliquen algún tipo de complejidad o vinculadas a la interculturalidad.

Resultan especialmente relevantes las respuestas relacionadas con las posibles acciones y conductas. Las mayores puntuaciones las obtienen las cuestiones ligadas a lo ambiental, con puntuaciones más bajas sobre medidas de movilidad y participación. Las acciones o iniciativas relacionadas con lo social cuentan con puntuaciones más dispersas.

Una de las secciones más relevantes del estudio es la capacidad de explicación ante las relaciones causales de los grandes desafíos globales por parte del estudiantado. La mayor parte del alumnado no podría o le costaría explicar sin ayuda la cadena global de cuidados, la soberanía alimentaria, la ecodependencia, los efectos de las emisiones de dióxido de carbono en el cambio climático global, la relación del sistema de producción y consumo con el agotamiento de las materias primas, los conflictos bélicos, las migraciones forzosas, el refugio, las desigualdades, la violencia de género, los efectos del cambio climático y la interdependencia global.

Respecto a la formación que cursa, 3 de cada 4 estudiantes no relacionan de forma explícita la Agenda 2030 y los ODS con el desarrollo de las materias de su titulación. Sin embargo, el 39% manifiesta reconocer una relación entre las temáticas.

Conclusiones

El Real Decreto 822/2021 supone un punto de inflexión en la inserción de la sostenibilidad en las titulaciones universitarias, al determinar a través del artículo 4 la inclusión de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los planes de estudios. En todo caso, más allá de la normativa vigente, las universidades vienen trabajando en la inclusión de contenidos vinculados a la sostenibilidad desde hace tiempo, la CRUE trabaja este aspecto de forma específica desde hace 20 años y los primeros planes de desarrollo sostenible en las universidades españolas tienen su origen en esta misma época. Además, existen marcos de referencia supranacionales, internacionales y nacionales para conseguir la integración de competencias en sostenibilidad (Crue, 2012; UNESCO, 2017; OCDE, 2018; UE, 2022). En este proceso, las entidades del Tercer

Sector han tenido un papel relevante, al generar oportunidades de formación facilitando la inclusión de contenidos, metodologías y nuevos escenarios de intervención.

La etapa de formación universitaria es una etapa vital determinante, donde se define el proyecto de vida profesional y personal. La formación que reciba el alumnado tendrá impacto en las decisiones que tome en su desempeño profesional y en el ejercicio de la ciudadanía. Cada estudiante es un agente multiplicador y con una adecuada formación en sostenibilidad, y a través de la ETCG, podrá convertirse en un agente de transformación.

En este trabajo se ha sintetizado una aproximación a los conocimientos que maneja el alumnado universitario sobre sostenibilidad y Agenda 2030, su percepción sobre aspectos vinculados a las competencias en sostenibilidad y la inclusión en las titulaciones que cursa. La información se ha obtenido a través de un cuestionario que se ha aplicado a estudiantes de 7 universidades públicas, obteniendo 1.906 respuestas válidas.

La Agenda 2030 ha abierto una oportunidad para romper la inercia de trabajo en comportamientos estancos. Además, todos los proyectos revisados en este trabajo contemplan la interacción con el tejido social, un potencial que no siempre se aprovecha. En este ámbito, uno de los retos que debemos asumir es cómo conseguir superar la utilización generalista y superficial de la Agenda 2030, para construir proyectos que realmente transformen nuestras instituciones y faciliten su contribución a los ODS.

Los desafíos que implica el Real Decreto 822/2021 en lo que respecta a la inclusión de la sostenibilidad y los ODS en las titulaciones universitarias, empuja a que las universidades deban explorar alternativas y mecanismos que permitan el cumplimiento de sus prescripciones, lo que abre un ámbito de implicaciones en la docencia/formación muy relevante.

En el análisis de los datos destacan dos grandes bloques de contenidos que pueden orientar futuras líneas de formación. Teniendo en cuenta que la mayoría de los resultados son mejorables, sería pertinente hacer más consistente la formación sobre los grandes retos globales, para favorecer los conocimientos y los compromisos del alumnado. Es necesarios un compromiso urgente con la formación que ayude a la comunidad universitaria a comprender y a explicar las relaciones causales de la emergencia ecosocial que enfrentamos.

Para finalizar, cabe destacar el papel de la ETCG en el contexto universitario, como una potente herramienta de transformación. Nos acogemos aquí a la definición propuesta por GENE que plantea la Educación Global como «una educación que permite a las personas reflexionar de forma crítica sobre el mundo y su lugar en él; para abrir los ojos, corazones y mentes a la realidad del mundo a nivel local y global. Empodera a las personas a entender, a imaginar, a tener esperanza y a actuar para alcanzar un mundo con justicia social y climática, paz, solidaridad, equidad e igualdad, sostenibilidad

planetaria y comprensión internacional. Implica el respeto de los derechos humanos y la diversidad, la inclusión y una vida digna para todos y todas, ahora y en el futuro» (GENE, 2023, p.8).

Las 91 instituciones españolas que conforman el mapa universitario estatal cuentan con una población de casi 2 millones de personas. Según los datos publicados por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades en abril de 2024, 1.722.247 son estudiantes (79% en titulaciones de Grado, 16% en Máster y 5% en Doctorado; Curso 2022-2023) y 229.270 son trabajadores [el 58% es Personal Docente e Investigador (PDI), el 29% Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) y el 13% Personal contratado de apoyo a la Investigación (PI); Curso 2021-2022] (Secretaría General Técnica, 2024). Si además tenemos en cuenta el resto de Educación Superior, llegamos a sumar casi 2,5 millones de personas. 2,5 millones de agentes multiplicadores que pueden facilitar la transformación hacia un mundo más sostenible y más justo para todas las personas.

Referencias bibliográficas

- Bianchi, G., Pisiotis, U. y Cabrera, M. (2022). *GreenComp. El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad*. Joint Research Centre. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1/language-es>
- Comisión Sectorial CRUE-Sostenibilidad (2012). *Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum*. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sostenibilidad_Crue2012.pdf
- GENE (2023). *Declaración Europea sobre Educación Global hacia 2050. Declaración de Dublín. Un marco estratégico europeo para mejorar e incrementar la Educación Global en Europa hacia el año 2050*. https://static1.squarespace.com/static/5f6decace4ff425352eddb4a/t/6560ff9dbe852f2d72511dc1/1700855714086/GE2050-declaration_ES.pdf
- Gorospe, B., Gehrig, M., Jiménez, M. y Rosado, I. (2021). *Aprendiendo a bailar con el sistema. Propuestas para Universidades que quieren involucrar al alumnado para cambiar el mundo*. ONGAWA. https://ongawa.org/wp-content/uploads/2021/09/Global_CHALLENGE_2021_APRENDIENDO_A_BAILAR_CON_EL_SISTEMA_.pdf
- Kestin, T., Belt, M. D., Denby, L., Ross, K., Thwaites, J. y Hawkes, M. (2017). *Cómo empezar con los ODS en las universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico*. REDS. <https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301->

WEB.pdf

- Lull, C., Pérez-De-Castrob, A., Leiva-Brondoc, M., Atarés, A., Lajara-Camillerie, N., Llinares, J. V., Pérez, É., Ramón, F., Soriano, M. D. y Vidal, A. (2021). ¿Qué saben de los ODS los alumnos de la UPV? Análisis preliminar. En, Congreso *In-Red 2021*. Doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2021.2021.13781>
- Miñano, R. y García Haro, M. (Coord.) (2020). *Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores de educación para los ODS en las universidades españolas.* REDS. https://reds-sdsn.es/wp-content/uploads/2020/05/Dosier-REDS_Casos-ODS-Univ-2020_web.pdf
- Piacentini, M., Barrett, M., Boix, V., Deardorff, D. y Lee, H. W. (2018). *Marco de Competencia Global. Preparar a nuestros jóvenes para un mundo inclusivo y sostenible. PISA 2018.* OCDE y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. [https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:df1f4128-5a8f-46f2-b0c4-498f3eb16698/PISA%202018%20Marco%20Competencia%20Global%20\(Digital\).pdf](https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:df1f4128-5a8f-46f2-b0c4-498f3eb16698/PISA%202018%20Marco%20Competencia%20Global%20(Digital).pdf)
- Secretaría General Técnica (2024). *Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2023-2024.* Centro de Publicaciones. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2024/05/SIIU_DatosCifras2024.pdf
- Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora (SGAUI) (2023). *Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2022-2023.* Ministerio de Universidades. https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf
- UE (2022). *GreenComp. El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad.* <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1/language-es>
- URJC (2020). *La URJC y la Agenda 2030: Informe de resultados sobre la percepción, vinculación y contribución de la URJC a los ODS.* Vicerrectorado de Planificación y Estrategia de la URJC. <https://www.urjc2030.es/wp-content/uploads/2020/11/Informe-de-resultados-percepcion-vinculacion-y-contribucion-URJC2020.pdf>
- UV (2020). *Estrategia ODS 2024. Universitat de València. Ordenación de las propuestas de actuaciones recogidas a lo largo del 2020.* <https://www.uv.es/uvsostenible/ESTRATEGIA2024.pdf>

Viqueira, M. y Álvarez, L. (2021). *ODS e Axenda 2030, materia pendente para a comunidade universitaria galega?* CME Galicia. <https://cme-espana.org/wp-content/uploads/2021/09/educo-axenda-ods.pdf>

LA CAMPAÑA MUNDIAL POR LA EDUCACIÓN (CME) EN GALICIA. RESULTADOS Y PROSPECTIVA

Stefany Fernandes Sanabria

Marcos Pequeño Goris

Silvana Longueira Matos

Nelly Fortes González
Universidade de Santiago de Compostela

Resumen

La Campaña Mundial por la Educación (CME) es un movimiento de la sociedad civil que promueve y defiende la educación como un derecho humano básico. Trabaja a nivel internacional, regional y nacional para instar a los gobiernos y a la comunidad internacional a garantizar una educación gratuita, pública y de calidad en todo el mundo. El movimiento nació en 1999, en el preámbulo del Foro Mundial por la Educación de Dakar, y ha crecido significativamente mediante la expansión y consolidación de grupos nacionales de la sociedad civil. Hoy en día, representa a más de 100 coaliciones educativas nacionales y regionales, además de organizaciones internacionales. El grupo territorial de Galicia está formado por Ayuda en Acción, Educo, Entreculturas y Taller de Solidaridad, y colabora activamente con el Grupo de Investigación Terceira Xeración de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) desde el curso académico 2016-2017, en el desarrollo de acciones que promueven los enfoques de la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Mundial.

