



Los ODS y el ABP en el Prácticum: una experiencia formativa

The ODS and PBL in the Practicum: a formative experience

 María José Ramos-Estévez¹,  María-Luisa Moreno-Gutiérrez¹

¹ Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU (España)

Fecha de recepción: 15/10/2023 **Fecha de aceptación:** 17/02/2024 **Fecha de publicación:** 30/06/2024

Resumen

La educación es una herramienta esencial para que todos los ciudadanos puedan contribuir a dar respuesta a la crisis global en la que la humanidad está inmersa. Los maestros, como agentes de transformación social, y junto a ellos los futuros docentes son piezas claves para una mejora socioeducativa, así como para el logro de la agenda 2030, propuesta por Naciones Unidas. En este trabajo se muestra la experiencia que en el curso 2022-23 se ha llevado a cabo en el Prácticum de los Grados de Educación que se imparten en el Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU. Con esta experiencia se pretende que los estudiantes del tercer curso, simulando equipos de coordinación pedagógica, diseñen situaciones de aprendizaje que aborden los ODS desde el ABP. En esta experiencia se refleja, entre otras cuestiones, el trabajo interdisciplinar llevado a cabo en la creación de un metaproyecto entre profesores universitarios y estudiantes.

Palabras claves

Practicum, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Aprendizaje Basado en Proyectos, Enseñanza Superior, Formación de profesores.

Abstract

Education is an essential tool for all citizens to contribute to responding to the global crisis in which humanity is immersed. Teachers, as agents of social transformation, and together with them, future teachers, are key elements for socio-educational improvement, as well as for the achievement of the 2030 agenda, proposed by the United Nations. This paper shows the experience that in the 2022-23 academic year has been carried out in the Practicum of the Bachelor's Degrees in Education taught at the Cardenal Spínola CEU University Study Centre. The aim of this experience is for third-year students, simulating pedagogical coordination teams, to design learning situations that address the ODS through PBL. This experience reflects, among other issues, the interdisciplinary work carried out in the creation of a meta-project between university professors and students.

Keywords

Practicum, Sustainable Development, Problem Based Learning, Higher Education, Teacher Training.

“La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo”

Nelson Mandela

1. Introducción

Vivimos inmersos en una crisis global a la que la propia humanidad ha de dar respuesta. Con ese fin se aprueba la Agenda 2030 de la mano de la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015. Esta causa es de todos y cada uno de los ciudadanos (1) del planeta. Por este motivo es preciso que todos, mayores y pequeños, se formen y desarrollen las competencias pertinentes que ayuden al progreso de la sostenibilidad de la sociedad mundial. La educación es una herramienta esencial para conseguirlo y, en particular, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), ya que proporcionará "las bases para un aprendizaje efectivo y eficaz que permita abordar los grandes retos del planeta" (González, et al., 2022, p. 54).

En ese proceso de formación muchos son los colectivos y/o agentes implicados, pero uno de los indispensables es el profesorado, pues como se afirma en el Informe elaborado por la Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación (2022, p.84) “los docentes son figuras clave sobre las que reposan las posibilidades de transformación”. Ahora bien, para llegar a esta transformación es necesario y esencial que tanto los maestros y los profesores en ejercicio como los futuros docentes se formen, pues como indica Delgado (2022) la formación del docente es esencial para la transformación de la ciudadanía.

Sin embargo, la revisión de la literatura muestra el desconocimiento que sobre los ODS tienen tanto el profesorado en ejercicio como los futuros docentes, ya sean de Educación Infantil, de Educación Primaria (Guardaño et al. 2022; Sebastiá, et al., 2022; García-Tort, et al., 2021) o de la Educación Secundaria (Cabello, et al., 2022; Domínguez, et al., 2021). No obstante, estos estudios ponen de manifiesto que en todo este colectivo se aprecian actitudes positivas y un gran interés por estar formado y poder implementar los ODS en su práctica educativa (presente o futura). Así mismo, se muestra que son conscientes de la necesidad de trabajar la forma de traducir los ODS y sus metas en planteamientos concretos que se puedan trasladar al aula.

Ante estas premisas, el Centro de Estudios Universitarios Cardenal Spínola CEU (adscrito a la Universidad de Sevilla), al igual que muchas otras Universidades, en el curso académico 2019-2020 inició el diseño y posterior implementación de un proyecto de innovación educativa que ha permitido formar no solo a los futuros docentes de las distintas etapas educativas (desde Educación Infantil hasta los Ciclos Formativos), sino también al profesorado universitario. Como se decía anteriormente, la Agenda 2030 es una causa de todo ciudadano.

En el marco de este proyecto, una de las materias que ha trabajado en el planteamiento de la adquisición de un compromiso para la construcción de un mundo más justo y solidario, ha sido las Prácticas Docentes, al considerar el gran potencial formativo que tienen las prácticas curriculares, tanto para los futuros docentes como para los maestros en ejercicio (Colomo, et al., 2021). Así, el equipo docente encargado de esta materia en los Grados de Educación Infantil y Primaria diseña un proceso formativo que permite trabajar, en la fase previa de las Prácticas Docentes, los distintos planteamientos (ODS y metodologías activas, entre otros) que las últimas leyes y normas educativas recogen, y cuyo producto, posteriormente, acercan los estudiantes a los centros educativos.

Este artículo muestra la experiencia llevada a cabo con los futuros docentes del tercer curso de los Grados de Educación Infantil y Educación Primaria, en el año académico 2022-23.

2. Marco teórico

La UNESCO, desde los albores del siglo XXI, viene recomendando la inclusión de los principios de EDS en todos los niveles educativos. La universidad toma el testigo siendo consciente del papel que desempeña en la sociedad, pues si bien por un lado genera conocimiento innovador aplicable que lleva a la transformación y mejora social, por otro es una de las instituciones que forma a los futuros trabajadores que a la vez contribuirán en el desarrollo de estrategias que permitan alcanzar los propósitos de la Agenda 2030. La universidad, una vez más, se convierte en un importante canal de divulgación, en este caso de los ODS y de la Agenda 2030.

