

“Dar un paso”: un programa para desarrollar competencias en sostenibilidad

“Dar un paso”: a programme to develop sustainability competencies

Lorente-Echeverría, S., Murillo-Pardo, B. y Canales-Lacruz, I.

Facultad de Educación

RESUMEN

La realidad en la que se encuentra el mundo necesita un cambio generalizado en los estilos de vida. Desde el ámbito universitario, la mejor manera de conseguirlo es asumir un proceso colectivo hacia la “sostenibilización curricular”.

Este estudio evalúa los cambios en la visión de futuros maestros/as en cuanto a las competencias profesionales en educación para sostenibilidad de una intervención llamada “Dar un paso”. La muestra de carácter no-aleatorio, estuvo formada por 20 estudiantes de segundo y cuarto curso del grado de primaria e infantil de la Facultad de Educación (Universidad de Zaragoza). Se trataba de una investigación de naturaleza cualitativa, con medidas antes y después del programa de intervención.

La recogida de datos se efectuó mediante un informe con dos preguntas abiertas, posteriormente analizado mediante el programa NVIVO11. Los principales resultados mostraron el valor práctico del ámbito social en la educación para la sostenibilidad, a través del desarrollo de conocimientos y habilidades prácticas. Contextualizar los problemas de forma colaborativa y la gestión de las emociones son las competencias en educación para la sostenibilidad prioritarias para los futuros maestros/as.

Finalmente, los resultados de este estudio aportan un avance en el conocimiento de la “sostenibilización curricular” en el contexto universitario, concretamente en la formación inicial de maestros/as. Además, se aporta a la comunidad científica y universitaria evidencias de un diseño y protocolo de intervención válido para desarrollar las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad. Al mismo tiempo, el proceso de esta investigación ha permitido la adquisición de recursos, herramientas y estrategias para el futuro maestro/a, hacia la mejora constante de su aprendizaje y para entender la importancia de su profesión.

Palabras clave: formación universitaria en sostenibilidad, competencias en sostenibilidad, intervención, aprendizaje activo, educación para el desarrollo sostenible.

ABSTRACT

The reality in which the world occurs needs a general change in lifestyles. From the university environment, the best way to achieve this change is to implement a collective process towards "curricular sustainability".

This study evaluates the changes in the students' perspective about sustainability competencies after their initial training with the intervention programme "*Dar un paso*", i.e. taking a step. The non-random sample consisted of 20 students in the second and

fourth year of the Education for Primary School and Education for Elementary School Bachelor programmes from the Faculty of Education (University of Zaragoza). The research was qualitative, with measurements before and after the intervention program.

The data collection was performed using a report with two open questions, later analysed by the software NVIVO11. The main results showed the practical value of the social aspects in the education for sustainability, through the development of knowledge and practical skills. Contextualizing problems in a collaborative way and the management of emotions are the priority skills in education for sustainability for future teachers.

Finally, the results of this study provide an advance in the knowledge of "curricular sustainability" in the university context, specifically in the initial training of teachers. In addition, it provides the scientific and university communities with a valid intervention design and a protocol for developing professional competencies in education for sustainability. At the same time, this research has allowed the acquisition of resources, tools and strategies for the future teacher, focused on the constant improvement of their learning and a better understanding of the importance of their profession.

Keywords: university training in sustainability, sustainability competencies, intervention, active learning, education for sustainable development.

INTRODUCCIÓN

La realidad en la que se encuentra el mundo necesita con urgencia un cambio global en los estilos de vida. Un nuevo modelo que busque y se centre en la sostenibilidad (Antúnez, 2017; UNESCO, 2015), un concepto integrador que incluye la búsqueda de la calidad ambiental, la justicia social y una economía viable a largo plazo (Aznar et al., 2014).

El cambio social requiere de lo educativo. Para conseguir la sostenibilidad es necesario un cambio de actitudes, que en gran medida depende de la formación y la sensibilidad de la ciudadanía (Gutiérrez y Pozo, 2006; PNUMA, 2000). La educación es una estrategia para crear futuros más sostenibles, activos y equitativos (Antúnez, 2017). Si realmente el objetivo es el desarrollo sostenible, se debe crear un proceso de aprendizaje continuo, no solo transmitir conocimientos, sino generar cambios, transformar mentes y crear personas críticas y con capacidad de acción (Escámez y López, 2019; Sauvé, 1993; Vare y Scott, 2007).

A pesar de los logros obtenidos hasta el momento estamos muy lejos de una situación ideal (UNESCO, 2019; Vilches, Macías y Gil-Pérez, 2014). Para acelerar el proceso, la comunidad internacional ha creado el Programa de Acción Mundial de la UNESCO para la educación para la sostenibilidad. Esta se basa en una educación holística y transformadora, que requiere de una evolución hacia enfoques pedagógicos que se ajusten a una formación en competencias centrada en el aprendizaje del estudiante orientado a la acción y a la transformación (CRUE, 2012; Escámez y López, 2019).

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS-, representan una agenda universal para el desarrollo sostenible, con una visión global a través de acciones a nivel local, nacional e internacional (UNESCO, 2017). Entre las premisas recogidas por los ODS existe una tendencia a considerar la educación como base principal para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible.

Para aceptar los cambios que persigue el desarrollo sostenible tenemos que situarnos en una perspectiva de complejidad, con una actitud integradora, que reformule y supere las aportaciones de otros enfoques (Jiménez-Fontana, 2016; Sleurs, 2008). Pasar de una cultura reduccionista a una que nos lleve a hacernos preguntas, a cuestionarnos el conocimiento (Mayer, 2009; Rodríguez, Fernández-Arroyo y Díaz, 2014). Pero la situación es paradójica, mientras le pedimos esto a la educación, quien trabaja y se forma con esta educación acepta por comodidad, supervivencia profesional, desconocimiento, falta de implicación o falta de formación una visión del mundo totalmente contraria - lineal y mecanicista- (Mayer, 2009). Sin embargo, queda mundo camino por recorrer. Así lo afirma y demuestra el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, publicado recientemente por UNESCO (2019).

Las universidades como agentes sociales influyentes y escenarios en transición, deben proporcionar respuestas a los retos y problemas de la realidad, capacitar a las personas como agentes de cambio y llevar a la práctica modelos innovadores que integren los desafíos sociales, económicos y ambientales (Albareda-Tiana et al., 2019; Martínez, 2018; Valderrama-Hernández et al., 2020).

Además, los diferentes referentes básicos entre la universidad y la sostenibilidad (declaración de Taillores, 1990; declaración de Halifax, 1991; Cumbre de Río, 1992,

declaración de Swanseca, 1993, Carta y guía Copernicus, 1993, Informe “La educación encierra un tesoro”, 1996, Conferencia Mundial la educación superior en el siglo XXI “Visión y acción”, 1998, Declaración de la Década de la EDS 2005-2014, 2005, Conferencia Mundial “La nueva dinámica de la Educación Superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo”, 2009, Declaración de Bonn, 2009, Programa “The Global Compat y PRiME”, 2012, Proyecto University Educators for Sustainable Development, 2014, Estrategia Universidad 2015; Campaña “E2030 Educación para transformar vidas”, 2015, La Agenda 2030 y los ODS; International Sustainable Campus Network, 2017, declaración de Salamanca de la Conferencia Iberoamericana sobre los ODS, 2018 y la International Higher Education Declaration to support the implementation of the United Nations Sustainable Development Goals, 2018), sitúan al ámbito universitario como el más adecuado para crear escenarios de cambio y formas de educación para la sostenibilidad (Martínez, 2018; Valderrama-Hernández et al., 2020). Y todo esto sin haber pasado por la experiencia crítica de la COVID-19, la cual ha cambiado la forma de enseñar y los posibles objetivos de universalidad.

La implementación de la Agenda 2030 y de los ODS, dentro del nuevo estilo de convivencia global, requiere de un sustancial cambio de métodos de enseñanza y estrategias metodológicas relacionadas con la educación para la sostenibilidad, que resulten claves para desarrollar competencias en sostenibilidad que ayuden a una alfabetización crítica en dichos ODS, ahora mismo y con el horizonte de la propia Agenda 2030 (Albareda-Tiana et al., 2019; UNESCO, 2017).

Durante este recorrido, ha quedado patente la importancia de las universidades en el camino hacia una educación para la sostenibilidad. Para ello, los estudiantes deben convertirse en agentes de cambio (Escámez y López, 2019; Gómez-Jarabo et al., 2019; Murga-Menoyo, 2015) y uno de los procesos que las universidades necesitan asumir es la “sostenibilización curricular” (Albareda-Tiana et al., 2019; Barrón, Navarrete y Ferrer-Balas, 2010; Murga-Menoyo, 2015).