En 2019, un estudio elaborado por la cooperativa Cestola na Cachola para la CME en Galicia hizo un diagnóstico sobre los logros alcanzados y los retos que deben abordarse. En 2022 se inició un proceso de investigación, financiado por Cooperación Galega¹, que pretende indagar en el impacto de la CME en los centros educativos gallegos con los que colabora y en las acciones de mejora que podrían implementarse para potenciar el trabajo y los resultados conjuntos desde una perspectiva pedagógica.

¹ Orden de 4 de mayo de 2022 (DOG nº 97 de 20/05/2022) (Vicepresidencia primera y Consellería de Presidencia, Justicia y Turismo), Orden del 26 de mayo de 2023 (DOG nº 107 de 07/06/2023) (Vicepresidencia Segunda y Consellería de Presidencia, Justicia y Deportes), Orden del 14 de junio del 2024 (DOG nº 124 de 27/07/2024) (Consellería de Presidencia, Justicia y Deportes) por las que se aprueban las bases reguladoras de la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, para proyectos de educación para el desarrollo y la ciudadanía global que ejecuten las organizaciones no gubernamentales de desarrollo y se procede a su convocatoria.

En este marco, este trabajo tiene la finalidad de presentar los resultados más relevantes del diagnóstico inicial que se ha centrado en las entidades que forman parte de la coalición. Destacando principalmente las conclusiones que derivan del proceso de investigación sobre la incidencia y la evolución de las acciones llevadas a cabo en los últimos años por la CME Galicia.

Palabras clave

Derecho a la Educación; Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global; Agenda 2030; Campaña Mundial por la Educación; Tercer Sector.

Abstract

The Global Campaign for Education (GCE) is a civil society movement that promotes and defends education as a basic human right. It works at international, regional, and national levels, calling on governments and the international community to provide free, public, quality education worldwide. The movement was founded in 1999, in the lead-up to the Dakar World Education Forum, and has grown significantly through the expansion and consolidation of national civil society groups. Today, it represents more than 100 national and regional education coalitions and international organizations. The Galicia territorial group consists of Ayuda en Acción, Educo, Entreculturas, and Taller de Solidaridad, and has been actively collaborating with the Terceira Xeración Research Group at the University of Santiago de Compostela (USC) since the 2016-2017 academic year, developing actions that promote Education for Sustainable Development and Global Citizenship approaches.

In 2019, a study carried out by the cooperative Cestola na Cachola for GCE Galicia assessed the achievements made and identified the challenges that need to be addressed. In 2022, a research project, financed by Cooperación Galega, was developed to investigate the impact of GCE in the Galician schools with which it collaborates, and to explore actions for improvement to enhance joint efforts and outcomes from a pedagogical perspective.

Within this framework, this paper aims to present the most relevant results of the initial assessment, focusing on the entities that are part of the coalition. It primarily highlights the conclusions drawn from the research process on the impact and evolution of the actions carried out by GCE Galicia in recent years.

Keywords

Right to Education; Education for Sustainable Development and Global Citizenship; Agenda 2030; Global Campaign for Education; Third Sector.

Introducción

La Campaña Mundial por la Educación (CME) es un movimiento de la sociedad civil que promueve y defiende la educación como un derecho humano básico. Trabaja a nivel internacional, regional y nacional para instar a los gobiernos y a la comunidad internacional a garantizar una educación gratuita, pública y de calidad en todo el mundo. El movimiento nació en 1999, en el preámbulo del Foro Mundial por la Educación de Dakar, y ha crecido significativamente mediante la expansión y consolidación de grupos nacionales de la sociedad civil. Hoy en día, representa a más de 100 coaliciones educativas nacionales y regionales, además de organizaciones internacionales.

En el marco de la presente comunicación se exponen algunos resultados de la colaboración entre la Campaña Mundial por la Educación (CME)¹ a través de su coalición territorial gallega y la Universidad de Santiago de Compostela (USC), concretamente con la facultad de Ciencias de la Educación y el Grupo de Investigación Terceira Xeración “TeXe”. Alianza que surge de la apremiante necesidad de crear redes de colaboración entre las administraciones educativas con la sociedad civil organizada y las entidades del Tercer Sector.

Los principales ámbitos de desarrollo de esta coalición de entidades son:

- Sensibilización: a través, principalmente, de la creación de materiales didácticos que se articulan alrededor de un eje temático anual de pertinencia educativa y diferentes talleres que se realizan en los centros educativos.
- Incidencia política: a través de diversas estrategias de incidencia con representantes políticos del ámbito local y autonómico, que se concentran mayoritariamente en la Semana de Acción Mundial por la Educación (SAME) que incluye acciones de movilización y un acto en el Parlamento de Galicia.
- Comunicación e información: Facilitación de información actualizada acerca del Derecho a la Educación en Mundo.

La vertiente educativa permea la actividad de la Campaña Mundial por la Educación, y por lo tanto, desde el carácter y el sentido de la misma, esta se vincula y define desde los presupuestos de la corriente de la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global (EDSCG), y por lo tanto, se toma una visión del ejercicio educativo como un proceso (formal, no formal e informal) constante encaminado a promover una ciudadanía global, a través de conocimientos, actitudes y valores capaces de generar una cultura de la solidaridad comprometida en la lucha contra la pobreza y la exclusión, así como con la promoción del desarrollo humano y sostenible (Ortega, 2008, p.12).

En el marco español la CME se organiza con una estructura estatal que se alimenta y promueve, en un proceso de retroalimentación, de/con las CME autonómicas, entre las

¹ Puede consultarse más información sobre la Campaña Mundial por la Educación (CME) en <https://campaignforeducation.org/es/> y en la página web de la coalición en España <https://cme-espana.org/>

que se encuentra la CME gallega. La CME estatal está conformada por Ayuda en Acción¹, Educo², Entreculturas³, Madre Coraje⁴ y Taller Internacional⁵. En Galicia, las entidades que tienen una mayor implicación son Ayuda en Acción, Educo, Entreculturas, (coincidentes con el plano estatal), Taller de Solidaridad⁶ y la USC a través del Grupo de Investigación Terceira Xeración.

Imagen 1. Estructura de la CME a nivel Galicia y nacional



Fuente: Elaboración propia

En 2019, un estudio elaborado por la cooperativa Cestola na Cachola para la CME en Galicia hizo un diagnóstico sobre los logros alcanzados y los retos que deben abordarse. En 2022 se inició un proceso de investigación, financiado por Cooperación Galega, que pretende indagar en el impacto de la CME en los centros educativos gallegos con los que colabora y en las acciones de mejora que podrían implementarse para potenciar el trabajo y los resultados conjuntos desde una perspectiva pedagógica.

En este contexto, este trabajo tiene la finalidad de presentar los resultados más relevantes del diagnóstico inicial que se ha centrado en las entidades que forman parte de la coalición. Destacando principalmente las conclusiones que derivan del proceso de investigación sobre la incidencia y la evolución de las acciones llevadas a cabo en los últimos años por la CME Galicia.

¹ Puede consultarse más información sobre Ayuda en Acción en <https://ayudaenaccion.org/>

² Puede consultarse más información sobre Educo en <https://www.educo.org/>

³ Puede consultarse más información sobre Entreculturas en <https://www.entreculturas.org/>

⁴ Puede consultarse más información sobre Madre Coraje en <https://www.madrecoraje.org/>

⁵ Puede consultarse más información sobre Plan Internacional en <https://plan-international.es/>

⁶ Puede consultarse más información sobre Taller de Solidaridad en <https://tallerdesolidaridad.org/>

I. Oportunidad y relevancia

Desde el punto de vista de la construcción de una ciudadanía fuerte, el tema de las alianzas en la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global es un tema relevante que se sostiene en la necesaria construcción de herramientas que nos permitan hacer frente a los grandes desafíos globales.

La Agenda 2030 recoge en la meta 7 del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, centrado en garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todas y para todos, que de aquí a 2030 se asegurará que:

Todo el alumnado adquiera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible (Naciones Unidas, 2015a, p. 20)¹.

