

CONAMA 2020

CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Modificación de actitudes
de los universitarios
andaluces hacia el medio
ambiente a través del
Aprendizaje Basado en



TÍTULO

Proyectos.

CONAMA 2020

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

Autor Principal: Macarena Esteban Ibáñez (Universidad Pablo de Olavide)

Otros autores: Luis Vicente Amador Muñoz (Universidad Pablo de Olavide)

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

RESUMEN

Introducción

Las repercusiones de la interacción del hombre con el Medio Ambiente son constantes desde la aparición de éste en la Tierra. No obstante, durante un largo periodo de tiempo las circunstancias y grado de desarrollo de la humanidad, favorecieron que las actividades humanas interfirieran de un modo preocupante con el Medio Ambiente y, por lo tanto, fuese posible el mantenimiento del equilibrio natural del planeta. En este contexto, en el que surgen una serie de relaciones entre medioambiente y educación que posibilitan el nacimiento, evolución y consolidación de la Educación Ambiental como medio de involucrar a los individuos en la solución de los problemas ambientales. [1]

Para poder entender estas relaciones hemos conceptualizado la educación y su función como instrumento de perfeccionamiento del funcionamiento de la sociedad, ya que la realidad ambiental supone un reto a los valores de la sociedad contemporánea debido a que esos valores, que sustentan y justifican las decisiones humanas, está en la raíz de la crisis ambiental. [2]. Es por esto, que la educación a través de la historia se concibe como un medio excelente para lograr el perfeccionamiento humano, que pretende la formación de ciudadanos activos e involucrados en la solución de los problemas de su realidad social y, por lo tanto, ambiental. [3] La educación posibilita la formación de ciudadanos medioambientales responsables y que desarrollen habilidades y actitudes positivas hacia el medio ambiente, basadas en el conocimiento objetivo del mismo y de sus interrelaciones con los sujetos y sus actividades [4]. Esto implica que, para enfrentar la actual crisis ambiental, se necesita una nueva educación en la que se replanteen los procesos educativos en su conjunto y se desarrollen nuevos enfoques y métodos de acercar los conocimientos al alumnado y en la que se generen nuevas relaciones entre los diferentes agentes educativos. [5].

La Educación Ambiental planteada en Belgrado 1975, pretende lograr que la población mundial tenga conciencia del medioambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir la aparición de otros nuevos.

En estas últimas décadas, se han llevado a cabo numerosas investigaciones para responder a los problemas ambientales que nos aquejan, promoviendo un cambio de actitud respecto de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza y considerando que la educación es una disciplina fundamental para difundir los principios del desarrollo sostenible [6] [7].

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

Teniendo en cuenta que las dimensiones socioculturales, políticas y económicas son básicas para entender las relaciones con el medio en estas relaciones con el medio

En este escenario, la educación ambiental se enfrenta según a dos retos de gran calado si realmente se desea lograr un mundo sostenible:

- 1) el reto ecológico que supone formar y educar no solo a niños y jóvenes, así como a todos los implicados en la preservación del medio ambiente natural para la armonía entre el ser humano y la naturaleza.
- 2) el reto de la transformación y del cambio social para lograr una mayor igualdad y equilibrio social de manera que los recursos naturales no sean los paganos de las profundas desigualdades sociales [8].

De ahí que la educación ambiental se considere como un proceso que pretende formar y crear conciencia en los seres humanos, formar ciudadanos comprometidos hacia su entorno generando en ellos un grado de compromiso, responsabilidad y un modo de vida compatible con la sustentabilidad [9].

La Universidad es un escenario clave en los procesos de transformación de la sociedad. Esta institución es responsable de transmitir los conocimientos, valores y actitudes que contribuyan a una educación integral de su alumnado, con objeto de capacitarlo para la vida laboral con altos niveles de responsabilidad. Tiene la responsabilidad de garantizar la formación de conocimientos y habilidades, actitudes y valores en los estudiantes para lograr una efectiva solución de la problemática ambiental.