En definitiva, la “sostenibilización curricular” está basada en una transición hacia enfoques pedagógicos que se ajusten a una formación en competencias dentro del Espacio Europeo de Educación Superior -EEES-. Para ello hay que construir un modelo educativo centrado en el alumno/a y su aprendizaje, que promueva de manera activa el pensamiento crítico, la contextualización, la acción para la cohesión social, la formación integral y el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida (Antúnez, 2017; Martínez, Sánchez y Navarro, 2012). Porque la educación para la sostenibilidad no se queda en formar alumnos/as que posean competencias que los lleven a un comportamiento sostenible, sino aspirar a crear ciudadanos dispuestos a dar un paso más allá y contribuir a la consecución de los ODS (UNESCO, 2017). Este es uno de los mayores retos de las universidades para el siglo XXI, promover profesionales críticos y capaces de actuar bajo los principios de la sostenibilidad (Aznar et al., 2014; Benayas y Marcén, 2019; González, Meira-Cartea y Martínez-Fernández, 2015; Valderrama-Hernández et al., 2020). Máxime ahora que la COVID-19 nos ha mostrado la fragilidad del entramado global.

Una forma de avanzar en la “sostenibilización curricular” en la educación superior es establecer unas competencias transversales para la sostenibilidad que puedan incluirse y desarrollarse desde todos los grados. En España, la CRUE redactó y aprobó cuatro competencias transversales con la intención de construir un enfoque educativo integrado (UNESCO, 2017).

Para abordar las competencias en educación para la sostenibilidad en la formación inicial del profesorado es necesario conocer los marcos conceptuales que nos permitan integrar dicha educación para la sostenibilidad en los diferentes niveles educativos, así como facilitar la formación necesaria a los egresados en estrategias que favorezcan una transformación positiva de la educación y la sociedad desde las aulas de educación primaria (Cebrián y Junyent, 2014). Cebrián y Junyent (2014) redactaron una serie de competencias profesionales relacionadas con la educación para la sostenibilidad y el aprendizaje, conceptualizadas como las capacidades que debía desarrollar el/la docente en su ejercicio profesional: a) visionar escenarios de futuro/alternativos, b) contextualizar, c) trabajar y vivir con la complejidad, d) pensar críticamente, e) tomar decisiones, participar y actuar para el cambio, f) clarificar valores, g) establecer diálogo entre disciplinas y h) gestionar emociones.

Esta propuesta de competencias profesionales para la Educación para la sostenibilidad parte de tres referentes teóricos internacionales: el proyecto “CSCT Project EU-COM2: *Competencies for Education for Sustainable Development teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes*” (Sleurs, 2008), el “modelo y red ACES con relación a la ambientalización curricular de los estudios superiores” (Geli, Junyent y Sánchez, 2004) y la “red europea *School Development through Environmental Education*” con la publicación de los Criterios de Calidad para Escuelas Sostenibles (Breiting, Mayer y Mogense, 2005).

En el avance mostrado en la integración de la sostenibilidad en la formación de maestros/as, el trabajo colaborativo en red se está afianzando como una de las estrategias más interesantes y eficientes para lograr avanzar en este sentido (Antúnez, 2017; Cebrián y Junyent, 2014), inexcusable tras la experiencia de la COVID-19. En esta línea, en España, desde la CRUE (2012) se aprobó un documento que remarca la necesidad de comprender cómo la proyección de las universidades es interactuar con la sociedad y su entorno, para identificar posibles desafíos o demandas de una sociedad futura.

Por ello, la enseñanza superior debe buscar nuevas formas de adaptación a través de cambios que puedan tener valor en créditos de suplemento al título, así como en los valores que faciliten el desarrollo de competencias transversales relacionadas con la sostenibilidad (Aznar et al., 2014; CRUE, 2012; Valderrama-Hernández et al., 2020) y más específicamente con la competencia ecosocial (Gutiérrez, J.M., 2019).

En esta línea, si queremos que el desarrollo sostenible avance y no siga siendo visto como una opción en la formación académica, necesitamos reorientar la práctica docente, el aprendizaje, las interacciones entre la comunidad universitaria y las relaciones entre universidad y sociedad (Sleurs, 2008; Murga-Menoyo y Bautista-Cerro, 2019). Algunos autores (González, Meira-Cartea y Martínez-Fernández, 2015; Miñano y García, 2020) enfatizan la importancia de nuevos programas, contenidos y recursos más ambiciosos, con cambios sustanciales. Además de la importancia de utilizar metodologías activas que conecten a los estudiantes con la realidad y fomenten la reflexión y la interacción, pudiendo ver aumentada su motivación para aprender (Generelo, Zaragoza y Julián, 2005; Valderrama-Hernández et al., 2020; UNESCO, 2014; Westley et al., 2011). El aprendizaje activo también facilita la adquisición de competencias transversales a través de la práctica y, consecuentemente, proporciona un aprendizaje vital que complementa la formación integral y la cualificación profesional y personal del graduado (CRUE, 2012; Brundiers y Wiek, 2013).

Finalmente, necesitamos una mayor divulgación de la sostenibilidad para concienciar al alumnado (Aznar et al., 2014) y conocer su visión en cuanto a la formación recibida en este ámbito (Valderrama-Hernández et al., 2020); propiciar un mayor apoyo institucional a las iniciativas relacionadas con la introducción de la sostenibilidad en las facultades, y a partir de ello promover una red como referente para actuaciones más coordinadas (Aznar et al., 2014; REDS, 2020). Con la intención, al mismo tiempo de potenciar una cultura colaborativa, un pensamiento integrador y un aprendizaje interdisciplinar. Porque la sostenibilidad es una responsabilidad compartida, y su integración en busca de la “sostenibilización curricular” puede verse mejorada por las sinergias que se puedan establecer en el contexto social (Antúnez, 2017; Benayas y Marcén, 2019).

La evidencia científica mostrada nos lleva a una reflexión y, con ella a plantearnos una investigación que posee un propósito principal: evaluar los cambios en la visión de los futuros maestros/as en cuanto a las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad tras la aplicación de una intervención. A partir del cual se establecen dos objetivos secundarios: i) analizar los cambios que se producen en la visión de futuros maestros/as en cuanto a la educación para la sostenibilidad entre los dos momentos de medida y ii) evaluar la relación que existe entre dichos cambios y las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad.

MÉTODO

El estudio se planteó como un enfoque interpretativo con el objetivo de conocer la visión de los futuros maestros/as de Educación Primaria en relación con las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad.

Participantes

La muestra seleccionada fue el alumnado universitario de segundo y cuarto curso del grado de magisterio en educación primaria e infantil de la Facultad de Educación en la Universidad de Zaragoza (España). El proyecto se presentó en una de las reuniones iniciales de curso, a partir de una pregunta desafiante: “¿Queréis utilizar vuestra matrícula para cambiar el mundo?”. Tras esta provocación inicial, se les explicó en qué iba a consistir la intervención. Al terminar la sesión los estudiantes que aceptaron el reto se apuntaron al mismo y firmaron su consentimiento.

En total los participantes fueron 32, -5 hombres/ 27 mujeres-. Aunque finalmente, los participantes que desarrollaron la investigación fueron 20 estudiantes -1 hombre/ 19 mujeres- de 22.3 ± 4.28 de media de edad.

Los criterios de inclusión de la muestra se basaron en la asistencia y participación en un 80% del programa, y cumplimentación del informe-cuestionario en los dos momentos de medición. Se excluyeron dos sujetos por el primer motivo y 10 por el segundo.

Instrumento

Para evaluar las competencias en los estudiantes se utilizó el informe de competencias profesionales en educación para la sostenibilidad, adaptado del cuestionario con preguntas abiertas de Cebrián y Junyent (2014). A partir del objeto de estudio, se

expone una situación real sobre la posible creación de un proyecto sin límite en cuanto a objetivos y contenidos, y haciendo alusión tanto al medio natural, social y económico, evocando finalmente en una serie de preguntas abiertas. Los estudiantes pueden ponerse en contexto y priorizar sobre aquellas competencias profesionales que activarían en una situación práctica próxima a ellos.

El texto es el siguiente:

Diario de M.C., maestra de un colegio público de Infantil y Primaria.

Soy maestra desde hace 5 años y ya hace 2 que trabajo en la misma escuela. El año pasado, el equipo directivo nos pidió ayuda en un claustro para preparar un proyecto nuevo (con un eje temático actual) para los cursos siguientes.