Las acciones necesarias para cumplir esta meta exigen la generación de alianzas entre los centros educativos y experiencias extramuros. Se trata de una oportunidad para hacer viable la retroalimentación entre las aulas y sus entornos. Para ello, las aportaciones del tejido social, concretamente de las entidades del Tercer Sector, garantizan iniciativas y proyectos estructurados, con diagnósticos elaborados y con mirada en lo local y en lo global.

En este sentido, podemos nutrir la construcción del marco de trabajo en algunos documentos de referencia, que pueden servir para comprender los objetivos de los procesos educativos en todos los niveles del sistema. En 2005 la CRUE publica las directrices para la introducción de la sostenibilidad en el currículum, que fueron actualizadas en 2012. Este documento propone 4 competencias transversales para la sostenibilidad (CRUE, 2012, p. 7):

SOS1.- Competencia en la contextualización crítica del conocimiento estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.

SOS2. Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.

SOS3.- Competencia en la participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad.

¹ La página web que Naciones Unidas crea sobre la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* es un buen recurso para comprender la estructura de la propuesta y mantenerse informado respecto a recursos y avances. Puede accederse a través del siguiente enlace: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

SOS4.- Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

Otro informe de referencia es el publicado por UNESCO en 2017 donde se identifica 8 competencias en sostenibilidad: pensamiento sistémico, capacidad anticipatoria, competencia normativa, competencia estratégica, colaboración, pensamiento crítico, autoconciencia y resolución de integrada de problemas (UNESCO, 2018).

Otro documento elaborado por la OCDE en 2018, presenta la denominada como competencia global, un objetivo de aprendizaje multidimensional y permanente que se define como la capacidad de examinar cuestiones locales, globales e interculturales, comprender y apreciar diferentes perspectivas y visiones del mundo, interactuar con éxito y de manera respetuosa con los demás y actuar de modo responsable hacia la sostenibilidad y el bienestar colectivo (Piacentini, Barrett, Boix, Deardorff y Lee, 2018; Schleicher y Belfali, 2018).

La propuesta más reciente la hace pública la UE en 2022. En ella se recogen 4 áreas de competencias que despliegan 3 competencias cada una (Bianchi, Pisiotis, y Cabrera, 2022):

I. Encarnar valores de sostenibilidad.

- Apreciación de la sostenibilidad
- Respaldo a la ecuanimidad
- Promoción de la naturaleza

II. Asumir la complejidad de la sostenibilidad.

- Pensamiento sistémico
- Pensamiento crítico
- Contextualización de problemas

III. Prever futuros sostenibles.

- Capacidad de proyecciones de futuros
- Adaptabilidad
- Pensamiento exploratorio

IV. Actuar en favor de la sostenibilidad.

- Actuación política
- Acción colectiva
- Iniciativa individual

Estas propuestas afectan especialmente a la formación de profesionales de la educación, que son agentes multiplicadores.

Además, el proceso de investigación es oportuno en un marco normativo favorable. Por un lado, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación contempla el ámbito de la Educación para el

Desarrollo Sostenible y la Educación para la Ciudadanía Mundial como contenido y meta de los planes y programas educativos de la totalidad de la enseñanza obligatoria, y, por lo tanto, da sustento al trabajo colaborativo con proyectos como el desarrollado por la CME. Por otro lado, el Real Decreto 822/2021, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, recoge en su artículo 4, dedicado a los principios rectores en el diseño de los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales, la obligatoriedad de insertar los ODS y la sostenibilidad en todas las titulaciones.

II. Planificación de la investigación

Ahondando en la trayectoria de la CME y un estudio previo elaborado en 2019, se advierte la necesidad de indagar sobre los resultados de las acciones de la CME en los centros educativos, uno de los ejes más importantes (en términos de esfuerzos y recursos) en las acciones formativas programadas anualmente. Se propone trabajar con los diferentes agentes implicados y diversificando las fuentes de información.

Se pretende indagar sobre las actividades realizadas y su calado en las instituciones en los centros en los que se llevan a cabo. Ya se ha indicado que la CME realiza una labor muy orientada a la sensibilización del conjunto de la sociedad, sin embargo, el planteamiento de las acciones que se proyectan para los centros educativos va más allá, focalizándose en una mirada educativa. Interesa conocer cómo se integra en el desarrollo anual de los centros y la opinión del profesorado que se implica en el proyecto.

Los objetivos y el alcance de la investigación fueron acordados entre el grupo de investigación y las demás entidades que forman parte de la coalición de la CME en Galicia. El proceso se incluyó como una pieza de los proyectos anuales de la CME financiados por parte de la Xunta de Galicia, concretamente por Cooperación Galega, a través de las convocatorias anuales de Proyectos de Educación para el Desarrollo y la Ciudadanía Global de la Dirección General de Relaciones Exteriores y con la UE.

A la hora de llevar a cabo la investigación, el proceso se desarrolló en cuatro fases claramente diferenciadas tanto por las tareas a realizar en cada una de ellas, como por los objetivos que se pretendían conseguir.

La primera fase implica el diseño y la planificación de la investigación. Se establecen los objetivos a conseguir y se ponen en común la percepción de las acciones de las entidades que forman parte de la coalición. Desde ella se erigen las demás fases y los procesos que se van a llevar a cabo.

La segunda fase de la investigación tiene un carácter instrumental. En ella se concreta la muestra, se diseñan los instrumentos de recogida de información y se incide en la

planificación e inicio del trabajo de campo. En relación con los instrumentos de recogida de información se centran en guiones de entrevistas semiestructuradas.

La tercera fase tiene un cariz operativo. En ella se cataliza el diseño previo de la fase instrumental, se da inicio al trabajo de campo, se recoge y se sistematiza la información. Cabe destacar por una parte la realización de entrevistas a personas vinculadas a la CME estatal, en Galicia, y a representantes de los centros en los que la CME ha llevado o lleva a cabo acciones.

Una vez analizadas las entrevistas vinculadas a entidades, se ha realizado una sesión de trabajo conjunta en la que se extrajeron reflexiones y aspectos a mejorar. Se utilizó el formato DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades). Este trabajo ayudó a reforzar el consenso y el intercambio para nutrir los aspectos a reforzar por parte de la CME en los centros educativos.

En la última fase, se lleva a cabo el análisis de la información recogida, la redacción del informe final y la divulgación de los resultados más destacables.

III. Resultados

Este apartado sobre los resultados deriva del análisis de las entrevistas realizadas al personal técnico vinculado a las entidades que forman parte de la coalición territorial gallega, y representantes de la coalición estatal. Se destacaron principalmente las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, siguiendo la lógica del instrumento de análisis DAFO, de las acciones de la CME con visión retrospectiva y prospectiva.

Posteriormente, una vez obtenido los primeros resultados de las entrevistas, se presentaron a la coalición territorial gallega, a través de una sesión de trabajo conjunta. Con la finalidad de identificar líneas comunes en la percepción del impacto de las actividades que se ha realizado en los últimos años en colaboración de centros educativos gallegos, y las posibilidades de creación de nuevas estrategias que permeen en el ámbito educativo autonómico.

Dentro de las cuestiones a mejorar, cabe destacar que las entidades perciben un bajo grado de implicación de los equipos directivos de los centros educativos, lo que genera dificultades en la consolidación de estrategias comunes y afecta a la continuidad del proyecto en cada centro. La coalición percibe un mayor compromiso de un grupo de profesorado que de los centros entendidos como unidades. La carga de trabajo del profesorado es una limitación, así como el número de proyectos externos que se ofertan a los centros. Ambas variables complican conseguir mayor implicación.

Además, las entidades reivindican mayor notoriedad social en el contexto educativo gallego, para ello identifican como posibles herramientas de apoyo una adecuada

estrategia de comunicación y el fortalecimiento de la identificación de la CME desde la comunidad educativa como un agente relevante.

Por otro lado, la realización y la utilización de los materiales de la CME puede ser otro reto que abordar (Longueira et al., 2022). Los materiales son elaborados por la coalición de Navarra y cuando llegan a Galicia existe poco margen de adaptación y de participación por parte de los equipos docentes.

Todo ello está ligado a la obtención de recursos. Una parte de la CME se sostiene sobre las aportaciones de las entidades colaboradoras, pero cuenta con una fuerte dependencia de la financiación externa. Aunque la CME en Galicia recibe financiación autonómica desde 2008, el modelo de subvención, basado en convocatorias anuales, evaluado en gran medida por indicadores cuantitativos y la disminución progresiva de la estimación presupuestaria en la financiación de los equipos territoriales, complica la planificación de un proyecto estable a medio o largo plazo.

En los puntos fuertes de la CME se identifica su capacidad para generar alianzas entre las entidades que conforman la coalición, que viene potenciado por el bagaje conjunto.

En los últimos años la Campaña se ha centrado en ampliar su radio de acción a centros educativos públicos de entornos rurales, lo que amplifica el territorio con el que se colabora y abre oportunidades en centros que habitualmente no reciben tanta oferta externa. Además, la SAME y las actividades que se desarrollan en esos días, es una buena herramienta para difundir las reivindicaciones de la CME y ampliar el (re)conocimiento en los entornos de los centros con los que se trabaja.