De acuerdo con la Carta Universitaria para el Desarrollo Sostenible y la promoción de la EDS a través de las Directrices para la Sostenibilización Curricular (CRUE, 2012), la universidad cambiará de forma significativa su funcionamiento y elaborará los protocolos pertinentes para la inclusión de los ODS en los planes de estudios de los títulos, a través de las competencias transversales.

Tras revisar la literatura, llama la atención cómo en los últimos años han proliferado estudios y sobre todo TFGs que, relacionados con los ODS, analizan su inclusión en los planes de estudio, el conocimiento que sobre esta temática tienen tanto los profesores como los alumnos o cómo se implican los distintos servicios de las universidades en su desarrollo, diseñan propuestas de intervención educativa que implementan bien en la universidad bien durante las prácticas externas, entre otras cuestiones. Sus resultados coinciden en el poco conocimiento que el alumnado tiene tanto de los ODS como sobre las distintas iniciativas (actividades, charlas o proyectos) que algunos colectivos de la universidad han puesto en marcha al respecto, ya sea desde un planteamiento formal o informal (Sánchez, et al., 2023; Guardañó et al., 2022; Martínez, 2021 y Guerrero, 2020) y en cómo se inicia un proceso de concienciación cuando las propuestas educativas se llevan al aula (Calero, 2022; Morón-Monge, et al., 2022; Pérez-Cantero, 2022 y Antón-de-Cos, 2021).

2.1. ODS en la formación inicial del profesorado

Las universidades y en ellas las facultades de Ciencias de la Educación y sus centros de postgrados, concedoras de la labor fundamental del docente en el desarrollo de los ODS y de la Agenda 2030, como pieza clave en la formación del ciudadano tienen, como indica Guardañó et al. (2022), la necesidad de incluir los ODS en su currículum, tanto en el de los Grados de Maestro en Educación Infantil y Educación Primaria, como en el del Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, para que como señala Martínez (2021, p.1219) “su conocimiento revierta en su futuro alumnado” con un “efecto multiplicador”.

Para que ello llegue a dar resultados óptimos, es indispensable dotar a los futuros docentes de cuantas herramientas precisen a fin de que puedan formar parte activa en el proceso de acercamiento, formación y concienciación de todas las generaciones -presentes y futuras- (Martínez, 2021) y así llegar a alcanzar una mayor consecución de los derechos humanos (Guardañó et al., 2022), sin revertir de forma negativa en el planeta y en la prosperidad mundial.

Las experiencias llevadas a cabo en la formación de los futuros docentes de las distintas etapas educativas muestran el trabajo que se viene realizando con los ODS mediante el uso de metodologías participativas, activas y vivenciales. Para autores tales como Martínez (2021) o Martínez-Lirola (2020), entre otros, es fundamental una enseñanza experiencial que permita ir

más allá del aula, que acerque al sujeto a la realidad del mundo -estableciendo puentes entre el aula y la sociedad- y le lleve a desarrollar un pensamiento analítico, reflexivo y crítico que le guíe en la búsqueda de posibles soluciones a los problemas socioambientales. Queda claro que un proceso experiencial ayuda a la concienciación y con ella a la acción.

Muestra de ello es el proyecto interdisciplinar que para la materia de Procesos y Contextos Educativos del Máster de Profesorado presentan Renovell-Rico, et al. (2023) o el de Calero et al. (2022), que con varias propuestas de intervención, diseñadas desde distintas disciplinas del ámbito de las ciencias, buscan que los alumnos del 3^{er} y 4^o curso de los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Valencia reflexionen sobre cuáles son las acciones educativas que se requieren para poder afrontar los problemas y desafíos a los que la humanidad se enfrenta.

2.2. ABP y la formación del profesorado

En los albores del siglo XX, la crítica a la metodología tradicional llevó a autores de diferentes nacionalidades a buscar nuevas formas de enseñanza. Basadas en los principios de la Escuela Nueva y en la Pedagogía Activa surgen distintas metodologías, que en la actualidad generan gran interés y que se conocen como metodologías activas o emergentes. De entre ellas, para esta experiencia, se opta por la modalidad de proyectos (basada en las aportaciones de Dewey, 1916 y Kilpatrick, 1918) por permitir a los futuros maestros ser agente principal en la construcción del conocimiento (problematizado desde un contexto sociocultural determinado) y en el desarrollo de competencias y habilidades como el pensamiento crítico o la colaboración, entre otras (Mergendoller, et al., 2006).

El ABP, como modelo de aprendizaje, procura desde un planteamiento autónomo y activo que los alumnos organizados en grupos de trabajo tomen decisiones en la planificación, realización y evaluación de un producto final -en el que se integran distintas áreas curriculares- que los lleven a alcanzar dicho conocimiento y competencias. Como indica Ilu (2024), a través de todo este proceso, el alumnado asume responsabilidades, individuales y grupales, y transfiere el conocimiento a nuevas situaciones y nuevos contextos. En este modelo, el rol docente queda relegado en un segundo plano como guía y facilitador de recursos.

En el caso de los futuros maestros, el estudiante adquiere el conocimiento didáctico del ABP y lo vivencia desde un doble rol, como alumno y como “docente”. Esto le permitirá aplicarlo en los centros educativos donde realice sus prácticas de enseñanza. Con ello se pretende, como indica Furman (2021), que los nuevos maestros adquieran diferentes visiones y capacidades que los preparen para entender y actuar en la realidad de la vida escolar, enfrentando las necesidades de la sociedad del siglo XXI.

La literatura muestra que existen diferentes interpretaciones del ABP al haber ido surgiendo términos que se superponen; así sucede con algunos como, por ejemplo, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en retos o el método del proyecto, entre otros. Es necesario, por tanto, aclarar que es el concepto de ABP. Entre las múltiples y variadas definiciones, es la de García-Varcácel, et al. (2017) la que más se aproxima al planteamiento que en esta experiencia se describe. Estas autoras lo definen como una modalidad de enseñanza que se centra en tareas a través de un proceso compartido de negociación (en la estructuración del proyecto y el desarrollo de estrategias de investigación) entre los participantes, donde su objetivo principal es la obtención de un producto final.