Recuerdo que, apenas pasados unos meses de mi llegada a este centro, me di cuenta de que el colegio estaba enclavado en un entorno (físico, social, económico, etc.) que podría admitir o necesitar miradas diferentes. La invitación del equipo directivo me pareció una buena oportunidad para fundamentar mis impresiones de hacer algo diferente, y posteriormente las comenté con algunos compañeros y compañeras. Poco a poco, interesó a más gente y fuimos dando forma a un proyecto. Así, en este curso, el eje temático sobre el cual se apoya nuestra práctica, queremos incorporarlo a los Proyectos Educativo y Curricular, y se llama “Acciones sencillas que ayudan a mejorar

Una vez presentada la situación real se formulan las siguientes preguntas:

- Pregunta 1. Imagínate que participas en este proyecto, o quieres poner en marcha uno similar. ¿Podrías formular cuatro objetivos de aprendizaje que te plantearías alcanzar en su desarrollo?
- Pregunta 2. En relación con los objetivos que habías expuesto. ¿Cuáles serían los contenidos fundamentales que el alumnado debería aprender en un proyecto como este?

Para analizar las respuestas se utilizó como metodología el análisis de contenido. Se elaboró un sistema de categorías que permitiese codificar las referencias de los estudiantes en los diferentes indicadores. Para su realización se combinó un proceso inductivo y deductivo (tabla 1).

Tabla 1

Sistema de categorías

Dimensión	Categoría	Indicador
1. Visión de la Educación para la sostenibilidad	1. Conocimientos	1. Medio ambiente 2. Medio social 1. Estrategias mundiales
	2. Habilidades prácticas	1. Técnicas participativas 2. Expansión

		1. Social
3. Valores éticos	2.	Ambiental
	3.	Otros
		1. Autonomía
4. Actitud	2.	Capacidad de acción
	3.	Comportamientos sociales

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento

La intervención “Dar un paso” se llevó a cabo durante el curso 2019/2020, durante siete meses (octubre-abril). Se distribuyó en una serie de fases a partir de las cuales se trabajaron actividades que diseñaban y ponían en marcha retos. Durante dos horas semanales, fuera del horario académico, los participantes representaban problemas sociales en relación con los ODS, a partir de diversos retos que tendrían que implementar posteriormente en contextos cercanos. Es importante destacar, que, según las fases, no solo se trabajaba en las dos horas semanales en la facultad, ya que los prototipos tenían que ponerse en marcha y probarse en los contextos donde se querían abordar los retos (figura 1).

Se tenía la intención de incorporar y desarrollar competencias y pedagogías de sostenibilidad de forma participativa. Por eso se diseñó un entorno de aprendizaje interactivo desde el inicio de la intervención. Un entorno de aprendizaje interactivo. En él, los participantes de este estudio (estudiantes, profesorado y agentes educativos y sociales) se organizaron por grupos de trabajo, según los diferentes retos vinculados a los ODS que se habían propuesto trabajar. Además, es importante destacar que este proyecto fue aprobado en la Comisión de Calidad del Grado y valorado con créditos de suplemento al título para los estudiantes participantes en la misma.

Mediante el aprendizaje basado en proyectos los participantes de este estudio trabajaron juntos para abordar retos, cambios o proyectos inspirados en algún ODS. La elección de dichas metodologías activas se basó en la necesidad de proporcionar unos aprendizajes significativos para el alumnado, conseguir una mayor implicación, colaboración y favorecer el pensamiento crítico. Además de las metodologías, para el proceso de la propuesta de intervención se creó un cuaderno competencial colectivo (para cada reto) como recurso de aprendizaje para reflexionar, sensibilizar y desarrollar las competencias para la sostenibilidad de los estudiantes; y reflejar el trabajo de un equipo.

La intervención estaba organizada en cinco fases, desde la exploración hasta la prueba de los retos ideados. Durante estas fases se destaca el rol de los profesores universitarios y los agentes educativos y sociales participantes en el estudio. En cada una de las fases propuestas se estructuraron una serie de actividades que permitieron involucrarles, plantearse retos, buscar soluciones, reflexionar sobre lo que estaban haciendo, reflejar sus ideas y cómo las utilizaban, potenciando así un aprendizaje activo y guiado hacia la sostenibilidad.

Durante los siete meses se desarrollaron cinco retos grupales que potenciaban los ODS número tres, cuatro y 17 de forma más directa, aunque también el cinco, 10, 12 y 14 han tenido su protagonismo en alguno de los retos o proyectos creados. La potencia

transformadora de estos cinco retos ha movido a nuestra Facultad, a la educación, a la Universidad de Zaragoza, y ha tenido su repercusión en la sociedad. Porque los contextos donde se han abordado los retos han sido desde centros escolares, pueblos, aulas hospitalarias, la Facultad de Educación, de forma presencial y través de las redes sociales (Facebook, Siempre activODS). Finalmente, es importante destacar que este proyecto no ha terminado, porque algunos de los retos han continuado durante los últimos meses del curso. Además de diseñarse el “Observatorio de aprendizaje 2030”, el cual puede contextualizar, promover y nutrir la intervención “Dar un paso” en los próximos cursos escolares (figura 1).

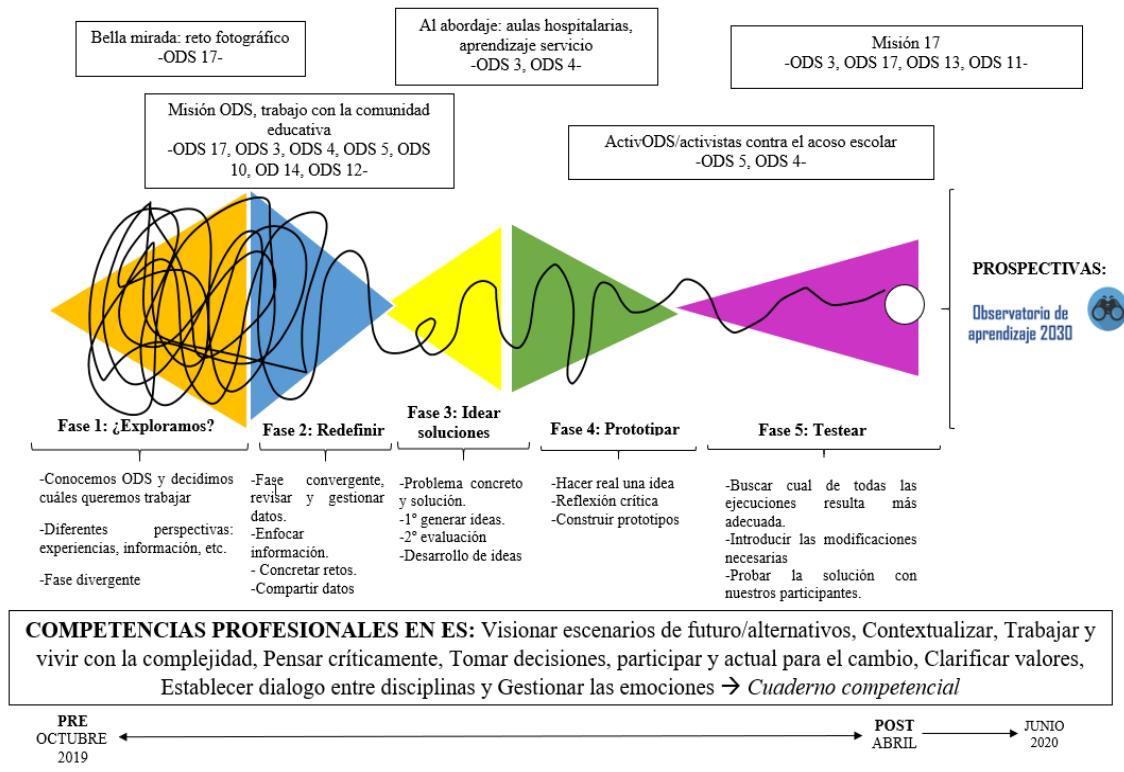


Figura 1. Diseño y desarrollo de la intervención “Dar un paso”. Fuente: elaboración propia

El proceso de análisis de contenido ha seguido las fases propuestas por Bardín (2002): preanálisis, explotación del material y tratamiento e interpretación de datos.

- En la fase de preanálisis se adaptó el cuestionario utilizado para medir la visión de los estudiantes. Se adaptó de Cebrián y Junyent (2014), ya que centraba su contexto en un plano ambiental, obviando lo político y social. Una vez adaptado, se llevó a cabo una consulta de expertos, para corroborar si las cuestiones del instrumento confeccionado representaban o no lo que se pretendía medir. Una vez los participantes cumplimentaron el cuestionario se realizó una primera lectura de éstos, confeccionándose un borrador del sistema de categorías. Se aplicó una prueba piloto con el 20% de la muestra.