Conclusiones

A modo de resumen, los resultados se orientan a destacar los aspectos fundamentales para el ejercicio de las acciones que desarrolla la CME Galicia. Se identifica la importancia de aspectos como la financiación, los plazos y requisitos de las convocatorias como un marco que aunque posibilita la realización de acciones, también limita las posibilidades de realizar acciones de calado en el entorno educativo, en tanto que condiciona una planificación a medio o largo plazo. El compromiso de los profesionales de educación que participa en desde los centros educativos también se reconoce como clave para la consecución de las finalidades intrínsecas de la coalición.

Es pertinente destacar las posibilidades que generan las acciones de la CME en Galicia en los centros en los que interviene, en la puesta en común de la información proveniente del análisis de las entrevistas, se advirtieron una serie de puntos de mejora sobre los que hay que trabajar para conseguir que exista una mayor viabilidad. Algunos de los retos que se plantean son los siguientes:

- Potenciar la implicación de los equipos docentes y del alumnado en las

actividades.

- Mayor coordinación entre coaliciones territoriales.
- Mejorar la relación entre y con los grupos territoriales para generar mayor cohesión y aprovechar las fortalezas de cada uno.
- Fortalecer la red, tanto en lo relativo a las entidades como en lo que respecta la sostenibilidad financiera.
- Ampliar el alcance de las acciones a los ámbitos de educación no formal, espacios culturales, asociaciones locales, etc.
- Evidenciar la CME como un agente clave en el ámbito educativo, en las políticas educativas, en la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) y otros entornos.
- Reflexionar sobre la acción educativa desde criterios pedagógicos.

El equipo territorial gallego reconoce la necesidad de consensuar nuevas estrategias que permitan generar acciones de mayor calado en el ámbito educativo autonómico. La pertinencia de sus actividades se mantiene vigente en el contexto actual, en el cual el enfoque de la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global permite abordar, desde la educación, los grandes retos globales desde los niveles iniciales del sistema educativo con el fin de potenciar valores, capacidades y competencias que permitan construir sociedades más fuertes y favorecer roles de transformación social.

En este marco se encuentran también las universidades. La CME colabora con las facultades de educación en acciones vinculadas a la formación de los futuros y de las futuras profesionales de la educación (Sanabria, Valladares y Longueira, 2023). El trabajo conjunto favorece la inserción de las competencias para la sostenibilidad en la formación de estos perfiles y favorece la generación de agentes multiplicadores. Todo lo que las y los estudiantes aprendan en su formación podrán replicarlo más tarde en las aulas que lideren.

El estudio continúa en su última fase, en la cual se está recabando información con el profesorado de los centros educativas que han colaborado con la CME Galicia en los últimos años. El análisis de esta información permitirá complementar los desafíos y las oportunidades de la creación de alianzas entre la sociedad civil organizada y las instituciones educativas para alcanzar objetivos comunes.

Referencias bibliográficas

Bianchi, G., Pisiotis, U. y Cabrera, M. (2022). *GreenComp. El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad.* Joint Research Centre. Oficina de

Publicaciones de la Unión Europea. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1/language-es>

CRUE (2012). *Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum.* https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sostenibilidad_Crue2012.pdf

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 340, de 20 diciembre 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3/dof/spa/pdf>

Longueira, S. (Coord.), Olveira, M. E., Dosil, A., Sanabria, S., Valladares, T. y Fortes, N. *Campaña Mundial por la Educación (CME). Materiales educativos 2011-2022.* <https://cme-espana.org/wp-content/uploads/2023/01/CASTELLANO-Campana-mundial-por-la-educacion.pdf>

Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015.* https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

Ortega, M. L. (2008). *Estrategia de Educación para el Desarrollo de la cooperación española.* MAE- AECID. http://www.aecid.es/Centro-Documentacion/Documentos/Planificaci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica%20por%20sectores/estrategia_educacion_desarr.pdf

Piacentini, M., Barrett, M., Boix, V., Deardorff, D. y Lee, H. W. (2018). *Marco de Competencia Global. Preparar a nuestros jóvenes para un mundo inclusivo y sostenible. PISA 2018.* OCDE y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. [https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:df1f4128-5a8f-46f2-b0c4-498f3eb16698/PISA%202018%20Marco%20Competencia%20Global%20\(Digital\).pdf](https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:df1f4128-5a8f-46f2-b0c4-498f3eb16698/PISA%202018%20Marco%20Competencia%20Global%20(Digital).pdf)

Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 233, de 29 de septiembre de 2021. <https://www.boe.es/boe/dias/2021/09/29/pdfs/BOE-A-2021-15781.pdf>

Sanabria, S., Valladares, T. y Longueira, S. (2023). La colaboración de la universidad con entidades del Tercer Sector en el marco de la Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Global (EDSCG). En R. RoigVila., F. Manuel, y J.M. Antolí (Eds.), *2nd International Congress: Education and Knowledge.* (232-233). Octaedro. <https://octaedro.com/producto/actasproceedings-actes-2nd-international-congress-education-and-knowledge/>

Schleicher, A. y Belfali, Y. (Dir.) (2018). *Marco de Competencia Global. Preparar a nuestros jóvenes para un mundo inclusivo y sostenible. PISA 2018.* Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:df1f4128-5a8f-46f2-b0c4->

[498f3eb16698/PISA%202018%20Marco%20Competencia%20Global%20\(Digital\).pdf](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423)

UNESCO (2018). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje.* UNESCO (fecha de la edición en castellano).
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

IDENTIFICANDO LOS AGENTES CLAVE PARA LA TRANSICIÓN HACIA LA SOSTENIBILIDAD EN LOS PLANES DE ESTUDIO UNIVERSITARIOS: EL CASO DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Antonio Gomera Martínez

Miguel Antúnez López

Servicio de Protección Ambiental – Universidad de Córdoba

Resumen

El Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, establece en sus artículos 4.2 y 4.3, que los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales deberán tener como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Desde CRUE-Universidades Españolas se está realizando una labor de asesoramiento a las universidades en su proceso de adaptación a esta nueva normativa. La Universidad de Córdoba ha dado una serie de pasos para asegurar una transición de calidad y coherente con la legislación y la visión de los expertos en la materia, proponiendo un conjunto de resultados de aprendizaje ligados al concepto de sostenibilidad útiles para cualquier disciplina y ofreciendo un asesoramiento específico para los responsables de la elaboración de los planes de estudio. En esta comunicación se describe el trabajo realizado hasta la fecha y se reflexiona sobre los resultados obtenidos y los retos que quedan por afrontar, destacando la necesidad de contactar a distintos niveles con las personas competentes en la planificación del proceso institucional y con las personas que coordinan la elaboración de la documentación en cada centro universitario.

Palabras clave

Universidades; Educación para el Desarrollo Sostenible; Objetivos de Desarrollo Sostenible; Sostenibilidad; Docencia universitaria

Abstract

Royal Decree 822/2021, of September 28, which establishes the organization of university education and the procedure for ensuring its quality, establishes in its articles 4.2 and 4.3 that the curricula of official university degrees must have as a reference the democratic principles and values and the Sustainable Development Goals. CRUE-Spanish Universities is advising universities in their process of adaptation to this new regulation. The University of Córdoba has taken a series of steps to ensure a quality transition that is consistent with the legislation and the vision of experts in the field, proposing a set of learning outcomes linked to the concept of sustainability that are useful for any discipline and offering specific advice to those responsible for drawing up the curricula. This paper describes the work carried out to date and reflects on the results obtained and the challenges that remain to be faced, highlighting the need to contact at different levels the people responsible for planning the institutional process and the people who coordinate the preparation of the documentation at each university center.

Keywords

Universities; Education for Sustainable Development; Sustainable Development Goals; Sustainability; University teaching.

I. Introducción.

I.1. Un nuevo escenario motivador, incierto y fundamentado para la incorporación de la sostenibilidad como referente en los planes de estudios universitarios.

El Real Decreto 822/2021 por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, contempla en su artículo 4 los principios rectores en el diseño de los planes de estudios de los títulos universitarios oficiales, donde se recoge que los planes de estudios “deberán tener como referente los principios y valores democráticos y los Objetivos de Desarrollo Sostenible y, en particular”:

- a) El respeto a los derechos humanos y derechos fundamentales; los valores democráticos (...).
- b) El respeto a la igualdad de género (...) y al principio de igualdad de trato y no discriminación por razón de nacimiento, origen nacional o étnico, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, orientación sexual, identidad o expresión de género, características sexuales, enfermedad, situación socioeconómica o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

c) El respeto a los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas (...).

d) El tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático (...).

Este clausulado constituye un punto de inflexión sin precedentes en el proceso de sistematización de la incorporación de la perspectiva de la sostenibilidad en el diseño y desarrollo de la docencia universitaria, ya que por vez primera se configura como un requerimiento normativo y vinculante para las universidades. Un nuevo escenario regulador motivador.

No obstante, el texto del citado artículo 4 avanza en estos términos:

“Estos valores y objetivos deberán incorporarse como contenidos o competencias de carácter transversal, en el formato que el centro o la universidad decida, en las diferentes enseñanzas oficiales que se oferten, según proceda y siempre atendiendo a su naturaleza académica específica y a los objetivos formativos de cada título”.