La universidad también tiene la responsabilidad de garantizar la formación de conocimientos y habilidades, actitudes y valores en los estudiantes para lograr una efectiva solución de la problemática ambiental. [10].

Por otro lado, la universidad es también centro educativo, y como tal, las vivencias y experiencias que las personas que pertenecen a la comunidad universitaria (estudiantes, profesores o personal de administración y servicios) van adquiriendo en su relación cotidiana con la institución, son de gran importancia para el desarrollo y construcción de sus escalas de valores y comportamiento ambientales. Así, una gestión ambiental de la universidad no sólo ofrece ejemplo a otras instituciones, sino que en igual medida desempeña una función educativa informal de los futuros profesionales al estar ofreciendo y transmitiendo nuevos modelos de pautas y conductas proambientales respetuosas del medio [11].

En el informe del proyecto Universidades Responsables presentado por la Universidad de Zaragoza en el 2006, menciona que la ambientalización de la universidad incluye el trabajo en tres campos bien diferenciados: ambientalización del currículo, ambientalización de la gestión y finalmente la ambientalización de la vida universitaria para incrementar las acciones a favor del medio ambiente, promoviendo la participación de los estudiantes en la divulgación y sensibilización ambiental.

La atención a estos tres pilares de la ambientalización contribuirá a hacer que la universidad influya en el desarrollo de actitudes de responsabilidad respecto a las repercusiones de nuestra forma de vida y de nuestras acciones sobre el medio, lo que favorecerá la participación en la sociedad y en la resolución de problemas ambientales [12].

Teniendo en cuenta estas ideas, surgió un proyecto de innovación subvencionado por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla en el que participaron todas las universidades andaluzas denominado: *“La adquisición de competencias socioambientales en el alumnado a través del aprendizaje basado en proyectos”*. Dicho proyecto estudió las actitudes de los universitarios hacia el Medio Ambiente [13].

Se utilizó una metodología cuantitativa, transversal y descriptiva para obtener, de los datos del alumnado que sirvieron para interpretar las variaciones que se dan en el conocimiento y el

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

comportamiento ambiental, considerando la actitud con respecto a la implicación para influir en el medio ambiente. Todo esto para poder trabajar las menos valoradas y que pudieran ser modificadas a través del Aprendizaje Basado en Proyectos. Todo este proceso nos permitirá obtener documentación y poder contrastarla desde diferentes puntos de vista.

En un segundo momento el alumnado se convertirá en participante activo en su proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde dicho aprendizaje devenga en un proceso natural de construcción del conocimiento y acción responsable en la solución de problemas medioambientales, proceso que vamos a seguir en todas las enseñanzas teóricas.

Desarrollo del Proyecto

Este trabajo pretende, desde un modelo de investigación en la acción, provocar cambios centrados en el conocimiento y la reflexión desde las manifestaciones del alumnado respecto a las necesidades educativas medio ambientales.

Es evidente que la investigación acción es una manera de estudiar y ayudar al colectivo educativo a la búsqueda de respuestas a las necesidades formativas necesarias en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Así, desde las creencias del alumnado y el conocimiento adquirido se pretende incorporar a las aulas la acción hacia la innovación y la mejora en la formación [14]

Estas transformaciones conllevan la implicación de los distintos docentes en este proceso, cambiando sus planteamientos educativos, a partir del conocimiento de las percepciones, creencias y pensamiento del alumnado andaluz sobre el objeto de estudio (el medio ambiente) [15].

Se pasó de una reflexión docente personal a la colectiva, afín de los cambios se transfieran, además del al aula, en todos los contextos del colectivo participante. Considerando que la aplicación colectiva conlleva un mejor y más amplio conocimiento y mejores objetivos. De ahí que se desarrollase esta investigación en distintas universidades, facultades, titulaciones, materias, etc. Lo que nos permitió un conocimiento más profundo de las diversas realidades, de la situación del alumnado. Todo ello, nos permitió compartir el proceso de investigación educativo: experiencias, dificultades, la búsqueda de acciones...y, desde las soluciones colectivas encontradas, generar buenos procesos de aprendizaje teóricos y prácticos en el contexto andaluz.