Tras la prueba piloto se llevó a cabo la prueba de concordancia entre dos codificadoras independientes. Se les presentó el objetivo del estudio y el sistema de categorías detallado y se sometieron a un entrenamiento de dos

horas para alcanzar la máxima precisión y coherencia en su codificación. Se utilizó kappa de Cohen como medida de concordancia ($k=.889$).

- b) En la explotación del material se realizó la codificación de las transcripciones de todos los cuestionarios, de forma consensuada por el equipo de investigación, en los dos momentos de medida, previo y posterior a la intervención.
- c) El tratamiento e interpretación de los resultados se concretó en los dos momentos de medida, utilizando el software QRS NVIVO 11. Las diferencias establecidas entre ambos momentos de medida no se realizaron por cada sujeto, sino de manera general entre los resultados obtenidos por toda la muestra. Por último, el primer análisis de los datos se realizó revisando el término de competencia del informe DeSeCo, y el segundo trasladando y relacionando los resultados con el marco competencias de educación para la sostenibilidad.

RESULTADOS

El valor práctico del ámbito social en la educación para la sostenibilidad

En la figura 2 se ha detallado la dimensión principal, las categorías e indicadores, ordenados de izquierda a derecha y cada uno de ellos acompañado del número de veces que ha sido nombrado dicho indicador en el pre y post.

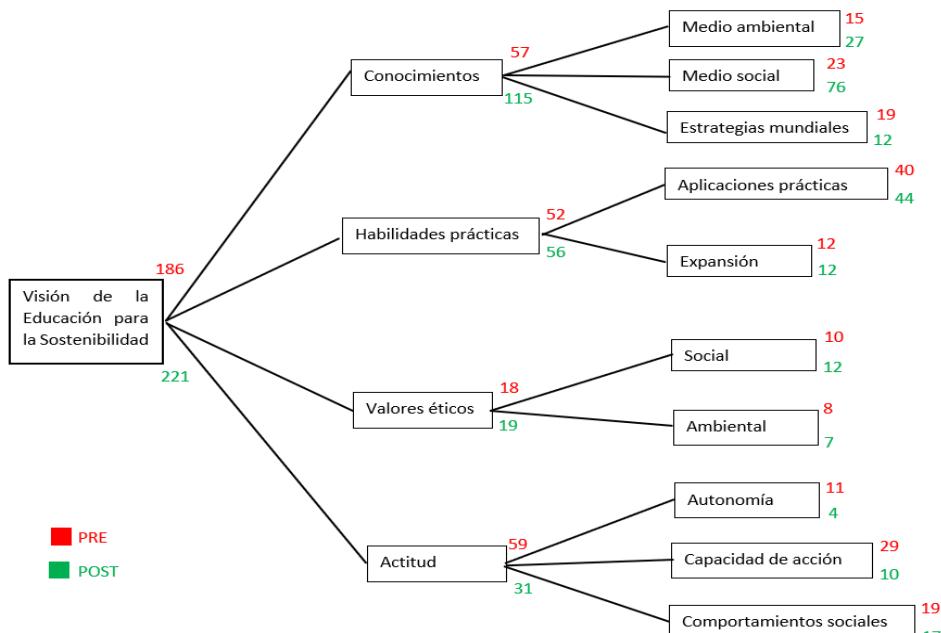


Figura 2. Número de referencias sobre la visión de las competencias antes y después de la intervención. Fuente: elaboración propia.

La figura muestra una visión general de las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad para los 20 participantes del estudio. A partir de las relaciones establecidas antes y después de la intervención se observa un aumento del número de referencias a nivel general aportadas por los participantes (186 pre – 221 post).

Conocimientos

En primer lugar, es la categoría conocimientos la que posee un mayor aumento del número de referencias (57-115) (figura 3). Uno de los indicadores que mayores cambios muestra es el de medio social (23-76). Analizando las diferencias entre ambos momentos, las referencias en cuanto al ODS 4 educación de calidad se disparan, haciendo alusión a la necesidad de una educación equitativa y de calidad, e introducen la importancia de una “Educación emocional (diferenciar sensaciones, emociones y sentimientos y aprender a expresarse)” (*C, Informante*). Por otro lado, se destaca también una mayor relevancia a contenidos relacionados con los hábitos saludables y la promoción de la actividad física, ODS 3 salud y bienestar. En el indicador medio ambiental los principales cambios se observan en torno al ODS 13 acción por el clima, sobre el cual se amplían los conceptos sobre concienciación ambiental, a través de propuestas de los estudiantes como “Fomento de la importancia del reciclaje y del medio ambiente en todas las aulas del centro educativo” (*B, informante*).

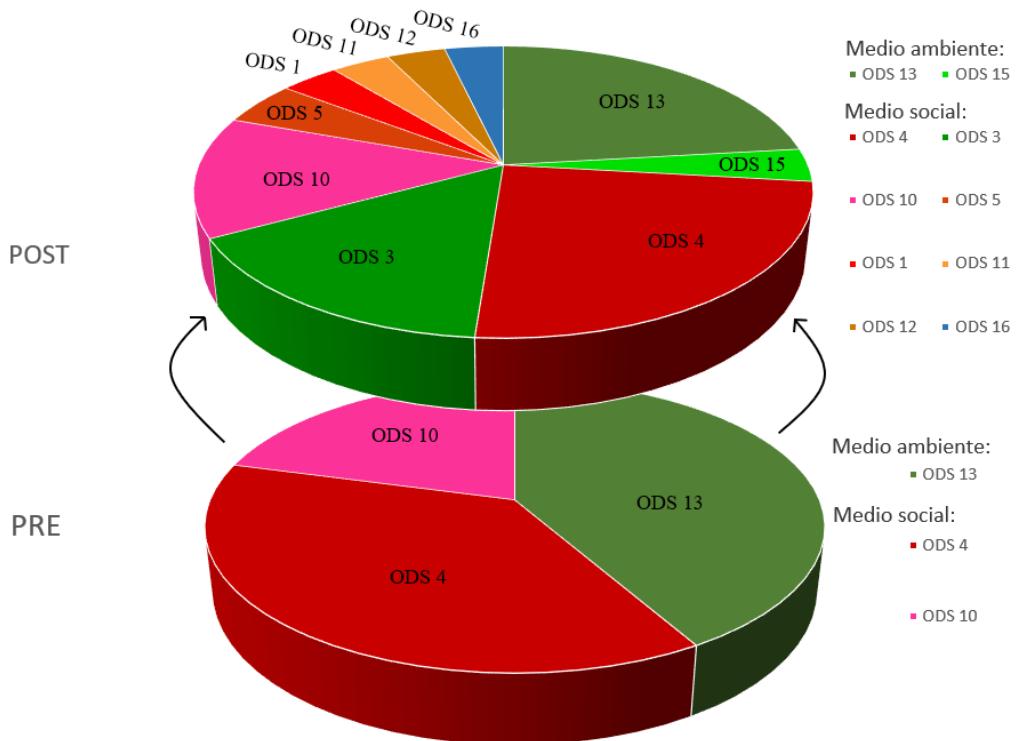


Figura 3. Visión de los conocimientos que darían más importancia a alcanzar los futuros maestros/as. Fuente: elaboración propia.

Habilidades prácticas

Este indicador refleja un aumento leve del número de referencias. Sin embargo, los temas que tratan dichas referencias varían y evolucionan entre ambos momentos. Los futuros maestros/as inicialmente daban importancia al desarrollo de metodologías activas con referencias como “Aplicar, nuevas metodologías de diversas características, donde los alumnos/as tomen un papel activo. Para ver como ellos crearían o realizarían el proyecto” (*G, informante*). No obstante, en un segundo momento comienza a cobrar protagonismo el desarrollo de recursos y estrategias para concienciar, incluir, potenciar la convivencia, coordinación, etc., aportando referencias como “Crear hábitos de trabajo

y convivencia fuera del aula, fomentando la participación de los componentes del proyecto en actividades que complementen y aporten nuevos contenidos y reflexiones al proyecto” (*S, informante*). Además, los estudiantes declaran después de la intervención recibida una mayor relevancia a visibilizar sus proyectos para implicar al contexto.