Nos encontramos con una falta de concreción patente en el modo de aplicación (y también de evaluación) de esta nueva demanda, que deja a juicio y criterio de las universidades y sus centros el mecanismo y proceso para su cumplimiento. Un escenario, por tanto, también incierto.

Ante este marco de incertidumbre y frente a la necesidad de las universidades de contar con una hora de ruta lo más clara, definida y compartida posible, desde la Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad se acude a uno de sus grupos de trabajo, “Sostenibilidad en la Docencia Universitaria” (anteriormente denominado como “Sostenibilización curricular”) para que elabore un documento de orientaciones al respecto.

La denominada “sostenibilización curricular” es el proceso de incorporación de criterios de sostenibilidad en la enseñanza y el aprendizaje del alumnado, de modo que la sostenibilidad impregne todas las esferas de la docencia. Y, por ende, de la gestión en la que se desenvuelve la acción (Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad, 2012)

El mencionado grupo de trabajo “Sostenibilidad en la docencia universitaria” de la Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad trabaja impulsando estrategias que puedan ser de utilidad a las universidades para hacer llegar al estudiantado una formación capaz de orientar sus futuras actuaciones profesionales y personales en aras a conseguir un mundo más sostenible. Se persigue con ello avanzar en el reto colectivo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, materializado, como se ha mencionado, explícitamente en el Real Decreto 822/2021 de organización de las enseñanzas universitarias.

Entre las líneas de trabajo para el logro de dichos objetivos, cabe citar:

1. Elaborar recursos y desarrollar y promover propuestas que favorezcan la sostenibilización curricular en el espacio de educación superior.
2. Favorecer estrategias para el profesorado universitario que posibiliten una mejora de su conocimiento y formación en sostenibilización curricular.
3. Facilitar el intercambio, divulgación y transferencia de la información, experiencias y actividades generadas por el grupo (Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad, 2024).

Tal como se ha expuesto, en abril de 2023, el mencionado grupo de trabajo elabora para la Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad un informe con orientaciones que pueda dar soporte a las universidades españolas en la integración de los principios y valores relacionados con la inclusión de la sostenibilidad en los planes de estudios universitarios mencionados en el Real Decreto 822/2021. (Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad, 2023). Ello persigue el propósito de que, aceptando que este nuevo escenario es motivador e incierto, sea también lo más fundamentado posible.

Para ello, tomando como referencia los principales marcos de competencias propuestos a nivel nacional y europeo (UNESCO, 2017; Comisión Europea, 2022; Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad, 2012), se propone que los planes de estudios universitarios promuevan los siguientes cuatro ámbitos de competencia sobre sostenibilidad, según proceda y siempre atendiendo los objetivos formativos de cada título:

- 1. Valores de sostenibilidad**, apoyando la equidad, la libertad, la tolerancia y respeto a la diversidad, la accesibilidad universal, inclusión social, la justicia, la paz, la participación, la igualdad de género, trato y no discriminación; y respetando las necesidades y derechos de las generaciones presentes y futuras, así como de otras especies y de la propia naturaleza.
- 2. Complejidad de la sostenibilidad**, desde un pensamiento sistémico que permita comprender cómo interactúan los elementos dentro de los sistemas y entre ellos; así como un pensamiento crítico que permita cuestionar el statu quo, y contextualizar los problemas socioambientales en términos espaciales, temporales y globales, con el fin de identificar enfoques que permitan prevenir y anticipar problemas, así como mitigar y adaptarse a los ya generados.
- 3. Futuros sostenibles**, identificando los pasos necesarios para su logro y gestionando transiciones ante la incertidumbre y el riesgo; creando y experimentando con propuestas novedosas, desde un enfoque inter y transdisciplinar.

4. Actuación en favor de la sostenibilidad, desde el comportamiento personal y profesional, y desde la participación en la actuación colectiva para identificar la responsabilidad política y reclamar la rendición de cuentas por comportamientos insostenibles, así como exigir políticas eficaces para la sostenibilidad.

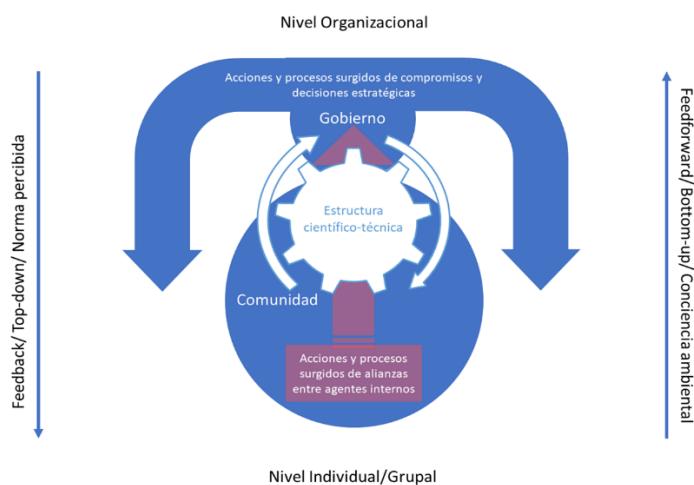
El informe, además, propone diferentes líneas de actuación, entre las que destaca “Definir los componentes curriculares (contenidos, metodologías, evaluación) en las guías docentes y redactar los resultados de aprendizaje garantizando la presencia de los cuatro ámbitos competenciales de forma coherente y sistemática a lo largo de toda la titulación”.

Dicho esto, se plantea a las universidades el reto y la vez la oportunidad de definir dichos resultados de aprendizaje relacionados con sostenibilidad en base a un marco teórico robusto que pueda facilitar su aplicación adecuada.

I.1. El caso de la Universidad de Córdoba.

La Universidad de Córdoba (España), en adelante UCO, ha comenzado un proceso progresivo de incorporación de la perspectiva de la sostenibilidad en su actividad docente, a través de acciones de formación del profesorado, generación de redes docentes de colaboración, o planes de acción en los centros universitarios (Universidad de Córdoba, 2024a). La dinámica de dicho proceso de sostenibilización curricular puede interpretarse a través del modelo propuesto por Gomera, Antúnez y Villamandos (2020), que ordena las variables presentes en un sistema organizativo como las universidades en el marco de la complejidad (ilustración 1).

Ilustración 1. Modelo organizativo propuesto para una universidad que aprende sostenibilidad



Fuente: Gomera, Antúnez y Villamandos, 2020

Dicho modelo incorpora criterios empleados para la caracterización de las acciones y procesos en el marco del aprendizaje organizacional, como la dirección y el nivel desde donde parten. También identifica los principales actores: gobierno, estructura científico-técnica, comunidad y aliados internos. Las acciones y procesos fluyen en dos direcciones que se retroalimentan: por un lado, en el seno de la comunidad universitaria emanan acciones y procesos surgidos principalmente de alianzas entre agentes internos, con un enfoque *bottom-up* desde el nivel individual/grupal hacia el organizacional. Esta dirección *feedforward* posibilita el fortalecimiento de la conciencia hacia la sostenibilidad a todas las escalas. Por otro lado, y de forma complementaria y sinérgica, el gobierno puede reaccionar desarrollando en *feedback* acciones y procesos surgidos de compromisos y decisiones estratégicas, que permean a todas las estructuras y colectivos en dirección *top-down* actuando sobre la norma percibida.

El modelo destaca el papel de una estructura científico-técnica como estabilizador, catalizador, facilitador, atractor y en gran medida ejecutor de los flujos transformadores de la organización, pudiendo ser clave en la evolución hacia la sostenibilidad; en el caso de la UCO, dicho rol recae principalmente en su Servicio de Protección Ambiental (en adelante SEPA). Miembros del equipo del SEPA participan desde hace más de quince años en el Grupo de Trabajo “Sostenibilidad en la Docencia Universitaria” de Crue-Sostenibilidad, asumiendo además la coordinación del mismo desde 2023.

Este contexto motivador ha desencadenado un proceso dentro de la UCO cuyos principales pasos se exponen a continuación, y que tienen como objetivo asegurar una transición de calidad y coherente con la legislación y la visión de los expertos en la materia, proponiendo un conjunto de resultados de aprendizaje ligados al concepto de sostenibilidad útiles para cualquier disciplina y ofreciendo un asesoramiento específico para los responsables de la elaboración de los planes de estudio.

II. Metodología.

En base al modelo expuesto anteriormente, se procedió inicialmente a la identificación de roles clave dentro de la UCO:

- Órganos de gobierno relacionados con sostenibilización curricular capaces de desencadenar acciones y procesos surgidos de compromisos y decisiones estratégicas: Vicerrectorado de Estudios de Grado, Calidad e Innovación Docente y Vicerrectorado de Estudios de Posgrado.
- Aliados internos con papeles relevantes en la ejecución del proceso: Sección de Planificación Académica, especialistas en sostenibilización curricular dentro de la UCO.

- Estructura científico-técnica capacitada para catalizar el proceso: Servicio de Protección Ambiental (SEPA)

A continuación, se planificó por parte del SEPA el abordaje del proceso, con los siguientes pasos:

- Reunión con los vicerrectorados para exponer el nuevo marco regulatorio, el contexto universitario nacional y la necesidad y oportunidad de incorporar resultados de aprendizaje en sostenibilidad sobre un marco teórico apropiado.
- Identificación y coordinación con el jefe de Sección de Planificación Académica como agente principal en la gestión administrativa y documental de las memorias de los planes de estudios.
- Elaboración por parte del SEPA, con asesoramiento de especialistas, de propuestas de resultados de aprendizaje y otra información relevante a incluir en las memorias de los títulos universitarios, en base al marco teórico de referencia.
- Chequeo de dicha propuesta por parte de todos los agentes e incorporación de la propuesta definitiva en la guía elaborada por la UCO para la adaptación de las memorias de los planes de estudios (Universidad de Córdoba, 2024b), la cual se expone en el siguiente apartado de “resultados”.