Esta es una metodología que se emplea en todas las etapas educativas. En concreto, en el ámbito universitario, las primeras aplicaciones del ABP se encuentran en Canadá (modelo McMaster) en la década de los sesenta, pronto se extendió a otras universidades como la de

Case Western Reserve (USA), Maastricht (Holanda), Hong Kong o Alcalá de Henares, entre otras; y con ellas nacen variantes del modelo inicial adaptadas a la idiosincrasia del alumnado de cada país y las necesidades estructurales y organizativas de los centros universitarios (Arpi et al., 2012; Sáenz, 2008).

El modelo de la Universidad de McMaster, iniciado en la Escuela de Medicina, se desarrolla como una medida para mejorar la calidad de unas enseñanzas que hasta entonces habían estado basadas en clases magistrales, donde el alumno era un sujeto pasivo, receptor de saberes memorísticos de disciplinas fragmentadas. Sin embargo, los médicos, al igual que otras profesiones, precisan «aprender haciendo» (Dewey, 1916) y de un proceso que integre los conocimientos de distintas disciplinas para dar respuesta a los problemas de la vida real.

El ABP, con una base en la psicología constructivista, permite poner a los estudiantes ante problemas reales relacionados con su ámbito profesional (con casos, problemas, situaciones, etc., que sus docentes toman de la realidad, del día a día del ejercicio de la profesión que estos estudian) y crear un espacio que permite al futuro profesional desarrollar *soft skills* básicas. Es válido para cualquier rama del conocimiento (ciencias, humanas, sociales...). En este sentido, las ideas de Ausubel son muy clarificadoras al indicar que en la experimentación y en la resolución de problemas y considera que los errores no son contrarios al aprendizaje, sino más bien la base del mismo (Ausubel, 1976).

El uso del ABP en el ámbito universitario, desde la Declaración de Bolonia (1999), está cada vez más extendido. Sin embargo, no se emplea sólo en las universidades de distintos países del mundo; el ABP entra en las aulas de todas las etapas educativas, junto a otras metodologías activas, como alternativa a la metodología tradicional que por su peso cultural aún está vigente en las aulas, buscando un cambio en los procesos de enseñanza-aprendizaje ante la desmotivación y el desinterés instaurado en las mismas -con una mayor prevalencia en los cursos superiores - (Escarbajal-Frutos, et al., 2023).

Esta metodología brinda a los alumnos la posibilidad de identificar problemas de la sociedad, de la vida cotidiana y de buscar soluciones, y así construir el conocimiento. De esta forma se pueden llegar a vincular los conocimientos que el alumnado adquiere en la escuela con las situaciones y problemas de su contexto social, familiar y personal. Quizás por ello sea considerada como una de las mejores opciones para trabajar los ODS. De hecho, es una de las llamadas metodologías activas que promueve la actual legislación educativa en España (LOMLOE).

Sin embargo, estudios como los de Escarbajal-Frutos, et al. (2023) ponen de manifiesto que los docentes no están preparados para trabajar con estas metodologías activas. Señalan que, aunque los docentes “están de acuerdo en que utilizar dichas metodologías... pues suponen una medida de mejora de la calidad del aprendizaje en los alumnos”, factores tales como “la escasa formación en estas, el miedo al cambio, la falta de recursos o la excesiva carga docente a la que están sometidos” entre otros, impiden que se implementen en las aulas. Aun así, estas metodologías se abren paso en los centros educativos actuales situándose, según Aguirregabia, et al., (2020), el ABP y el aprendizaje cooperativo entre las más utilizadas y mejor valoradas.

Si bien, el método tradicional sigue arraigado en las aulas, es un paso que el profesorado afirme que es necesario el cambio metodológico y que reconozca que, poco a poco, el alumnado tiene un papel cada vez más activo en el desarrollo de las clases. Escarbajal-Frutos, et al., (2023) indican la necesidad de una formación del docente en ejercicio, pues en la formación inicial ya se viene haciendo.

No obstante, es necesario señalar que es extensa la bibliografía sobre este tema, y que

revistas como *Educación 3.0*, *Aula de innovación educativa*, *Padres y Maestros*, *Cuadernos de Pedagogía* o red *Educa* entre otras, muestran de forma periódica proyectos de los “docentes innovadores” y sus opiniones, reflexiones y propuestas de mejora. En ellas, maestros de diversos centros educativos, ubicados en distintos puntos de la geografía española, coinciden en la necesidad de comenzar con el ABP desde la educación infantil, pues consideran que los alumnos deben aprender cuanto antes que “el saber no se divide o que no tiene ningún sentido trabajar materias sin relacionarlas entre sí” (De Miguel, 2023) y extenderlo hasta el Bachillerato. Son docentes que animan al profesorado a tener una formación continua y que, a través de sus publicaciones, hacen ver al resto de sus compañeros que hay otras formas de hacer y que son posibles y viables.

Son múltiples y variados los proyectos que en una simple búsqueda en internet se pueden encontrar. Sirvan de ejemplo “El diario del viajero” (San Pedro del Pinatar, Murcia), “Proyecto con voz de infancia” (Jaén) o “Érase una vez el medioambiente: salvar los océanos” (León), entre muchos otros. Del mismo modo, en los últimos años, se observa cómo los docentes más innovadores comparten a través de la web Youtube o de la de sus colegios, de las distintas RRSS, los proyectos que llevan a cabo en sus aulas y centros educativos. Entre ellos destacar la red de Escuelas que Aprenden, que cuenta con más de 40 centros, donde el trabajo por proyectos es una de las propuestas metodología activa más empleadas.

En el ámbito de la formación inicial, la revisión de la literatura muestra distintas experiencias llevadas a cabo en las aulas universitarias. A modo de ejemplo señalar, la llevada a cabo por el profesor Salido (2020), en la Universidad de Castilla-La Mancha, con los alumnos tercer curso del Grado en Maestro en Educación Primaria que cursan la asignatura “Educación Plástica y Visual”, en la que aplica el ABP dentro de una experiencia innovadora. O la realizada por Sánchez-Fernández (2021) con futuros docentes de la Educación Secundaria bajo el prisma de la interdisciplinariedad tan necesaria en esta etapa educativa y que permite el trabajo con ABP.