Valores

Los estudiantes consideran importante la adquisición de valores a través de los proyectos, y su visión apenas se modifica en los dos momentos de medida (18-19). El respeto y la igualdad se muestran más valorados que al inicio de la intervención. La responsabilidad en las acciones diarias es otro principio que se destaca con más intensidad después de la intervención, para promover desde los proyectos al alumnado con referencias como “Respetar el medio ambiente mediante acciones de la vida cotidiana” (*I, informante*).

Actitudes

En referencia a las actitudes, las acciones o comportamientos relacionados con la solidaridad, empatía y convivencia no se han visto reducidas. Estas han sido destacadas como imprescindibles para promoverlas en sus proyectos. Analizando las diferencias entre ambos momentos, se puede observar como las referencias en torno a la autonomía disminuyen en el segundo momento. Podría deberse a que los estudiantes han priorizado la adquisición de conocimientos y habilidades prácticas, como se ha mencionado anteriormente. Después de la intervención han considerado la necesidad de que, para generar el cambio, es necesario informarse y formarse para posteriormente poder transformar y, por tanto, convertirse en una persona autónoma y competente.

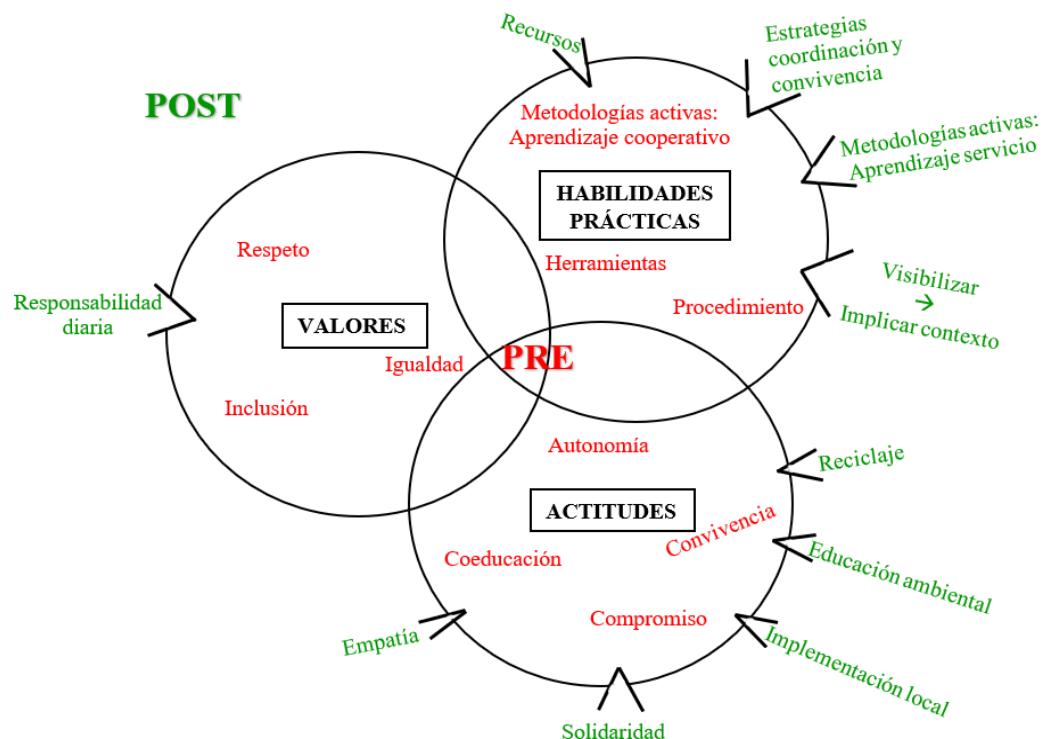


Figura 4. Visión de los futuros maestros/as basada en el aprendizaje por competencias.
Fuente: elaboración propia.

Contextualizar los problemas de forma colaborativa hacia escenarios futuros

Se ha realizado una tabla comparativa con el objetivo de presentar las competencias profesionales para la sostenibilidad en relación con los indicadores (Tabla 2).

Tabla 2.

Relación entre indicadores y competencias profesionales en educación para la sostenibilidad.

COMPETENCIAS PROFESIONALES EN EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD	INDICADORES ANÁLISIS DE DATOS
Clarificar valores	Valores sociales Valores ambientales
Trabajar y vivir con la complejidad	Estrategias mundiales
Tomar decisiones, participar y actuar para el cambio	Capacidad de acción Aplicaciones prácticas Autonomía
Contextualizar	Conocimiento medio ambiental Conocimiento medio social Expansión
Pensar críticamente	Comportamientos sociales
Establecer diálogo entre disciplinas	Estrategias mundiales Aplicaciones prácticas
Gestionar emociones	Conocimiento medio social
Visionar escenario de futuro/alternativos	Expansión Estrategias mundiales

Fuente: elaboración propia

A partir de las relaciones establecidas, teniendo en cuenta las competencias profesionales para la sostenibilidad, los participantes consideran prioritario la capacidad de contextualizar un problema, visionar escenarios de futuro, el pensamiento crítico, el diálogo entre disciplinas y la gestión de las emociones. Los estudiantes consideran clave trabajar con las diferentes dimensiones de un problema, siendo capaces de contextualizarlo y promoverlo hacia los diferentes futuros posibles, buscando cambios y caminos alternativos. Destacan también la importancia de cuestionarse el conocimiento y el diálogo entre disciplinas que promueva un enfoque interdisciplinar. Además, aluden a la importancia del plano emocional, promoviendo la capacidad de escucharse a uno mismo y a los demás como medio para alcanzar un conocimiento más profundo de los problemas y contextos.

En la situación de estudio planteada a los estudiantes no se declaraba de manera explícita el desarrollo de la sostenibilidad, con el objetivo de conocer lo que ellos consideraban como importante e imprescindible alcanzar con sus alumnos/as en un proyecto educativo. Sin embargo, el análisis indica que todas y cada una de las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad han sido mencionadas de manera reiterada en sus aportaciones, considerándolas como prioritarias para el desarrollo de dichos proyectos educativos.

DISCUSIÓN

La necesidad de que se produzca una “sostenibilización curricular” supone un cambio clave en el sistema educativo, máxime con las emergencias que padece el planeta y las sociedades (Albareda-Tiana et al., 2019). En los últimos años en el contexto universitario se han realizado progresos, pero todavía queda un largo camino hasta llegar a un currículo sostenible y empoderar a los jóvenes estudiantes (REDS, 2020). El proceso de “sostenibilización curricular” no pretende educar sobre el desarrollo sostenible sino para el desarrollo sostenible (Murga-Menoyo, 2015), creando personas críticas y responsables.

La intervención “Dar un paso” quería acercar a una visión holística de la sostenibilidad, evitando que esta competencia solo esté relacionada con determinadas asignaturas o grados universitarios (Albareda-Tiana et al., 2019). Por ello, los resultados aportados por la investigación nos hacen concluir que esta intervención ha sido positiva para desarrollar las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad de los futuros maestros/as. Pero diseñar y llevar a cabo este estudio, como destacan otras experiencias (Miñano y García, 2020) inspiradoras en el contexto universitario, supone una reflexión inicial que marque unas líneas de actuación y transformación por la administración educativa. Además, el éxito en estas iniciativas tiene que ver con el acuerdo entre las decisiones rectorales y la implicación del profesorado en llevarlo a cabo (Antúnez, 2017; Aznar et al., 2014), un proceso continuo, coordinado y costoso.

Con relación al primer objetivo de la investigación, los estudiantes destacaban en un segundo momento que las competencias profesionales prioritarias en los proyectos educativos tenían que ir relacionadas principalmente con el desarrollo de conocimiento y habilidades prácticas. Las facultades de educación tienen como principales agentes de cambio a sus estudiantes, maestros/as de educación primaria e infantil. Y la capacidad de cambio de éstos/as dependerá de que se hayan dotado de conocimientos, habilidad y motivación suficiente para comprender y abordar los ODS (REDS, 2020). Los participantes no consideran una sostenibilización parcial, teniendo en cuenta solo el plano ambiental, ya que sus referencias manifiestan una visión holística considerando primordial el plano social, ambiental y económico (Escámez y López, 2019; Valderrama-Hernández et al., 2020).

El desarrollo de conocimiento no solo hace hincapié en su adquisición, sino que considera necesario llevar la teoría a la práctica, dando relevancia no solo a contenidos, sino también a metodologías, habilidades, recursos, etc. (Antúnez, 2017; Wiek et al., 2014). La educación debe adaptarse a la realidad. Por tanto, debe ser una integración de conocimientos, procedimientos, actitudes y valores, que promuevan el pensamiento crítico, la reflexión y el aprendizaje, que lleve a sus alumnos/as a ser personas participativas y pro-activas que sean capaces de tomar sus propias decisiones (Benayas y Marcén, 2019; CRUE, 2012).