III. Resultados.

La incorporación de la consideración de referencia a la sostenibilidad según lo estipulado en el RD 822/2021 queda incorporado en la UCO en la mencionada guía del siguiente modo:

Texto para la justificación del título:

“Los resultados del proceso de formación y de aprendizaje que se proponen, tienen en cuenta los principios generales de la organización de las enseñanzas universitarias oficiales establecidos en el Real Decreto 822/2021.

Atendiendo a lo señalado en su artículo 4, se incluyen en el plan de estudios nuevos resultados del aprendizaje, considerando que las personas profesionales surgidas de las universidades deben ser capaces de impulsar y protagonizar transformaciones para aportar en el proceso hacia sociedades más democráticas y sostenibles. Debemos lograr que estén capacitadas para una acción empática y responsable ante los desafíos ambientales, sociales y económicos, así como ante los valores democráticos fundamentales de la sociedad. Actualmente, un instrumento clave para reflexionar sobre nuestra realidad e imaginar un mundo mejor es la Agenda 2030 de Naciones Unidas, por lo que cualquier persona que acabe esta titulación debería tener la capacidad de

identificar cuándo, dónde y cómo puede contribuir positivamente al marco global de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Estos valores y objetivos se han incorporado de manera transversal, según lo estipulado en el citado real decreto, atendiendo a la naturaleza académica específica y a los objetivos formativos de este título, para que el alumnado adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes que les capaciten para pensar y actuar en pro del bienestar de los seres humanos y de la sostenibilidad del planeta, en el marco de los valores democráticos y los ODS.”

Propuesta de resultados de aprendizaje:

“Para la aplicación de este artículo 4, y con la aportación de varios vicerrectorados, se han definido una serie de resultados de aprendizaje, basados en los informes de CRUE en esta materia, que se consideran como una propuesta de mínimos capaz de ser asumida por cualquier titulación. Se puede estimar que un grado concreto puede y debe ir más allá con este tipo de resultados de aprendizaje, por lo que se anima a que así sea y se ofrece el asesoramiento del SEPA (Servicio de Protección Ambiental) como órgano de contacto para ayudar a contextualizar este proceso y canalizar en caso necesario

las posibles dudas a áreas especializada.

Las personas egresadas en las titulaciones oficiales de grado de la Universidad de Córdoba deberán demostrar que son capaces de:

- **Conocimientos:** Conocer los valores que inspiran los derechos humanos, la democracia, la igualdad de género o la sostenibilidad integral y su importancia para la convivencia y el desarrollo de las sociedades.
- **Habilidades o destrezas:** Relacionar su futura labor profesional con sus potenciales impactos sociales y ambientales y con su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- **Capacidades o competencias:** Integrar coherentemente los conocimientos, valores y habilidades relacionados con la sostenibilidad, los derechos humanos y fundamentales, la igualdad de género y de oportunidades, y la accesibilidad universal en la práctica académica y profesional.

Estos resultados de aprendizaje deberían estar distribuidos de manera coherente y coordinada a lo largo del Grado, incluyéndolas también en el Trabajo Fin de Grado.”

Los resultados desde el punto de vista del proceso están siendo hasta el momento satisfactorios, ya que tanto los nuevos títulos como los que están pasando por algún tipo de renovación, han de cumplimentar la correspondiente guía siguiendo las indicaciones al respecto y bajo la verificación de la sección de Planificación Académica. A fecha del presente trabajo, dichas titulaciones han sido los grados de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, Ingeniería Civil, Ingeniería Forestal, Medicina, Biología, Ciencias Ambientales, Química e Historia. En estos casos, la incorporación de los resultados de aprendizaje sobre sostenibilidad se está realizando en algunos casos redefiniendo los preexistentes y en otros incluyéndolos expresamente como nuevos.

IV. Conclusiones y reflexiones finales.

El planteamiento teórico y los resultados iniciales obtenidos parecen orientar al cumplimiento de los objetivos propuestos: generar un proceso coordinado y fundamentado en el que todos los agentes implicados puedan sumar para la definición de componentes curriculares y resultados de aprendizaje de forma coherente y sistemática en las titulaciones de la UCO.

Una de las conclusiones relevantes en la búsqueda de esa sistematización está relacionada con la imprescindible coordinación y complicidad entre tres agentes que constituyen un “tridente ganador”: las áreas técnicas de sostenibilidad, los y las especialistas en sostenibilización curricular y las áreas de gestión académica, tanto a nivel de universidad como de los propios centros.

Con relación a esto último, se identifica como área de mejora o limitación en el presente estudio, el aún deficitario mecanismo de retroalimentación, tanto interna con los centros para conocer el desglose de esos resultados de aprendizaje y las necesidades de acompañamiento y asesoramiento, como externa con las agencias de acreditación, para fortalecer la coordinación en la inclusión de criterios relacionados con la sostenibilidad en la acreditación de las titulaciones, así como del profesorado.

V. Referencias bibliográficas

Comisión Europea (2022). *GreenComp, El marco europeo de competencias sobre sostenibilidad*. Publications Office of the European Union.

Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad (2012). Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum.

Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad (2023). *Informe de aplicación del Real Decreto 822/2021. Sobre la inclusión de la sostenibilidad en los planes de estudios universitarios*. Grupo de Sostenibilización Curricular.

Comisión Sectorial Crue-Sostenibilidad (2024). *Grupo de Trabajo de Sostenibilidad en la Docencia Universitaria*.

Gomera, A.; Antúnez, M. y Villamandos, F. (2020). *Universities That Learn to Tackle the Challenges of Sustainability: Case Study of the University of Córdoba (Spain)*. Sustainability, 12, 6614.

Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. *BOE* núm. 233, de 29 de septiembre de 2021.

UNESCO (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de Aprendizaje.

Universidad de Córdoba (2024a). *II Plan de Sostenibilidad Ambiental de la Universidad de Córdoba 2024-2027*.

Universidad de Córdoba (2024b). *Guía para la adaptación de las memorias de los planes de estudios de títulos de grado al Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad*.

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS. EL PROYECTO CAXATO

Nelly Fortes González

Universidad de Santiago de Compostela

María González Blanco

Universidad de Santiago de Compostela

Álvaro Dosil Rosende

Universidad de Santiago de Compostela

Silvana Longueira Matos

Universidad de Santiago de Compostela

Resumen

Este trabajo toma como referencia el proyecto Caxato1, que tiene como objetivo implementar modelos exitosos e innovadores dirigidos a la formación y la inclusión social de personas adultas mayores, a través del Camino de Santiago como eje vertebrador. El patrimonio que el camino posee y las relaciones que se establecen de integración y descubrimiento cultural son fundamentales no sólo para hacer una lectura acertada de la cultura, del patrimonio artístico y monumental sino también de los hábitos de vida, el compromiso ecosocial y la participación en la sociedad. El potencial transnacional del camino de Santiago promueve el aprendizaje vivencial y experiencial de los valores universales de la cultura europea, además de facilitar el conocimiento de su rico patrimonio. Conocer el patrimonio cultural para fomentar la identidad transnacional y favorecer la inserción y la comunicación, fundamental para que las/os ciudadanas/os adultas/os-mayores, sean conscientes de sus valores y claves de pensamiento en la sociedad del conocimiento actual.

La propuesta involucra a educadoras/es, organizaciones sociales de las regiones vinculadas al Camino de Santiago, comunidades y municipios locales, investigadoras/es, miembros activos de la comunidad en el Camino de Santiago y tomadores de decisiones. Todos ellos comparten procesos formativos y de extensión cultural propios del contexto social e institucional. El punto fuerte de la propuesta es el trabajo conjunto entre instituciones educativas, entidades del tejido social y la sociedad civil.

El objetivo de este trabajo es analizar las implicaciones de las competencias para la sostenibilidad como medio y como fin en procesos educativos no formales e informales de personas adultas.

Palabras clave

Educación para el Desarrollo Sostenible y la Ciudadanía Mundial; Educación de personas adultas; Educación a lo largo de la vida; Procesos No Formales e Informales; Camino de Santiago.

Abstract

This work references the Caxato project, which aims to implement successful and innovative models aimed at the training and social inclusion of older adults through the Camino de Santiago as a central axis. The heritage of the Camino and the relationships established for integration and cultural discovery are fundamental not only for accurately interpreting culture, artistic and monumental heritage, but also for understanding lifestyle habits, eco-social commitment, and participation in society. The transnational potential of the Camino de Santiago promotes experiential learning opportunities of the universal values of European culture, as well as facilitating knowledge of its rich heritage. Understanding cultural heritage to foster transnational identity and encourage insertion and communication is crucial for older adults to be aware of their values and ways of thinking in today's knowledge society.