Es evidente que lo que se buscó desde este planteamiento es que la investigación colectiva nos ayude a encontrar nuevas acciones y campos, buscar planteamientos nuevos a la situación de las creencias que manifiestan los estudiantes respecto del medio ambiente. Por lo que partiendo de su realidad personal y colectiva generen, en el proceso de aprendizaje, nuevos procesos de aprendizaje y formas de afrontarlo y empiecen a manifestar nuevos lenguajes y acciones más inclusivos medioambientales.

La investigación-acción permitió que este proceso y facilitando la puesta en práctica de búsqueda de soluciones y aportaciones al cambio. Todo ello, a partir de lo que los estudiantes expusieron y las propuestas de mejora y cambio que notificaron. En definitiva, se partió de las necesidades emanadas de las creencias, individuales y colectivas de los jóvenes andaluces; con el fin de generar modificaciones positivas en las percepciones, mitos y creencias que los universitarios/as andaluces y hacia una concepción más ética medioambiental.

Nuestro Proyecto se ha llevado a cabo en las asignaturas de Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental (a partir de ahora DS y EA) e Intervención Social y Educación Ambiental (a partir de ahora ISEA) ya que han estado organizadas de manera coordinada tanto en la distribución de

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

los contenidos teóricos/prácticos y organización docente, como en la consolidación de un equipo que se ha afianzado durante los distintos cursos académicos. El equipo de profesorado que ha participado lo ha hecho de manera organizada en ambas asignaturas: Tres de ellos han participado en ISEA y dos de nosotros en DS y EA.

Hemos trabajado las dos competencias elegidas en el Proyecto: *“Diseñar, planificar, gestionar y desarrollar diferentes recursos, así como evaluar planes, programas, proyectos y actividades de intervención socioeducativa, participación social y desarrollo en todos sus ámbitos”* en el caso de DS y EA y la *“Capacidad de diseñar, elaborar y ejecutar procedimientos de evaluación de impacto social de planes, programas y proyectos”* en el caso de ISEA.

Queremos destacar que, aunque el Proyecto de Innovación se ha desarrollado en la Universidad Pablo de Olavide, pero ha colaborado Profesorado de distintas Universidades Andaluzas como son: Cádiz, Córdoba, Granada, Málaga y Sevilla. Ellos tan sólo han desarrollado la primera parte del proyecto. Es decir, han pasado el cuestionario en Grados relacionados con temáticas ambientales en sus universidades.

Los objetivos propuestos fueron los siguientes:

1. Aplicar los contenidos teóricos en un proyecto de intervención/acción socioeducativa desde temáticas socioambientales
2. Desarrollar las capacidades de búsqueda de información, análisis, síntesis, conceptualización, uso crítico de la información, pensamiento sistémico, pensamiento crítico e investigación
3. Saber elaborar un diseño de acciones e intervenciones específicas para un colectivo determinado.
4. Analizar críticamente otros proyectos, así como saber transmitirlos al grupo de iguales.
5. Mejorar la capacidad de trabajar en equipo.
6. Promover la responsabilidad por el propio aprendizaje.

A lo largo del proyecto la consecución de los objetivos ha sido de la siguiente manera:

Respecto al primer objetivo planteado, ***Aplicar los contenidos teóricos en un proyecto de intervención/acción socioeducativa desde temáticas socioambientales***, por el profesorado que impartía tanto las clases de docencia teóricas, denominadas Enseñanzas Básicas (EB), como la docencia práctica, llamadas Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD). En ambas se le proporciona al alumnado el material necesario y se le explica las estrategias a seguir para poder elaborar el diseño del proyecto. Este objetivo se desarrolló a lo largo del semestre y a través de todas las actividades que han ido realizando el alumnado. Un proceso que les ha ayudado a la adquisición consecutiva de las competencias establecidas en el comienzo de la asignatura.