La propia administración educativa en Aragón a través de los principios metodológicos señalados en el artículo 9 y las orientaciones metodológicas aportadas en el anexo I y el II de la Orden de 16 de junio de 2014 hacen hincapié en la globalización de la enseñanza y las metodologías activas basadas en la implicación del alumno/a en todas sus dimensiones. Generelo, Zaragoza y Julián (2005, p. 17) citando a Hernández y Ventura, concluyen que “es determinante vincular los aprendizajes con el entorno físico,

social y cultural próximo del alumnado". Estos autores destacan la funcionalidad y aplicación de los aprendizajes, así como el rol de la escuela como institución transformadora de ese contexto cultural de referencia del que participa.

La visión de los futuros maestros/as al terminar la intervención priorizaba lo conceptual y procedimental, pero no olvidan los valores y actitudes necesarias para alcanzar la sostenibilización. Las competencias para la educación para la sostenibilidad suponen el desarrollo de metodologías que potencien retos, desafíen al conocimiento, creen estrategias y habilidades en los estudiantes, desarrollos valores y actitudes que se aproximen al cambio (Escámez y López, 2019). Por lo que se refiere al segundo objetivo del estudio, relacionado con las competencias para la educación para la sostenibilidad, destacaban la necesidad de contextualizar los problemas, acercarnos al futuro y la coordinación del saber aportado. Desde la formación del profesorado y los maestros/as creemos firmemente en esta forma de abordar el currículo de una manera integrada. Además, pensamos que estos proyectos deberían secuenciarse para ofrecer, con sus mejoras, ramificaciones y adaptaciones, una visión de aprendizaje integral para su formación (Rodríguez, 2018).

Nuestra intención, como destacan algunas guías (REDS, 2020) ha sido abordar la investigación y la intervención con distintas reglas, nuevos enfoques, que superen los tradicionales, y que no se queden en el contexto universitario, que transciendan a la comunidad, local y global. También buscando la colaboración y apoyo de todo tipo de actores en la tarea de difundir e implementar soluciones a los ODS, potenciando la diversidad, la interdisciplinariedad y la colaboración en la investigación (Murga-Menoyo, 2015)

El reto era grande y había que cambiar tanto los contenidos como el diseño en las actividades universitarias (REDS, 2020). Para ello, fue clave considerar un enfoque integral de toda la facultad y basarnos en la metodología *design thinking*, que nos ayudó a comprender situaciones complejas de nuevas maneras. Y esto, como dicen Westley et al., (2011) tiene un valor crítico para transformar nuestro sistema socio-ecológico para que sea más sostenible. Pero, por encima de todo, como mencionan Benayas y Marcén (2019), hay que tratar de mostrar a los futuros maestros/as que no sólo se están formando para el futuro, sino que su forma de actuar en el presente y en el día a día tiene la misma importancia, y es que pueden tener determinación en sus acciones cotidianas; en definitiva, hay que convencerles de que si se convierten en estudiantes que incorporen la sostenibilidad en su modo de entender la vida, podrán garantizar un desarrollo sostenible del planeta y de las personas.

Algunas limitaciones del estudio pueden encontrarse en la muestra. En un primer momento el número de participantes puede parecer bajo con respecto al total de estudiantes de los cursos seleccionados, pero consideramos que un motivo puede ser, como otros estudios indican que, la comunidad universitaria presenta un nivel bajo de sensibilización e implicación con acciones de sostenibilidad (Valderrama-Hernandez et al., 2020). Seguramente, al tratarse de un proyecto voluntario, la muestra se ha visto reducida. Por otro lado, el diseño pre y post también tuvo que ver en el tamaño de la muestra ya que, al realizar una evaluación inicial de los estudiantes, aunque durante el proceso se fueron añadiendo más participantes, estos no pudieron ser incluidos en un segundo momento de evaluación ya que no habían realizado la primera medición. Por último, la situación de la COVID-19 influyó también en la investigación, ya que la forma

de trabajar tuvo que adaptarse a la realidad que estábamos viviendo. Hay retos que han continuado de manera virtual, adaptándose a la situación y otros, que tuvieron que suspenderse o retrasarse por la incapacidad de poder llevarlos a cabo.

Este estudio remarca la necesidad de construir una Agenda 2030 en cada facultad, y creemos que esta intervención puede ayudar a ello, apostando sobre todo por el compromiso de los futuros maestros/as y la cultura de colaboración en acciones formativas extracurriculares en educación para la sostenibilidad. Faltan iniciativas ambiciosas y personas que sean un referente para impulsar la sostenibilidad en el contexto universitario y en la sociedad (Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, 2020). La intervención “Dar un paso” quiere ser un ejemplo, un impulso y una razón que haya logrado empezar a crear una comunidad universitaria y una sociedad en la que todas las personas sean agentes de cambio.

Esta investigación no se aborda desde una disciplina, sino que se estructura sobre un tratamiento multidisciplinar y extracurricular que se aproxima a los grandes retos planteados por la Agenda 2030 y los 17 ODS. A partir del presente estudio y los resultados aportados por él se pretende tener un impacto social o aportar soluciones concretas a los retos o problemas a los que se enfrenta nuestro mundo. Retomar el papel de la universidad como faro de referencia en la generación de una cultura de sostenibilidad.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio aportan un avance en el conocimiento de la “sostenibilización curricular” en el contexto universitario, concretamente en la formación inicial de maestros/as. Además, se aporta a la comunidad científica evidencias de un diseño y protocolo de intervención válido para desarrollar las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad, que puede ser extendido a la comunidad universitaria. Con la intención de crear, entre todos, proyectos que consideren una visión transversal de la formación en competencias de los estudiantes. A la vez que permitan el empoderamiento y la movilización de los estudiantes en la implementación de los ODS en la universidad, dotándoles de mayores conocimientos y habilidades prácticas, a través de intervenciones como la que se presenta en este estudio.

El trabajo en equipo, el apoyo institucional, el compromiso de los estudiantes, y sobre todo la energía, ilusión y motivación que han surgido en todos los participantes, han sido las claves de los satisfactorios resultados de la intervención “Dar un paso”. De entrada, se ha conseguido que ahora en la Facultad de Educación se hable más sobre las competencias transversales, la educación para la sostenibilidad y los ODS (tan necesario ahora en el contexto social tras la COVID-19). Al mismo tiempo, el proceso de esta investigación ha permitido la adquisición de recursos, herramientas y estrategias para el futuro maestro/a, hacia la mejora constante de su aprendizaje a lo largo de la vida, y para entender la importancia de su profesión.

Necesitamos maestros/as reflexivos, activos, críticos, de mente abierta y socialmente involucrados y comprometidos hacia un futuro sostenible. Por ello, consideramos interesante la creación de un “Observatorio de aprendizaje 2030” que nos permita seguir impulsando y coordinando acciones y experiencias formativas. Y establecer y mantener las sinergias necesarias entre diferentes actores y agentes.

Implementar la Agenda 2030 en las facultades es un nuevo desafío para los docentes universitarios y más particularmente para aquellos que enseñan a futuros maestros/as. De ahí la importancia de buscar la necesaria conexión entre docencia e investigación, y mejorar la formación del profesorado y sus competencias para la sostenibilidad. Y con ello conseguir un aprendizaje más transformador.