The proposal involves educators and social organizations from regions linked to the Camino de Santiago, local communities and municipalities, researchers, active members of the community along the Camino, and decision-makers. All of them share training processes and cultural outreach specific to the social and institutional context. The strength of the proposal lies in the joint work between educational institutions, social entities, and society.

Keywords

Education for Sustainable Development and Global Citizenship; adult education; lifelong learning; nonformal and informal processes; Camino de Santiago

Introducción

El Camino de Santiago encierra un conjunto patrimonial singular que se extiende por buena parte del territorio europeo lo que lo convierte en un espacio transnacional compartido con posibilidades para el aprendizaje experiencial y vivencial. El conocimiento del patrimonio cultural vinculado al Camino, entendido en su acepción más amplia, facilita la construcción de una identidad transnacional, la comunicación y el intercambio entre personas adultas mayores; todos estos elementos esenciales dentro de las sociedades del conocimiento.

En este trabajo se establece un marco general de la educación de personas adultas como uno de los pilares para el envejecimiento activo y como medio privilegiado para la comprensión del contexto de crisis ecosocial que vivimos. El punto de partida es el proyecto europeo Camino de Santiago: Camino de Intercambio y de Aprendizaje Cultural Europeo (Caxato) dirigido a personas mayores de 50 años, el cual explora las posibilidades formativas del Camino de Santiago a partir de experiencias y vivencias educativas en primera persona. Se establece, además, un vínculo con la forma en que la sostenibilidad puede trabajarse de manera transversal a partir de procesos de educación no formales e informales en los cuales la experiencia está mediada por procesos artísticos.

I. Educación de Personas Adultas

La Educación de Personas Adultas (EPA) inicia su recorrido a principios del siglo XX. En sus etapas iniciales estuvo marcada por una clara tendencia a la alfabetización tradicional para las personas que no habían podido completar la escolarización obligatoria o para subsanar competencias no adquiridas. Sin embargo, las cambiantes condiciones que experimentan las sociedades actuales, así como una evolución respecto a las perspectivas relacionadas con el envejecimiento, han incrementado la necesidad de actualización en materia de competencias y habilidades en personas adultas, más allá de este espíritu alfabetizador inicial. Actualmente, en términos generales, la EPA se guía por los siguientes rasgos (Sarrate y Pérez de Guzmán, 2005):

- Carácter holístico y trans-sectorial porque se adapta y se modula en función de las necesidades de las personas implicadas.

- Busca la formación integral porque se centra en el desarrollo de competencias técnicas y profesionales, así como en su dimensión social para la participación y la integración.
- Tiene carácter diferenciado respecto a otras formas de educación adaptándose los métodos y técnicas a las características del alumnado y tiene en cuenta cuestiones relacionadas con su autonomía, experiencias, conocimientos, etc.
- Garantiza el derecho a la educación, la democratización cultural y los valores humanistas.

Estos cambios en los marcos dominantes de la EPA son en parte consecuencia de una acrecentada necesidad de comprensión de los paradigmas socioculturales presentes en las sociedades postindustriales en las cuales prima la crisis ecosocial, lo que implica una necesidad de adaptación y transformación permanente para evitar la llamada “obsolescencia sociocultural” (Sarrate y Pérez de Guzmán, 2005, p.44). El aumento de la esperanza de vida trae consigo un aumento en el número de personas que componen el colectivo de adultos que demanda oportunidades formativas específicas y adaptadas para los distintos momentos de la vida adulta; que van desde la actualización y mejora de competencias para el empleo hasta ofertas formativas una vez se llega a la jubilación.

En este contexto, la EPA se entiende como uno de los componentes del envejecimiento activo el cual contribuye a garantizar una presencia social desde donde combatir la inactividad, el aburrimiento y el aislamiento. La educación tiene una presencia importante porque se conforma como uno de sus pilares junto con la participación, la salud y la seguridad. Si bien el envejecimiento es un proceso común a todas las personas, el modelo de envejecimiento activo modifica el enfoque acerca de este proceso. Para Limón (2021) tiene los siguientes componentes:

- El envejecimiento se entiende como un proceso social porque no vivimos aislados de nuestro contexto.
- De una visión centrada en la pérdida de facultades, se pasa a una orientación al modelo de desarrollo, donde la educación adquiere una relevancia singular.
- El envejecimiento no se entiende únicamente como proceso biológico, sino que también se tienen en cuenta cuestiones psicológicas y sociales.
- La jubilación se vive como un momento de disfrute y de realización de proyectos.
- El envejecimiento activo garantiza la presencia social y el bienestar personal.

Es decir, el envejecimiento se entiende como un periodo activo tanto física, como social y mentalmente donde es posible ejercer una ciudadanía participativa y con incidencia social a partir de la mejora de conocimientos, capacidades y actitudes desde procesos formativos situados y adaptados.

La EPA es un área diferenciada dentro del marco de la educación permanente, también

denominada educación a lo largo de la vida. La educación permanente entiende que el aprendizaje de las personas se realiza de manera continua, de forma que no está limitado a un momento específico de la vida o del proceso evolutivo, sino que los conocimientos, competencias y actitudes se van actualizando conforme las situaciones a las que nos enfrentamos lo demandan. En esta misma línea, la educación no se limita espacialmente a las escuelas, consolidadas como los espacios educativos por excelencia, sino que considera que casi cualquier espacio puede ser educativo, como lo es, en este caso, el Camino de Santiago (González Blanco, Olveira Olveira y Rodríguez Martínez, 2024).

Es evidente la complejidad de la EPA como consecuencia de ese amplio colectivo que lo integra, el cual está caracterizado por necesidades de índole diversa. Sin embargo, un rasgo común a una buena parte de las personas adultas radica en la percepción de falta de capacidad para incidir en los grandes cambios socioculturales, tanto en cuestiones sociales como tecnológicas. Las personas adultas mayores están limitadas en ocasiones por la falta de comprensión y de conocimiento en las formas de uso tecnológico y por las demandas de actualización constante como forma de adaptación a los nuevos valores y paradigmas socioculturales. Sin embargo, es importante aclarar que la EPA no se limita a una capacitación técnica, sino que, como ya hemos mencionado, tiene carácter holístico, integral e integrador. Lo anterior, ha generado que se otorgue valor a los procesos de educación formales, pero que adquieran particular relevancia los procesos no formales e informales. Es decir, más que conocimientos y destrezas específicas relacionadas con un área de conocimiento, lo que se busca es vivir experiencias y establecer vínculos de valor. Las propuestas formativas no formales e informales pueden consolidarse como espacios seguros donde favorecer la creación de nexos en los cuales se facilite la colaboración y se generen experiencias más allá del consumo de productos o servicios. La orientación pedagógica, por tanto, se consolida como una alternativa para el desarrollo personal desde lo colectivo donde prima la construcción de conocimiento más que su transmisión. Es decir, que el marco de la EPA se rige por la mejora de competencias que van más allá de la capacitación para la actualización laboral. Tiene implicaciones en cuestiones vinculadas al bienestar sociocultural de las personas adultas y a la mejora de actitudes y destrezas para un envejecimiento pleno.

II. Descripción del proyecto Caxato

Caxato es el acrónimo del proyecto europeo Camino de Santiago: Camino de intercambio y de aprendizaje cultural europeo. El objetivo del proyecto es generar un ecosistema de formación con el Camino de Santiago como eje vertebrador donde personas adultas mayores de 50 años sean protagonistas de su experiencia, potenciando la adquisición de competencias sociales (soft skills), de sostenibilidad y digitales a través de las artes. La palabra caxato es el término gallego para hacer referencia al bordón o vara que

emplean los peregrinos al caminar y que sirve para dar apoyo. La elección del término tiene diferentes dimensiones simbólicas ya que el caxato no es sólo el sostén de los peregrinos, sino que en el contexto del proyecto se entiende este proceso formativo como apoyo para las personas implicadas a partir de la generación de espacios de participación y aprendizaje.

El proyecto surge a partir de la experiencia del área de educación de personas adultas de la Universidad de Santiago de Compostela (USC) al detectar que como parte de las necesidades del alumnado senior, cada vez más numeroso, existe una demanda formativa adaptada y de calidad. Además, la apertura a posibilidades y experiencias compartidas genera entornos estimulantes de trabajo y aprendizaje de forma que las personas participantes pueden dar valor a sus proyectos de vida y construir un marco común de convivencia a nivel europeo. Es decir, en esta propuesta educativa prima la implicación de las personas participantes y la construcción de conocimiento a partir de narrativas elaboradas en primera persona en vez de la transmisión de conocimientos preseleccionados.

Para lograr los objetivos planteados, Caxato cuenta con la colaboración de seis entidades socias, todas ellas especialistas en el ámbito de la educación de personas adultas, pero con tipologías diversas. Además de la USC, se cuenta con dos socios españoles, la Fundación Universidad de la Rioja y una empresa del sector audiovisual, SocialDocs, a través de su programa De Maior Crea, desde el que se imparten formaciones con el objetivo de realizar cine a partir del uso de teléfonos inteligentes; dos centros italianos de educación de personas adultas, EGInA y CIAPE; y por último, el Instituto de Investigaciones Jacobeanas (IRJ por su nombre en francés), asociación civil especialista en el estudio y divulgación del patrimonio y la cultura del Camino de Santiago.