Esta visión participativa y constructorista de la enseñanza, que permite dar respuesta a las exigencias del EEES, no debe quedarse en actividades puntuales de determinadas materias, sino que, como señala Salido (2020), se debe convertir en una experiencia a largo plazo, con un recorrido que tenga su paralelismo en las aulas de los centros de Educación infantil, Primaria y Secundaria. Incluso va más allá al considerar la participación de la comunidad, dando cabida a otros agentes educativos como los gabinetes didácticos de las instituciones museísticas u otras organizaciones que sirven de nexo para conocer y comprender la realidad; aspectos en los que también es necesario formar al futuro docente a fin de que conozcan programas educativos que tienen lugar fuera de la educación formal.

Surgen también algunas propuestas que vienen a trabajar los ODS por medio del ABP, como la puesta en marcha por la Universidad Pompeu-Fabra (Barcelona) durante el bienio 2020-2022 a través del proyecto de la Red de Innovación, cuyo fin era crear material educativo sobre los ODS con la metodología de ABP, o la llevada a cabo por Aguirregabiria y García-Olalla (2020) en la Universidad de Deusto con alumnos del tercer curso del Grado de Educación Primaria. En otros casos, se une al ABP otra metodología activa como el Aprendizaje-Servicio (ApS). Tales son las experiencias llevadas a cabo en la Universidad de Valencia con los futuros docentes de la Educación Secundaria por Iranzo-García (2020) o la de Hurtado y Botella (2022) que a lo largo de ocho años ha trabajado el huerto eco-didáctico y sonoro con los alumnos de los Grados de Educación de Infantil y de Primaria.

3. Contextualización

Las Prácticas de Enseñanza en el C.E.U. Cardenal Spínola CEU (adscrito a la Universidad de Sevilla) cuenta con un total de 44 créditos que se distribuyen entre el tercer y el cuarto curso. Siguiendo las directrices de la Memoria Verifica de los Grados en Educación Infantil y Primaria, todas las asignaturas que conforman este Módulo se organizan en tres fases: formación previa, estancia en los centros educativos y evaluación. Es en la primera fase, formación previa, en la que se centra la experiencia que en este artículo se expone.

Desde antes de la pandemia, el equipo docente que se encarga de esta fase, organizado en talleres eminentemente prácticos, apostó por trabajar bajo el prisma de las metodologías activas, en concreto, el ABP. En el año 2019, se inicia en el Centro un proyecto de innovación docente sobre el desarrollo de la competencia digital docente y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el cual este equipo docente decide participar, uniéndose a la propuesta de trabajo con metodologías activas que ya se venía desarrollando.

4. Descripción de la experiencia

A continuación se pasa a describir la experiencia a la que anteriormente se hace referencia. Su objetivo principal es diseñar un metaproyecto (Liñán-García et al., 2021) que integre el trabajo de los ODS con el ABP en el Prácticum de los Grados de Educación Infantil y Primaria, adecuándose a la idiosincrasia de cada Grado.

Es preciso indicar que en el desarrollo de este proceso formativo, también entran en juego otros objetivos, entre los que se han de destacar:

1. Trabajar en equipo de coordinación pedagógica en una doble vía: profesorado universitario y futuros docentes. Esta doble vía permite que el trabajo del profesorado sea visible a los ojos de los alumnos, que comprueben la dificultad que entraña la coordinación de docentes de distintas disciplinas (matemáticas, filología, ciencias experimentales, ciencias sociales, psicología o pedagogía, entre otras), por su distinta formación, experiencia, visión de la enseñanza, etc. De esta forma, los alumnos comprueban y vivencian que lo que ellos van realizando en coordinación, también lo hacen sus profesores.

2. Tomar conciencia de la importancia de la interdisciplinariedad. El proceso comienza con diversas reuniones de equipo de coordinación pedagógica donde los profesores acuerdan qué temática se va a abordar, y cuestiones organizativas como el número de grupos por clase que habrá, el número de componentes de los mismos, espacios en los que se trabajará, etc. Respecto a la elección de la temática ha ido variando a lo largo de los años. Unas veces se ha invitado al alumnado a elegir el tema o el ODS a trabajar, y en otras ha sido el equipo docente el que lo ha seleccionado.

En la primera sesión, se realiza una presentación, tanto de la asignatura como del proyecto que tendrán que diseñar, en la que están presentes todos los profesores de los talleres. Es fundamental que, desde el primer momento, el alumnado vea la cohesión del equipo docente y el trabajo previo realizado.

Iniciados los talleres, los estudiantes se organizan en grupos de 4 o 5 componentes, simulando un equipo de coordinación pedagógica de un centro educativo, con la misión de diseñar una unidad de programación donde se plantee un ABP en el que se trabaje el ODS elegido. Con ello, se pretende que los futuros maestros aprendan a planificar con ABP y lo experimenten, adoptando el rol docente (aunque con la ambivalencia del rol docente-estudiante); así se preparan para emplear esta metodología con su futuro alumnado.

A partir de ahí, comienzan a desarrollar las 3 fases que conforman la formación previa de prácticas: Fase preactiva, activa y postactiva. Durante las mismas, los alumnos han de recoger el proceso llevado a cabo, sus reflexiones y aprendizajes a través de un diario de

campo.

4.1. Fase preactiva

Durante la fase preactiva, los alumnos desarrollan según Zambrano, et al. (2022), el inicio del ABP. De este modo los alumnos organizados en grupos, (formación de grupos) eligen el ODS, así como el nivel educativo en el que se van a trabajar (selección de tema); los estudiantes determinan la modalidad de proyecto a realizar y se preparan para planificar y diseñar su proyecto, (búsqueda de información sobre la temática a abordar; reorganización, análisis y síntesis; revisión de la vinculación de los contenidos a abordar con el currículum; diseño de cronograma, toma de decisiones, asignación de roles, etc.).

4.2. Fase activa

En esta fase, que se corresponde con la fase de desarrollo del ABP, cada grupo diseña una unidad de programación o situación de aprendizaje, crea las secuencias didácticas, las actividades y los recursos que precisa para implementarla. Para ello han de investigar en profundidad el tema que previamente han seleccionado. Aquí entran en juego todos los conocimientos y competencias adquiridos en años anteriores.

Durante todo el proceso, el profesorado guía y acompaña el trabajo de los distintos grupos, a la vez que de forma paralela sigue con las reuniones de coordinación pedagógica analizando el proceso que se está llevando a cabo, así como las dificultades y fortalezas de cada uno de los grupos.