REFERENCIAS

- Albareda-Tiana, S., Vidal-Raméntol, S., Pujol-Valls, M., y Fernández-Morilla, M. (2019). Holistic approaches to develop sustainability and research competencies in pre-service teacher training. *Sustainability*, 10, 3698.
- Antúnez, M. (2017). *Problemática del proceso de sostenibilización curricular en el contexto universitario español: la formación del profesorado como catalizador*. Tesis doctoral, Universidad de Córdoba.
- Aznar, P., Ull, M.A., Piñero, A. y Martínez, M.P. (2014). La sostenibilidad en la formación universitaria: Desafíos y oportunidades. *Educación XXI*, 17 (1), 133-158.
- Bardin, L. (2002). *Análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- Barrón, A., Navarrete, A., y Ferrer-Balas, D. (2010). Sostenibilización curricular en las universidades españolas. ¿Ha llegado la hora de actuar? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7, 388-399.
- Benayas, J. y Marcén, C. (Coord.) (2019). *Hacia una educación para la sostenibilidad*. Centro Nacional de Educación Ambiental.
- Breiting, S., Mayer, M. y Mogensen, F. (2005). *Quality Criteria for ESD-Schools*. Vienna: Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture-ENSI.
- Brundiers, K. y Wiek, A. (2013). Do we teach what we preach? An international comparison of problem and project-based learning courses in sustainability. *Sustainability*, 5, 1725–1746.
- Cebrián, G. y Junyent, M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 32 (1), 29-49.
- CRUE. (2012). *Sustainability. Guidelines for the Inclusion of Sustainability in the Curriculum*. Recuperado de: http://www.crue.org/Documentos%20compartidos/Declaraciones/Directrices_Inglés_Sostenibilidad_Crue2012.pdf
- Escámez, J. I. y López, E. (2019). La formación del profesorado universitario para la educación en la gestión de la sostenibilidad. *Publicaciones*, 49(1), 53-62.
- Generelo, E., Zaragoza, J. y Julián, J.A. (2005). *La Educación Física en las aulas. Aprender a partir de un proyecto*. Zaragoza: Gobierno de Aragón.
- Geli, A.M., Junyent, M. y Sánchez, S. (eds.) (2004). *Acciones de Intervención y Balance Final del Proyecto de Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*. Girona: Universitat de Girona Red ACES.

- Gómez-Jarabo, I., Saban, C., Sánchez, B., Barrigüete, M. y Saénz-Rico, B. (2019). Formación de profesionales para una ciudadanía planetaria. La educación para el desarrollo sostenible en los títulos de grado de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 1(1), 2-14.
- González, E.J., Meira-Cartea, P.A. y Martínez-Fernández, C.N. (2015). Sustentabilidad y universidad: retos, ritos y posibles rutas. *Revista de la Educación Superior*, 175 (3), 69-93.
- Gutiérrez, J. y Pozo, M. T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de educación*, (41), 21-68.
- Jiménez-Fontana, R. (2016). *La Evaluación en la Educación para la Sostenibilidad desde el Paradigma de la Complejidad* (Tesis doctoral). Universidad de Cádiz.
- Martínez, A.M., Sánchez, J.A.R. y Navarro, J.G.C. (2012). Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la autoevaluación del docente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(2), 325-338.
- Martínez, 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), 53-68.
- Mayer, M. (2009). Escenarios y criterios para la evaluación de la calidad de la educación ambiental en las escuelas. *Enseñanza de las Ciencias*, (Extra), 1894-1897.
- Miñano, R., y García, M (eds). (2020). Implementando la Agenda 2030 en la universidad. Casos inspiradores, Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS).
- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. (2020). Plan de Acción de Educación Ambiental para la sostenibilidad en España 2020-2025 (PAEAS). Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/plan-accion-educacion-ambiental/>
- Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13(19), 55-83.
- Murga-Menoyo, M.A., y Bautista-Cerro, M.J. (Editoras) (2019). *Guía PRADO. Sostenibilizar el currículo de la Educación Secundaria*. UNED, Madrid.
- PNUMA. (2000). *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. Informe Geo 2000*. Nairobi, PNUMA.
- REDS, 2020. *Cómo evaluar los ODS en las universidades*. Recuperado de: <https://redssdsn.es/wp-content/uploads/2020/04/Gui%CC%81a-COMO-EVALUAR-ODS-2020-AAFF.pdf>
- Rodríguez, F., Fernández-Arroyo, J. y Díaz, J. (2014). La hipótesis de transición como herramienta didáctica para la Educación Ambiental. *Enseñanza de las ciencias*, 32(3), 303-318.

- Rodríguez, F. J. (2018). La Educación Física en el entorno rural. La gran desconocida. (16-22). En Foro Europeo de Administradores de la Educación. (2018). La Educación Física en Aragón, dinamismo e innovación. *Forum Aragón: Revista digital del Fórum Europeo de Administradores de la Educación de Aragón*, 25.
- Sauvé, L. (1993). Education relative a l'environnement: representations et modes d'intervention. *Environnement et Société*, 5-10.
- Sleurs, W. (ed.) (2008). *Competencies for ESD (Education for Sustainable Development) teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes*. Comenius 2.1 Project 118277-CP-1-2004-BE-. Recuperado de: <http://www.unece.org/env/esd/inf.meeting.docs/>
- UNESCO (2014). Programa de Acción mundial para la EDS. Recuperado de: <http://es.unesco.org/gap>
- UNESCO (2015). *Repensar la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002325/232555e.pdf>
- UNESCO. (2017). *Educación para los objetivos de desarrollo sostenible. Objetivos de aprendizaje.* Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf>
- UNESCO (2019). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo*. París, Francia. Ediciones UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367436>
- Valderrama-Hernández, R., Alcántara, L., Sánchez-Carracedo, F., Caballero, D., Serrate, S., Gil-Doménech, D., Vidal-Raméntol, S., y Miñano, R. (2020). ¿Forma en sostenibilidad el sistema universitario español? Visión del alumnado de cuatro universidades. *Eduación XXI*, 23(1), 221-245.
- Vare, P. y Scott, W. (2007). Learning for a change: Exploring the relationship between education and sustainable development. *Journal of Education for Sustainable Development*, 1(2), 191-198.
- Vilches, A., Macías, O. y Gil-Pérez, D. (2014). La transición a la sostenibilidad: un desafío urgente para la ciencia, la educación y la acción ciudadana, *Temas clave de reflexión y acción. Documentos de trabajo de Iberciencia*, (01). Recuperado de: <http://www.ibercienciaoei.org/documentoiberciencia1.pdf>
- Westley, F., Olsson, P., Folke, C., Homer-Dixon, T., Vredenburg, H., Loorbach, D. y Van der Leeuw, S. (2011). Tipping toward sustainability: emerging pathways of transformation. *Ambio*, 40(7), 762–780.
- Wiek, A.; Xiong, A.; Brundiers, K.; y Van der Leeuw, S. (2014). Integrating problem- and project-based learning into sustainability programs. *International Journal of Sustainability Higher Education*, 15, 431–449.

ANEXOS

La intervención “Dar un paso” se sitúa dentro de un proyecto de innovación estratégica de titulaciones titulado “Siempre activODS: un pasaporte competencial para

el alumnado de la Facultad de Educación. Hacia modelos de formación integral de los futuros maestros/as”, el cual pretende seguir mejorando el proceso formativo del alumnado, alineando las competencias transversales de las titulaciones, con los ODS y la educación para la sostenibilidad de los futuros maestros/as. Un proyecto que ayuda al alumnado a entender el aprendizaje como un circuito multidireccional donde es necesario tomar la iniciativa y estimular la capacidad crítica, ética, etc., para favorecer la formación integral. Es importante para la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza reconocer la importancia que tiene el apostar por la educación como herramienta de transformación para avanzar en la creación de sociedades más sostenibles, pero también, como destacan Benayas y Alba (2019), hay que reforzar la idea que una educación sin acción, sin una implicación directa, sin la intervención en la resolución de problemas y conflictos es una educación sin alma. No hay educación transformadora si no hay una educación que genera cambios sociales, ambientales o económicos.

¿Cómo empezar con los ODS?, ¿qué paso darás?, ¿queréis usar vuestra matrícula para cambiar el mundo? Estas son algunas de las preguntas que se utilizaron para invitar a los estudiantes a participar en una intervención que estaba dirigida a inspirar, provocar el liderazgo y la acción en los ODS. Un reto hacia los estudiantes, para que se comprometieran con un cambio inspirado en los ODS en sus vidas o en su entorno más próximo. Para ello, la intervención “Dar un paso” elaboró un cuaderno competencial colectivo, con el que todos los participantes (estudiantes, profesorado y agentes sociales externos) pudieran descubrir su potencial para mejorar el mundo y se sintieran cada vez con más competencias para lograrlo con éxito (figura 1). Este cuaderno fue un relato colectivo que acompañó a cada reto/grupo durante la intervención. A través de diferentes tareas o rutinas de pensamiento que presentaba el cuaderno se operativizaron las competencias profesionales para la educación para la sostenibilidad, abordando acciones como: cuestionar e investigar, aclarar lo complejo, razonamiento o búsqueda de evidencias, comparar y conectar, explorar puntos de vista, observar y descubrir, etc.

En los primeros días de presentación de la intervención se realizó un proceso de adaptación con el alumnado participante, en el que se les hacía ver y comprender que eran ellos quienes debían tomar las riendas, saciar sus inquietudes y ganas por aprender y que sus argumentos y propuestas iban a ser tenidos en cuenta. De esta manera, se les hizo conscientes de que con sus acciones podían determinar la realidad y de que, sobre todo, a partir de su lugar dentro de la comunidad universitaria y en la sociedad iban a constituir una de las bases de esta educación hacia la sostenibilidad.