El proyecto está dividido en tres fases. Una primera operativa, donde se busca consolidar las bases del proyecto en términos de fundamentación, planificación, y conocimientos necesarios. La segunda, experiencial, donde se consolida este intercambio de aprendizaje y experiencia a partir de procesos formativos y la realización de etapas del Camino. Finalmente, una fase proyectiva donde se consolida el trabajo realizado a partir de diferentes acciones de divulgación y transferencia del conocimiento adquirido. La sostenibilidad es un eje transversal al proyecto; aunque adquiere mayor notoriedad en la fase experiencial.

Para llevar a cabo la fase experiencial, se convocó a alumnado o personas vinculadas a las entidades socias para participar en tres encuentros con una duración de cinco días cada uno. El primero tuvo lugar entre Francia e Italia en marzo de 2024. El segundo, en abril del mismo año en la Rioja. Mientras que el tercero concluyó con la llegada a Santiago de Compostela un mes después. Durante los cinco días de encuentro se

planteaban sesiones formativas para la creación de productos audiovisuales usando el teléfono móvil con el objetivo de narrar las experiencias vividas; la realización de algunas etapas del Camino de Santiago; así como visitas programadas para descubrir el entorno, el patrimonio y la cultura de los territorios implicados. Cada etapa tuvo su sello distintivo, el cual fue dado por las entidades responsables de la organización de cada una de las reuniones. Por ejemplo, en la etapa francoitaliana las caminatas se hicieron con mochila; mientras que en la etapa gallega las personas participantes durmieron en albergues de estancia compartida, lo que implicó poner a prueba la adaptabilidad personal y del grupo en su conjunto.

En el contexto de Caxato, el Camino de Santiago se consolida como eje vertebrador actuando como articulador de valores europeos, tales como la convivencia, la diversidad, la interculturalidad o la ciudadanía. Todo esto, desde el patrimonio, entendido en el sentido amplio del término, que contiene este itinerario. El empleo de metodologías activas y experienciales que ponen al alumnado al centro del proceso cumplen la finalidad de favorecer la inclusión social, rebatir el edadismo y romper brechas de aprendizaje y acceso a las tecnologías digitales a partir de la creación de productos audiovisuales para narrar experiencias y vivencias. La implicación en la realización de las etapas favorece el envejecimiento activo y el ejercicio de ciudadanía desde la inclusión y la puesta en común de valores europeos. La convivencia y la experimentación son fundamentales en el proyecto, cuestión que se materializa a partir del acercamiento a la cultura del Camino de Santiago y a los valores europeos que engloba este itinerario.

III. Las competencias para la sostenibilidad en el proyecto Caxato

Las sociedades actuales demandan la presencia de ciudadanos/as que cuenten con capacidad para saber emplear los conocimientos de los que disponen combinándolos junto con otras habilidades para poder ejercer sus derechos y participar de manera activa y colaborativa en contextos diversos. Es decir, generar procesos reflexivos acerca de la manera en que inciden los contextos personales, sociales y culturales en la toma de decisiones; pero también cuestionarse acerca de las formas de producción existentes y de las diferencias entre estilos de vida. La experimentación empleando el teléfono móvil posibilita el intercambio social y la generación de subjetividad. El uso del teléfono móvil se emplea en este caso como una herramienta que permite el desarrollo de la capacidad creativa individual para mostrar una mirada personal y propia a partir del uso del lenguaje audiovisual. Es decir, que posibilita imaginar soluciones y alternativas a lo ya dado o a lo existente y favorecer la apertura de mirada a otras posibilidades.

La experiencia de Caxato en su conjunto – la convivencia a lo largo de tres semanas, la experimentación audiovisual, la realización de las etapas del Camino – permite ampliar

los límites de lo artístico en un contexto formativo. Los procesos artísticos no están limitados a lo que se exhibe en los museos o centros de arte, sino también más allá de ellos. Las personas adultas mayores deben contar con la posibilidad de acceder a estas formaciones, donde los procesos no formales e informales adquieren un valor singular para desarrollar esta capacidad estética y narrativa, más allá del estudio del canon estético impuesto desde las instituciones y orientado al consumo.

En este sentido, la sostenibilidad se entiende como un problema multidimensional con evidentes implicaciones medioambientales, pero también políticas, económicas, sociales y culturales sobre las que es importante reflexionar de manera holística para poder actuar desde la acción individual y colectiva. En estos momentos es más que necesario contar con habilidades, destrezas y actitudes que nos permitan pensarnos como comunidad en términos locales y globales de modo que podamos garantizar nuestra subsistencia. El foco en procesos educativos experienciales y participativos permite la construcción de esas experiencias culturales conjuntas y la generación de nuevas propuestas que garantizan el dinamismo y la evolución cultural.

Los procesos educativos mediados por procedimientos artísticos adquieren un valor singular. Queremos retomar las palabras de Elliot Eisner (1993) quien dice que quienes trabajamos en el mundo del arte aprendemos a generar conexiones y relaciones más que a tratar las situaciones que se nos presentan de manera aislada o discontinua lo que facilita contextualizar los problemas, especialmente uno tan complejo como es la sostenibilidad. La utilización de procesos artísticos con finalidades educativas para hacer frente a los retos actuales “requiere de espectadores que interpreten el papel de intérpretes activos, que elaboren su propia traducción para apropiarse la “historia” y hacer de ella su propia historia” (Rancière 2010, pp.26-27). Para Rancière estos elementos resultan indispensables para generar lo que denomina una comunidad emancipada que para él se configura como una “comunidad de narradores y traductores” (Rancière, 2010, pp.27). Es decir, personas con capacidad suficiente para descifrar lo que ven y escuchan, a la vez de ser capaces de generar análisis e interpretaciones personales e incluso crear sus propias producciones o reinterpretar las ya existentes.

El objetivo de los procesos formativos llevados a cabo durante las etapas no consistía en generar productos con finalidades comerciales o en formar profesionales del audiovisual sino en desarrollar capacidad para problematizar, abrir nuevas posibilidades, transmitir ideas, abordar la diversidad y trabajar de manera colaborativa favoreciendo el acceso a la cultura y a la educación, así como a la comprensión del arte como práctica (Cabrera Salort, 2007; Robinson y Aronica, 2015; Touriñán, 2010). Cuando se emplean las artes para educar, el eje central está en el desarrollo de competencias y en facilitar el acceso a la cultura porque a través de las artes se contribuye a la formación humana, no necesariamente a la formación artística profesional (Read, 1973).

Conclusiones

La experiencia del proyecto Caxato es un ejemplo de la capacidad transformadora de los procesos formativos experienciales y participativos en el contexto de la educación de personas adultas donde el Camino de Santiago se convierte en eje vertebrador de estas experiencias. Los diferentes componentes del proyecto permiten generar una propuesta educativa de valor donde se favorece la inclusión social y la promoción de valores europeos. Del mismo modo, muestra la importancia que adquieran los procesos educativos no formales e informales como formas de garantizar el acceso a la educación permanente y a lo largo de la vida. Tanto la inclusión desde la diversidad como la posibilidad de generar espacios y relatos compartidos resultan esenciales para lograr sociedades sostenibles.

Como comentario final nos gustaría retomar las ideas de Jacques Rancière (2010) cuando dice que el arte no va a cambiar al mundo porque la reacción que se produce al momento de su observación no necesariamente se traducirá en acción para la transformación, sino que desde las artes y desde la educación se debe favorecer la apertura a caminos, opciones y posibilidades que conduzcan a una transformación y a la creación de un mundo sostenible.

Referencias bibliográficas

- Cabrera Salort, R. (2007). Formación del educador artístico. Una vocación permanente. *Artes, La Revista*, 7. pp. 13-21.
- Eisner, E.W. (1993). The Emergence of New Paradigms for Educational Research. *Art Education*, 46(6), pp.50-55.
- González Blanco, M., Olveira Olveira, M^a. E. y Rodríguez Martínez, A. (2024). La educación de adultos y el compromiso social. La experiencia de los programas universitarios para mayores en la universidad. En J.M. Touriñán y L. Touriñán (Coords.), *Pedagogía y educación, en perspectiva mesoaxiológica. Cuestiones aplicadas* (pp.427-446). Editorial Redipe.
- Limón, M.R. (2021). El envejecimiento activo: parte fundamental del bienestar en la vejez. En J.M. Touriñán y M^a. E. Olveira (Coords), *Pedagogía mesoaxiológica y construcción de ámbitos de educación. La función de educar. Ripeme 2021* (pp.369-376). Editorial Redipe.

- Rancière, J. (2010). *El espectador emancipado*. Ellago.
- Read, H. (1973). *Educación por el arte*. Paidós.
- Robinson, K. y Aronica, L. (2015). *Escuelas creativas. La revolución que está transformando la educación*. Grijalbo.
- Sarrate, M.L. y Pérez de Guzmán, M.V. (2005). Educación de personas adultas. Situación actual y propuestas de futuro. *Revista de Educación Social*, (336), pp. 41-56.
- Touriñán, J.M. (2010). *Artes y Educación. Fundamentos de Pedagogía Mesoaxiológica*. Netbiblo.

**XVII SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE**



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



ORGANISMO
AUTÓNOMO
PARQUES
NACIONALES

CENTRO NACIONAL DE
EDUCACIÓN AMBIENTAL



centro Nacional
de EDUCACIÓN AMBIENTAL
CENEAM