4.3. Fase postactiva

Una vez finalizado el proyecto, los estudiantes que se encuentran ya en la fase final del ABP lo exponen al resto de sus compañeros y, al menos, ante dos miembros del equipo docente (véanse las figuras 1, 2, 3 y 4), evalúan y reflexionan sobre los puntos fuertes y débiles del proceso llevado a cabo.

Para la exposición se reparte al grupo distintas tarjetas con las partes del proyecto. Cada alumno toma una tarjeta que no puede intercambiar exponiendo esa parte del trabajo; la idea es que todos los alumnos sean capaces de defender cualquier parte de su trabajo. Una vez finalizada la exposición, las profesoras y el resto del alumnado comentan y valoran la actuación realizada, así como el propio trabajo. La exposición se graba para que pueda ser visualizada en cualquier momento.

Figura 1

Alumno presentando el proyecto

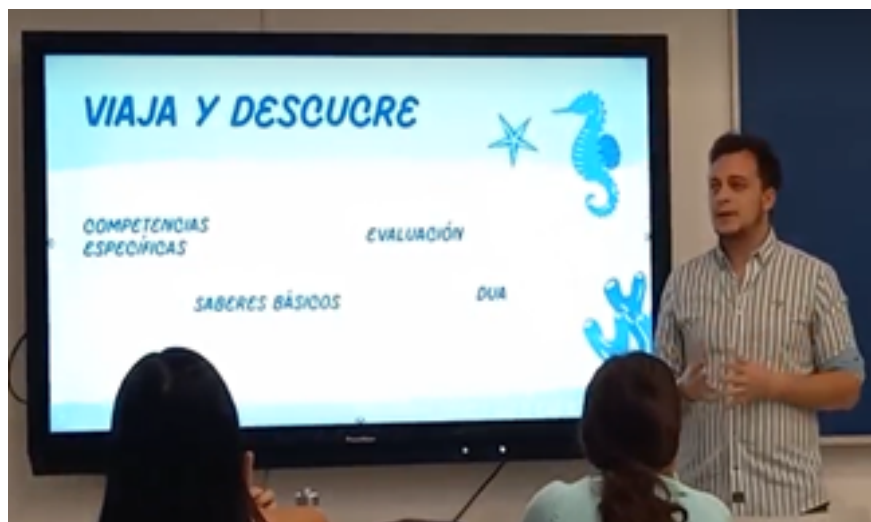


Figura 2
Escape room

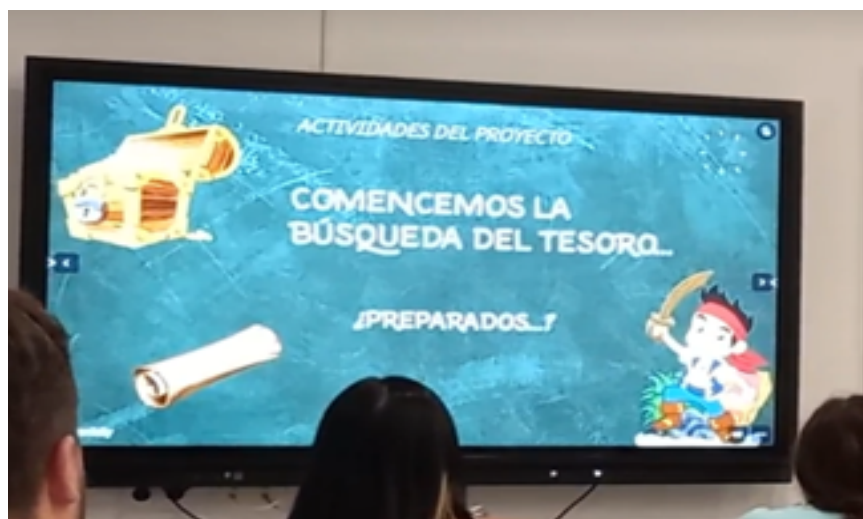


Figura 3
Alumna presentando una rutina de pensamiento

A través de las exposiciones, los futuros docentes adquieren una amplia visión de cómo trabajar los ODS en todos los niveles de la Educación Infantil o Primaria, según el caso, de forma que podrán transferirlos en su proceso formativo en los centros de prácticas.

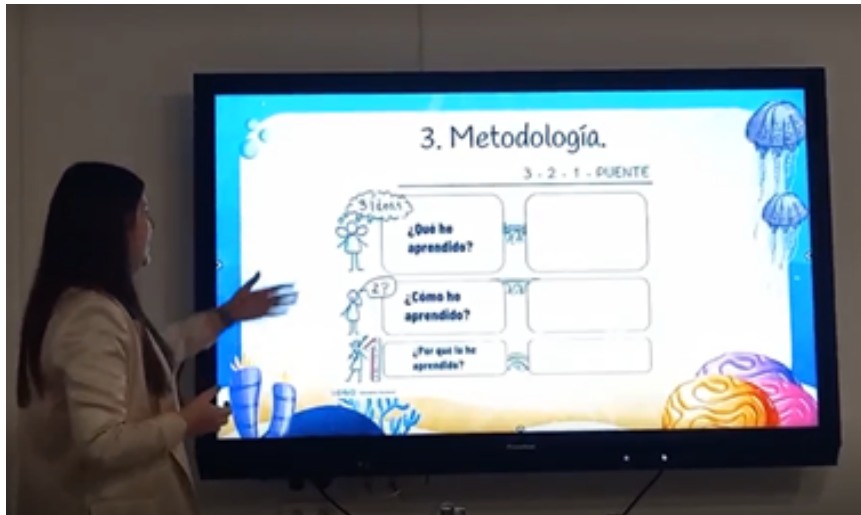
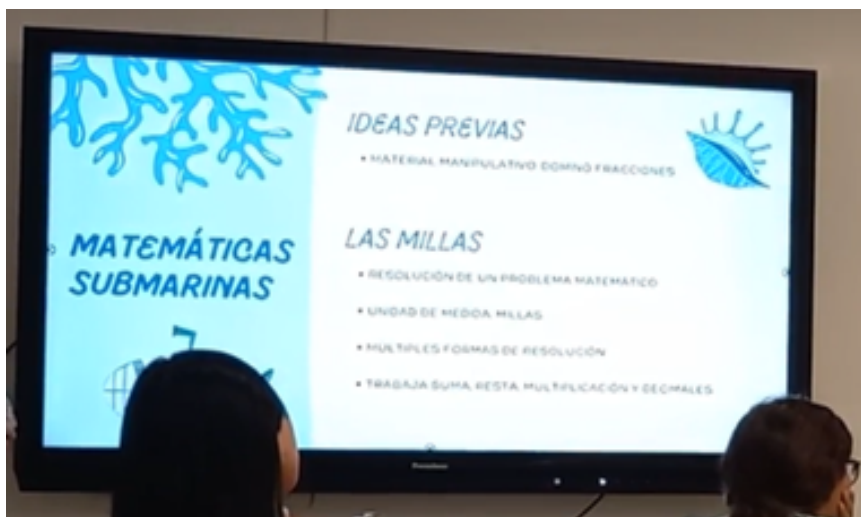