Respecto al segundo objetivo, ***Desarrollar las capacidades de búsqueda de información, análisis, síntesis, conceptualización, uso crítico de la información, pensamiento sistémico, pensamiento crítico e investigación***, se han conseguido grandes avances en el conocimiento de las características de los recursos tanto materiales como electrónicos, ya que todas las actividades propuestas, a su vez ayudarán a los estudiantes a formarse como sujetos aptos en el acceso y uso de la información, que sean capaces de reconocer cuándo la necesitan y tengan la habilidad para localizarla, evaluarla y utilizarla eficazmente.

Todo ello ha llevado a establecer mecanismos de adquisiciones de recursos electrónicos en consonancia con las necesidades de las diferentes temáticas elegidas en sus proyectos. La implicación de todo el profesorado en las EPD favoreció el ajuste concreto de las adquisiciones

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

a las necesidades de cada uno de los grupos que elaborarán el trabajo solicitado. Igualmente, esta implicación ha generado un cauce formal de comunicación continuo entre el alumnado y profesorado.

En relación con ***Saber elaborar un diseño de acciones e intervenciones específicas para un colectivo determinado***, tercer objetivo planteado, consideramos que el alumnado tras el análisis de la realidad y la detección de las necesidades supieron determinar cuáles son los factores que las generan. Este proceso le ayudo a establecer los objetivos de sus propios trabajos, paso importante para que posteriormente pudieran realizar el diseño de éstos. Cabe destacar que la mayoría del alumnado supo captar el proceso del ABP y para otros tan sólo ha sido un proceso que seguir para finalizar la asignatura.

Con respecto al cuarto objetivo, ***Analizar críticamente otros proyectos, así como saber transmitirlos al grupo de iguales***, queremos decir que se ha dedicado una EPD de cada Grado para que el alumnado conozca lo que han realizado sus compañeros/as, pidiéndole que comenten públicamente los aspectos tanto positivos como de propuestas de mejora a los mismos. Todo ello estaría íntegramente relacionado con el cuarto objetivo el de ***Mejorar la capacidad de trabajar en equipo***. Podemos afirmar que el alumnado ha manifestado una actitud muy positiva hacia el trabajo en grupo, no sólo con el equipo que han constituido para realizar su proyecto, sino también han afianzado lazos con el grupo clase. Este hecho se ha manifestado principalmente al compartir inquietudes, incluso personales ante situaciones medioambientales que le rodean y cómo responden ante ellas.

Por último, en lo relacionado al quinto objetivo, ***Promover la responsabilidad por el propio aprendizaje***, queremos decir, que es el más complicado de saber si se ha podido cumplir en su totalidad ya que incluye en él muchas otras finalidades. Este objetivo incluye que el alumnado acepte que su propio esfuerzo es crucial para el progreso en el aprendizaje y actúe coherentemente con esa idea. Cuando hace la tarea o responde una pregunta en la clase, no lo debe hacer pensando en lo que el profesorado quiere oír o para sacar una buena nota, sino que simplemente está haciendo un esfuerzo para aprender algo. Un alumnado responsable no necesariamente tiene que ser bueno para trabajar en equipo, pero tiene que mostrar voluntad de cooperar con el profesor y con sus compañeros en un grupo de aprendizaje para beneficio de todos.

La responsabilidad también se puede entender como estar a cargo de algo, pero esto implica que uno tiene que convivir con las consecuencias de sus propias acciones. La autonomía y la responsabilidad requieren un compromiso activo, y están íntimamente relacionadas. Para fomentar la autonomía en el aprendizaje, el docente debe desarrollar en el alumno el sentido de la responsabilidad y también estimularlo para que tenga un rol activo en la toma de decisiones sobre su aprendizaje [16]. En otras palabras, el éxito en el aprendizaje depende también de que el alumno tenga una actitud responsable.