A continuación, se llevaron a cabo los cinco retos diseñados y desarrollados por los estudiantes, profesorado y agentes externos a la Facultad de Educación, ofreciendo al alumnado una oportunidad para desarrollar sus competencias profesionales en educación para la sostenibilidad. Algunos de los retos pretendían formar y sensibilizar a toda la comunidad universitaria, y otros han sido estrategias que han involucrado y afectado de forma relevante a otros ámbitos educativos y sociales (tabla 1). Al mismo tiempo, los cinco retos se trataban de iniciativas orientadas a la formación del alumnado universitario dentro del marco de las titulaciones de grado de magisterio en primaria e infantil.

Tabla 2.

Retos de la intervención “Dar un Paso”

Breve reseña y explicación del reto	Destinatarios
<p>“Misión ODS”</p> <p>Se trata de una misión que comenzó en una asignatura de 4º curso del grado de Educación Primaria, con la intención de fomentar el conocimiento y alfabetización de los ODS en los futuros maestros/as de Educación Física. Pero esta misión siguió viajando para formar equipo entre la Facultad de Educación y el CRA Bajo Gállego y los pueblos de Leciñena y Perdiguera. En este viaje, que duró dos días, los futuros maestro/as buscaban agentes de cambio para cumplir los ODS. ¿Os gustaría tener un pasaporte 2030 para viajar hacia los ODS? El reto, la misión se trataba de realizar pequeñas acciones con toda la comunidad educativa (promoviendo principalmente el ODS4, ODS17, ODS3, ODS5, ODS10, ODS14 y ODS12) para descubrir si realmente habían encontrado nuevos agentes de cambio y con ello recibir cada niño/a del CRA su pasaporte 2030 para continuar la misión en su contexto (colegio y pueblo). El reto ha continuado hasta final de curso participando en días especiales como el día de la Educación Física en la calle o a través de estrategias de promoción de la actividad física y otros hábitos saludables.</p> <p>*Participantes comprometidos en el reto: 16 (estudiantes, profesorado y agentes educativos externos)</p>	Sociedad (ámbito educativo y social)
<p>“Misión 17”</p> <p>La Agenda 2030 de la Facultad de Educación informa, forma y transforma a su comunidad universitaria. Todos los “17” de cada mes han coincidido nuestras agendas para realizar actividades, talleres, pausas activas, mensajes, etc. dentro del horario académico. El reto de “Misión 17” busca que todos tengamos más información, conocimientos y competencias para el desarrollo sostenible. Los participantes comprometidos en este reto querían demostrar el compromiso global y el potencial de la Facultad de Educación como agente de cambio. ¡Por qué todos los días seamos una Facultad saludable y sostenible! Desde este reto se ha trabajado principalmente el ODS17, ODS3, ODS13 y ODS11. La “Misión 17” comenzó en el mes de diciembre y los participantes han seguido comprometidos sensibilizando y formando hasta final de curso, sobre todo promoviendo el ODS3 en los últimos meses del curso.</p> <p>*Participantes comprometidos en el reto: 21 (estudiantes, profesorado, Unizar Saludable, Oficina Verde, maestros/as jubilados)</p>	Comunidad universitaria
<p>“Bella Mirada”</p> <p>Se trata de un reto fotográfico participativo, con la intención de generar cambios en las personas a través de la fotografía. Queríamos transmitir diferentes puntos de vista sobre la forma de abordar los ODS (cuálquiera de los 17). Por ello, las imágenes intentaron provocar un efecto transformador en aquellas personas que las veían buscando una mayor sensibilidad hacia lo sostenible. Este reto ha sido una oportunidad para acercar y ‘saborear’ las acciones cotidianas, entendiendo que la sensibilización a la sostenibilidad pasa por hacer consciente lo positivo de disfrutar lo que tenemos en</p>	Comunidad universitaria y sociedad

nuestro día a día. También “Bella Mirada” era un momento para hacer alianzas hacia el desarrollo de los ODS.

Para llevar a cabo el reto, hacía el mes de febrero, se creó una cuenta en Instagram “Siempre activODS” (nombre del proyecto de innovación), se utilizaron fotos de otros retos, pero también todos los participantes podían hacer otro tipo de fotos. Sin embargo, había un filtro de adecuación al contenido. Se organizó la información en columnas (foto, reflexión, conclusión). Las fotos se colgaron de lunes a viernes y el fin de semana se hacían recordatorios. Y la intención era que cuando tuviéramos más seguidores poder plantearles pequeños retos.

*Participantes comprometidos con el reto: 6 (estudiantes, profesorado y Gabinete de Comunicación Unizar)

“Al abOrdaje”

Este reto comenzó en octubre, cuando el equipo multidisciplinar del aula hospitalaria del Hospital de día infantojuvenil de salud mental Parque Goya lanzó dos retos relacionados con los ODS (principalmente ODS3 y ODS4) a los estudiantes de “Dar un paso”. Las necesidades del aula hospitalaria, a partir de su trabajo con chicos y chicas de 8 a 18 años, venían en relación a una mayor promoción de la salud y aumento de práctica de actividad física de su alumnado (¿Nos retamos a mejorar su salud y bienestar a través de la actividad física?), y crear recursos y experiencias formativas atractivas para estos jóvenes (¿Nos retamos a crear recursos y experiencias formativas para hacer más fácil y atractivo el día a día de chicos y chicas?). Hay que saber elegir a quién retar, por eso los estudiantes y profesores participantes en este reto no dudaron en comprometerse y abordar (acercarse al contexto real) con energía y valentía iniciativas y dinámicas de promoción de la actividad física (de forma presencial y a través de vídeos) y recursos formativos como cuentos motores a través de proyectos interdisciplinares. Este reto ha sido muy importante y significativo en los últimos meses del curso, ya que a diferencia de otros proyectos que colaboraban con el aula hospitalaria, nuestro compromiso e implicación continuó, adaptándose a la situación y colaborando con el equipo multidisciplinar del hospital.

Sociedad
(ámbito
educativo y
social)

*Participantes comprometidos con el reto: 26 (estudiantes, profesorado y equipo multidisciplinar del Aula hospitalaria)

“ActivODS/activistas contra el acoso escolar”

Este reto consistió en dar la oportunidad a los participantes de este reto y a los estudiantes de la Facultad (futuros maestros/as) de desarrollar aprendizajes, habilidades y competencias para convertirse en activistas contra el acoso escolar (ODS4, ODS5). A través de un concurso a los estudiantes se les daba la oportunidad de reflexionar y de crear y compartir materiales para pensar, cambiar y evitar estas situaciones de malestar y sufrimiento, que ya en algunas asignaturas del grado habían diseñado. Este concurso además quería ofrecer interesante material educativo y ejemplos de buenas prácticas que centros educativos de Aragón ya estaban realizando. Este reto, llevar

Comunidad
universitaria

a cabo el concurso, estaba planteado hacerlo en los últimos meses del curso escolar, pero debido a la situación no pudo desarrollarse.

*Participantes comprometidos con el reto: 8 (estudiantes, profesorado y asesor de formación Gobierno de Aragón)

Fuente: elaboración propia

El diseño y la oportunidad de esta intervención en la facultad (abierta, flexible, retadora, etc.) ha hecho que más estudiantes se hayan implicado una vez puesta en marcha la intervención “Dar un paso”. Aunque estos participantes no pudieran incluirse para evaluar los cambios en su visión en cuanto a las competencias profesionales en educación para la sostenibilidad, debido a no cumplir con los criterios de inclusión.

Finalmente, es importante destacar que la meta que buscaba la intervención “Dar un paso”, convertir en agentes o impulsores del cambio a los estudiantes (y que ellos a su vez puedan generar nuevos impulsos en otras personas) ha favorecido a ampliar y seguir avanzando en los próximos cursos con esta experiencia formativa. Esto podría conseguirse, entre otras iniciativas, con la creación de un “Observatorio de aprendizaje 2030”, que ha sido diseñado en los últimos meses de este curso escolar por estudiantes comprometidos con la educación para la sostenibilidad en la Facultad de Educación (figura 1). Este nuevo “Observatorio 2030” permitirá que los estudiantes y exalumnos/as de los grados de primaria e infantil de la Facultad de Educación puedan seguir comprometidos en acelerar la aplicación de los ODS, en un espacio informativo, formativo y transformador. Abierto, interactivo, promotor e inspirador a cualquier tipo de oportunidad de aprendizaje a lo largo de la vida para todos y todas.