Figura 4
Vinculación de las matemáticas a los ODS



El proceso evaluativo se realiza de una forma global, continuada y dinámica en la que participa el alumnado y el equipo docente, dando sentido al aprender a aprender (Majo y Baqueró, 2014). En este caso todos aprenden, el alumno, el grupo clase y el profesorado; unos de otros (aportaciones, recursos, contenidos, etc.).

En la evaluación no solo se van a valorar los contenidos desarrollados y el uso de distintos recursos, sino también las habilidades adquiridas, la secuencia didáctica, así como el proceso que se ha llevado a cabo.

A la hora de evaluar se emplean distintas modalidades: la autoevaluación, realizada para que el alumnado reflexione sobre sí mismo, sobre lo aprendido y sobre sus debilidades (¿Cómo he trabajado?, ¿Qué he aprendido como futuro docente? ¿Qué debilidades he encontrado-personales, académicas, de relación etc.- y cómo puedo mejorarlas?), la coevaluación donde se valora a los demás miembros del grupo (¿cómo ha funcionado el trabajo en el grupo? ¿Cómo hemos trabajado en grupo?) y la heteroevaluación llevada a cabo por el docente en función de los trabajos realizados y la presentación del proyecto final. Para llegar a la evaluación final se han utilizado distintas herramientas como: dianas de evaluación, diarios de reflexión, rutinas de pensamiento, entrevistas, exposiciones, preguntas abiertas, entre otras.

5. Resultados y conclusiones

El hecho de diseñar un metaproyecto con un marcado carácter interdisciplinar, conlleva la adquisición de múltiples y variados aprendizajes. A continuación se exponen los aprendizajes que los distintos participantes de esta experiencia han adquirido, siguiendo la línea de Granados, Vargas y Vargas (2020 p.348). Estos se han extraído tras analizar los diarios de campo de los alumnos, las notas de las observaciones que el profesorado ha tomado en el proceso de guía al alumnado, las actas de reuniones y la puesta en común de la evaluación de las exposiciones de los proyectos, realizadas tanto por los docentes como por los estudiantes.

Si bien, de forma general, ya se puede indicar que tanto el profesorado como el alumnado aprende observando al otro, haciendo, vivenciando, colaborando, compartiendo o creando... es preciso concretar el alcance de los aprendizajes.

A continuación, se recogen algunos ejemplos de manifestaciones relacionadas con los aprendizajes que refieren los futuros docentes en su rol de estudiantes o sus profesores universitarios:

1. Trabajar en equipo, tomando conciencia de que cada uno tiene su estilo de aprendizaje y una personalidad.

- *“en este grupo somos cinco personas y cada uno con una personalidad distinta, con formas de hacer distintas, y nos está costando llegar a acuerdos” AGr5-3EPA (2);*
- *“desde primero de carrera estamos trabajando en grupo, pero qué difícil es trabajar en equipo” AGr1-3EPB;*
- *“es necesario que aprendan a trabajar en equipo, es lo que van a realizar después en los colegios” PT4-EP.*

2. Tener una interdependencia e interacción social para la consecución de una misma meta.

- *“todo el mundo no trabaja igual, algunos se no hacen nada” AGr2- 3EP-B;*
- *“aquí trabajamos la empatía, pero qué difícil es ser empático continuamente en este grupo y eso que ya nos conocemos” AGr2- 3EI-B);*
- *“algunos grupos están llegando a diseñar actividades bastante complejas” PT1-EP.*

3. Originalidad y creatividad.

- *“cómo es posible que teniendo la misma temática, cada grupo haya hecho cosas tan distintas... qué originales son los recursos del grupo de ...” AGr3-3EIA;*
- *“en las exposiciones todos aprendemos” PT1-EP;*
- *“en las exposiciones llegan a valorar la originalidad... todo ello es fruto de su investigación, planteamiento y en definitiva de su visión de la educación” PT1-EI.*

4. Cambio de mentalidad. El hecho de estar presente en las exposiciones de los compañeros, de reflexionar de forma guiada sobre las mismas y realizar y coevaluación viene a facilitar el abandono del individualismo docente.

- *“he podido ver los recursos que han diseñado mis compañero y cómo han adecuado el proyecto al nivel educativo elegido” A-3EPB;*
- *“me llevo muchas y buenas ideas a las prácticas, no sólo las de mi grupo” A-3EPA*

El docente universitario también aprende a coordinarse con otros compañeros de distintas áreas y a consensuar las decisiones en pro de una meta en común y del aprendizaje de los alumnos; a mediar entre los miembros de los grupos, tarea no siempre fácil; orientar a los

distintos grupos tanto en materia curricular como metodológica para favorecer el avance del proyecto, así como a concretar en el nivel elegido por los alumnos, entre otras cuestiones. Se ha de señalar que esta experiencia ayuda a crear sinergias entre los departamentos universitarios y a favorecer las relaciones interpersonales.

6. Limitaciones y futuras investigaciones

Es también importante señalar las limitaciones que esta experiencia presenta. Algunas de las encontradas coinciden con las expuestas por Fernández-Cabezas (2017). Es una metodología que incrementa el tiempo de trabajo de los docentes universitarios (seguimiento grupal y dedicación). Se hace necesario seguir aprendiendo sobre coordinación, liderazgo y trabajo en equipos, por las dificultades que a lo largo de todo el proceso se han podido observar. El paso de un diseño disciplinar a otro interdisciplinar es otra limitación que precisa ser abordada, tanto desde la perspectiva del docente como del alumnado.