En esta línea queremos destacar que el proyecto, a través de las actividades realizadas y la forma de llevarlas a cabo, ha acercado al alumnado al proceso de autoaprendizaje. Por ello consideramos, que el alumnado debe seguir mejorando en este respecto a lo largo de sus años de docencia con el seguimiento y ayuda del profesorado.

Metodología empleada en la ejecución del proyecto

La metodología que llevamos a cabo para la realización del proyecto ha sido en primer lugar cuantitativa, principalmente mediante la elaboración de una encuesta que se pasó al alumnado de primero del grado de Ciencias Ambientales y Educación Social de la Universidad

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

Pablo de Olavide (Sevilla). Estos cuestionarios analizaban tres categorías: Conocimiento en Educación Ambiental, conocimiento y comportamiento ambientales distribuidas de manera aleatoria dentro del cuestionario.

Para la realización del estudio elegimos la escala aditiva tipo Likert. En este método todos los ítems miden con la misma intensidad las actitudes y en ella el encuestado responde con una puntuación que en este caso será del uno al cuatro, en el que el uno corresponde con el “absoluto desacuerdo”, el dos con “desacuerdo”, el tres “acuerdo” y el cuatro con “totalmente de acuerdo”. Con este tipo de escala se evita la centralidad de las respuestas ya que no existe un punto medio como respuestas de tipo “No Sabe/No Contesta” con el objetivo de que el alumno deba tender a responder o positiva o negativamente según los conocimientos adquiridos o la percepción que tenga hacia estos conceptos.

Por ello, este tipo de escala nos indica si el individuo tiene una actitud favorable o desfavorable respecto a la variable de estudio. La actitud final será la media de la puntuación que cada encuestado le da a cada uno de los ítems del cuestionario y se valorará de tal modo que las preguntas de mayor acuerdo sean positivas y, por el contrario, las respuestas del orden de mayor desacuerdo serán valoradas de manera negativa con respecto a la variable de estudio. También la encuesta recoge un apartado de observaciones donde se podían escribir sugerencias u otras observaciones sobre la encuesta.

Con esta escala se pretendió que el alumnado conteste con total seguridad a las preguntas que le van sucediendo, entendiéndose que de responder con los números dos o tres, no están del todo seguros o que dicha cuestión no cumple totalmente con la pregunta.

Basándonos en conocimientos previos y consultas de otras encuestas anteriores realizadas en alumnas/os, comenzamos a realizar los ítems. Seleccionamos cuarenta ítems, como vemos en la tabla 1, que dividimos en tres categorías: Conocimientos Ambientales, Conocimientos en Educación Ambiental y Comportamiento Ambientales. Estas categorías fueron seleccionadas teniendo en cuenta los distintos objetivos para que el alumnado adquiriera las competencias establecidas en la asignatura de ISEA.

En la categoría de Conocimientos Ambientales se recogieron los indicadores relacionados con conceptos relativos al medio ambiente y su relación con el ser humano, así como el conocimiento del impacto individual y social del hombre sobre el medio ambiente, conceptos básicos que presuponemos deberían tener los estudiantes de nuevo comienzo en el grado o al menos una percepción acerca de dichos conceptos.

La categoría de Educación Ambiental tenía el objetivo de conocer cuan informados están los alumnos acerca del concepto de la Educación Ambiental y de si es o no el correcto, dado que la Educación Ambiental es una de las salidas profesionales que ofrece el grado y por ello queremos conocer si debiera hacerse mayor hincapié en la materia. Por ello los ítems abarcan preguntas acerca de los conceptos y objetivos que persigue la Educación Ambiental, así como el conocimiento adquirido durante la enseñanza.