Como futuras líneas de investigación se proponen la gestión del trabajo en grupo desde un planteamiento colaborativo e interdisciplinar y el seguimiento de la transferencia de estos proyectos en las aulas ordinarias, su contextualización y propuestas de mejora en el contacto con la realidad.

Notas

1. Durante todo el documento se emplea en masculino como uso genérico en su condición de término no marcado. Así por ejemplo, *los alumnos* o los profesores será la forma correcta, según la RAE, de referirse a un grupo mixto, facilitando así la lectura del trabajo.

2. A fin de preservar la identidad de los participantes en esta experiencia se emplean códigos con los que se identifica a los grupos, alumnos y profesores.

Nivel de contribución: En este artículo, sus autoras han participado de una manera equitativa, por lo que ambas han contribuido de igual modo en todo el proceso (administración, conceptualización, metodología, estructura-borrador original, revisión y edición, y supervisión). De este modo, se cumplen los requisitos que determina la COPE-authors-guidelines.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

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 de Cos, P. (2021). *Educación para la Ciudadanía Global y Objetivos del Desarrollo Sostenible: una propuesta interdisciplinar en 6º de Educación Primaria*. (TFG-Universidad de Valladolid). <https://acortar.link/gDjVBM>

Arpí Miró, C., Àvila Castells, P., Baraldés Capdevila, M., Benito Mundet, H., Gutiérrez del Moral, M.J., Orts Alís, M., Rigall Torrent, C. y Rostan, C. (2012). El ABP: origen, modelos y técnicas afines. *Aula de Innovación Educativa*, 216, pp. 14-18. <https://acortar.link/1hgwC2>

Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Editorial Trillas.

- Botella Nicolás, A. M^a. y Ramos Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141. <https://acortar.link/HxXgvY>
- Cabello, A. y Blanco, C. (2022). Objetivos de Desarrollo Sostenible: Análisis de su conocimiento e intereses educativos del profesorado de Secundaria en formación de la Universidad de León. *Revista de Investigación en Educación* 20(2), 240-256 DOI: <https://doi.org/10.35869/reined.v20i2.4228>
- Calero Llinares, M., Cantó Doménech J., Mayoral García-Berlanga, O., Pina Desfilis T., Ull Solís, M. À. y Vilches Peña, A. (2022). Propuestas didácticas para la incorporación de los ODS en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil y Educación Primaria. En A Benarroch Benarroch, 30 *Encuentros Internacionales de Didáctica de las Ciencias Experimentales. La enseñanza de las ciencias en un entorno intercultural* (pp.185-190). Universidad de Granada, Servicio de Publicaciones <https://acortar.link/HX2uEo>
- CADEP-CRUE (2012). *Directrices para la introducción de la sostenibilidad en el curriculum*. Documento aprobado por el Comité Ejecutivo del Grupo de Trabajo de Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible de la CRUE, celebrado en Valladolid el 18 de abril de 2005, revisado y actualizado en marzo de 2011. <http://www.crue.org/Sostenibilidad/CADEP/Documents/Documentos/1.pdf>
- Colomo Magaña, E. y Gabarda Méndez, V. (2021). Prácticas escolares y docentes en formación: un análisis axiológico a través de los diarios de prácticas. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 25(1), 271–295. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i1.8518>
- Comisión Internacional sobre los Futuros de la Educación (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO-Fundación SM. <https://bit.ly/3N00XaS>
- De Miguel, R. (2023). Qué es, qué beneficios aporta y cómo se pone en marcha el ABP en el aula. *Educación.3.0*. <https://acortar.link/DYNRMc>
- Delgado, L. (2022). Formación de profesores de matemáticas y ODS: diseño de actividades de aula. En C. López Esteban (Ed.). *Los ODS. Avanzando hacia una educación sostenible* (pp. 141-157). Ediciones Universidad de Salamanca.
- Dewey, J. (1916). *Democracia y Educación*. Morata. Séptima edición.
- Domínguez Fernández, G. y Gaviño Aroc, M.P. (2021). La formación inicial del profesorado de secundaria en el marco de la Agenda 2030 un reto y oportunidad. En G. Domínguez Fernández. *La dimensión social de la educación: Ciudadanía crítica inclusiva, compromiso y empoderamiento de la cibernsiedad, en el marco de la Agenda 2030* (pp. 139-155). Graó.
- Escarbajal Frutos, A. y Martínez Galera, G. (2023). Uso de las metodologías activas en los centros educativos de educación infantil, primaria y secundaria. *International Journal of New Education*, (11), 5–25. <https://doi.org/10.24310/IJNE.11.2023.16452>
- European Union, (1999). *Joint Declaration of the European Ministers of Education convened in Bologna on the 19th of June 1999*. <https://www.rks.dk/trends1.htm>.
- Facultad de Ciencias de la Educación (2010) *Memoria para la solicitud de verificación del título oficial de graduado o graduada en Educación Infantil por la Universidad de Sevilla 2009-2010*. <https://acortar.link/kyPFLA>
- Facultad de Ciencias de la Educación (2010) *Memoria para la solicitud de verificación del título oficial de graduado o graduada en Educación Primaria por la Universidad de Sevilla 2009-2010*. <https://acortar.link/NcOaF7>

- Fernández-Cabezas, M. J. (2017). Aprendizaje basado en proyectos en el ámbito universitario: una experiencia de innovación metodológica en educación. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2(1), 269–278. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v2.939>
- Furman, M. (2021). *Enseñar distinto. Guía para innovar sin perder el camino*. Siglo XXI. Colección educación que aprende.
- García Tort, E. y Monsalve, L. (2021). Incorporación de los ODS en la docencia universitaria en la formación inicial y permanente del profesorado. En M. A. Santos Rego, M. Lorenzo y Anaïs Quiroga (coords). *La educación en Red. Realidades diversas, horizontes comunes* (pp. 565-567). *Publicacions*.
- García-Varcácel Muñoz-Repiso, A. y Basilotta Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de educación primaria, *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- González Bravo, M.I., y Vivar Quintana, A.M. (2022). Actores y acciones de la EDS dirigida a los ODS. En C. López Esteban (eds.). *Los ODS. Avanzando hacia una educación sostenible* (pp. 53-71). Ediciones Universidad de Salamanca.
- Guardaño J. M., Calatayud Requena, L., García-Tort, E., y García-Rubio, J. (2022). Conocimientos previos sobre objetivos de desarrollo sostenible del futuro profesorado. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional De Humanidades*, 14(2), 1–11. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4103>
- Guerrero Huertas, J. (2020). *Estudio de la incorporación de los objetivos de desarrollo sostenible a la universidad española. Caso de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales - Universidad Politécnica de Madrid*. Proyecto Fin de Carrera / Trabajo Fin de Grado, E.T.S.I. Industriales (UPM).
- Granados Romero, J.F., Vargas Pérez, C. V. y Vargas Pérez, R. A. (2020). The training of competent and innovative professionals through the use of active methodologies. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 343-349. <https://acortar.link/OCcPYV>
- Hurtado Soler, A. y Botella Nicolas, A.M. (2022). El aprendizaje interdisciplinar a través de un proyecto de innovación docente contextualizado en el huerto ecodidáctico-sonoro. En A.M. Martínez Soler, C. Paradinas Márquez y D. Muñoz Sastre. *Comunicación y soluciones digitales para nuevos contenidos* (pp. 19-232). Gedisa.
- Ilu, A. (2024). La enseñanza y aprendizaje basado en proyectos como propuesta didáctico-pedagógica en la formación docente. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*, 1(19), 1–18. <https://revistacseducacion.unr.edu.ar/index.php/educacion/article/view/821>
- Iranzo-García, E., Escribano Pizarro, J., Jardón Giner, P., Ruescas Orient, A.B., Fansa Saleh, G. y Arnal Aniorte, V. (2022). Aprendizaje basado en Proyectos (ABP) y Aprendizaje-Servicio (APS) en áreas rurales con espacios naturales protegidos: el proyecto 'GEODIDACT RINCÓN'. En J.P. García Sabater y J.C. Cano Escribá. *VIII Congreso de Innovación Educativa y Docencia en Red* (pp. 492- 506). Editorial Universitat Politècnica de València <https://doi.org/10.4995/INRED2022.2022.15819>
- Kilpatrick, W. H. (1918). *The project method: The use of the purposeful act in the educative process*. Teachers College, Columbia University.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). (BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020)*

- Liñán-García, M. del M., Ternero Fernández, F., Ceballos Aranda, M., Lama Sánchez, Á., y Mena-Bernal Rosales, M. I. (2021). Aprendizaje basado en proyectos en el grado de educación primaria: trabajar por proyectos para aprender a trabajar por proyectos. *EA, Escuela Abierta*, 24, 75–90. <https://ea.ceuandalucia.es/index.php/EA/article/view/281>
- Majó Masferrer, F. y Baqueró Alós, M. (2014). *Los proyectos interdisciplinarios. Ocho ideas clave*. Graó.
- Martínez Lirola, M. (2020). Hacia una educación inclusiva: formación del profesorado de primaria enmarcada en los ODS que potencian la igualdad de género. *Revista Iberoamericana de Educación*, 82(2), 27-45. <https://doi.org/10.35362/rie8223596>
- Martínez Scott, S. (2021). Los objetivos de desarrollo sostenible en la formación inicial del profesorado. En I. Aznar Díaz, J.A López Núñez, M. P. Cáceres Reche, C. de Barros Camargo y F. J. Hinojo Lucena (coords.) *Desempeño docente y formación en competencia digital en la era SARS COV 2* (pp. 1210-1222). Editorial Dykinson.
- Mergendoller, J. R. , Maxwell, N. L. y Bellisimo, Y. (2006). The Effectiveness of Problem-Based Instruction: A Comparative Study of Instructional Methods and Student Characteristics. *Revista Interdisciplinaria de Aprendizaje Basado en Problemas*, 1(2), 49-69. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1026>
- Morón-Monge, H. y Solís-Espallargas, C. (2022). ¿Qué problemas socioambientales preocupan al futuro maestro de Educación Primaria?: Una Experiencia innovadora desde los ODS En A Benarroch Benarroch, *30 Encuentros Internacionales de Didáctica de las Ciencias Experimentales. La enseñanza de las ciencias en un entorno intercultural* (pp. 897-902). Universidad de Granada, Servicio de Publicaciones
- Pérez Cantero, J. (2022). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Educación Primaria: En busca de un mundo mejor*. (TFG- Universidad de Valladolid.) <https://acortar.link/bdGV5p>
- Renovell Rico, S. y López Secanell, I. (2023). *Interdisciplinariedad y ODS: Una experiencia para los y las futuros docentes de Secundaria*. <https://acortar.link/OtCOgG>
- Sáenz Higuera, A. (2008) ¿Qué es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)? (I). *Revista Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers* 319, 33-36. <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/1471/1247>
- Salido López, P. V. (2020). Metodologías activas en la formación inicial de docentes: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y educación artística. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(2), 120-143. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/13656/pdf>
- Sánchez Emeterio, G. y Plaza Tabasco, J. (2023). Objetivos de desarrollo sostenible y geografía: Concepciones alternativas y actividades propuestas en situaciones de aprendizaje por maestros en formación. *Didáctica geográfica*, 24, 151-175. <https://doi.org/10.21138/DG.661>
- Sánchez Fernández, A. J. (2021). Un enfoque del aprendizaje basado en problemas (ABP) como metodología didáctica en las prácticas extracurriculares del grado en conservación-restauración. *Aula*, 27, 313–327. <https://doi.org/10.14201/aula202127313327>
- Sebastiá Alcaraz, R., Tonda Monllor, M.E. y García-Rubio, J. (2022). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en el currículo escolar según la experiencia del alumnado en el prácticum II de Magisterio. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 43, 91-106. DOI: 10.7203/DCES.43.25305

UNESCO (2005). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014: el Decenio en pocas palabras*
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000141619_spa

UNESCO (2015). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

Zambrano Briones, M. A., Hernández Díaz, A., y Mendoza Bravo, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. *Conrado*, 18(84), 172-182.
<https://acortar.link/ExsAsC>