Y, por último, la categoría de Comportamiento Ambiental se corresponde con las acciones del alumnado con el medio ambiente, dirigidas a cambiar aspectos del entorno, y que influyen a su vez en los conceptos, percepciones y sensibilidad que posee el individuo con el medio que le rodea. Pueden ser tanto positivas como negativas en función de la relación del individuo con el entorno. Por ello las preguntas afectan a la participación y a la concienciación por el respeto y la preservación del medio ambiente.

Para la validación de esta encuesta se contó con la colaboración de veinte jueces de diversos campos profesionales: profesores de Educación Secundaria Obligatoria y Profesorado Universitario pertenecientes al área de Ciencias Experimentales y profesionales expertos en temas medioambientales.

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

Cabe destacar que los resultados del cuestionario en el Grado de Educación Social no se han podido analizar con la misma exhaustividad ya que, al tratarse de una asignatura optativa, este curso tan sólo ha tenido una matriculación de seis alumnos/as. Lo que si se ha desarrollado igualmente el proceso siguiente con el alumnado.

Tras la recogida de las encuestas, el grupo de profesores hemos mantenido varias reuniones para analizar, interpretar y valorar los resultados obtenidos; para así entresacar las actitudes con las que en las distintas asignaturas intentaremos que mejoren con sus respectivos diseños de proyectos.

Siguiendo la estructura de calificación de las escalas Likert se asignaron puntuaciones de 1 a 4 a cada una de las cuatro alternativas de respuesta de desacuerdo-acuerdo presentadas anteriormente (1. Totalmente en desacuerdo; 2. En desacuerdo; 3. De acuerdo y 4. Totalmente de acuerdo).

Una vez que elaboramos un banco inicial de ítems, y se acordamos cómo se puntuaría cada uno de ellos y cómo obtendríamos la puntuación de cada sujeto, pasamos a una fase de análisis cuantitativo de los ítems. El banco de ítems se ha aplicado a una muestra de 80 alumnos/as distribuidos en 40 alumnos/as en la línea 1 (turno de mañana) y 40 alumnos/as en la línea 2 (turno de tarde) de la asignatura de ISEA del Grado en Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias Experimentales. Con los seis alumnos/as del Grado de Educación se llevó a cabo el proceso igualmente y los resultados obtenidos lo analizamos en la misma clase para continuar en la EPD con su Diseño de Proyecto.

Teniendo en cuenta lo comentado, procedemos a exponer los aspectos que consideramos más relevantes obtenidos el cuestionario en las dos líneas de la asignatura de ISEA, a partir de las tres categorías expuestas anteriormente:

Observamos, por lo porcentajes obtenidos, que, en su totalidad, tanto en la línea 1, como en la línea 2, se han adquirido ciertos **Conocimientos Ambientales**, ya que se encuentran en el segundo semestre de su docencia. Estos conocimientos se reflejan en los resultados relacionados con la definición del Medio Ambiente como el entorno natural que nos rodea con un 86,67% de los mismos en la línea 1 y un 83,78% en la línea 2 que afecta a nuestra forma de vida, destacado con un 93,33% en la línea 1 y con un 70,27% en la línea 2 e influye en nuestra cultura abalado por un 60% en la línea 1 y un 56,76% en la línea 2.

Otro de los aspectos que destaca el alumnado con un 53,33% la línea 1 y un 43,24% línea 2 que ya conocen correctamente el concepto de Desarrollo Sostenible y que consideran con un 73,33% línea 1 y un 40,54% la línea 2 que la utilización de productos reciclados beneficia a la economía de los países. Resaltar con tan sólo el alumnado de la línea 1, con un 53,33% comenta que aún necesitan un mayor conocimiento de los tipos de residuos en un futuro.

Con respecto a los **Conocimientos en Educación Ambiental** observamos que tanto en la línea 1, como en la línea 2, los conocimientos previos que presenta el alumnado con respecto a la Educación Ambiental son mínimos, Comenzamos resaltando que el alumnado de la línea 1, con un 66,67%, se inclina por respuestas relacionadas con una Educación Ambiental que principalmente debe enseñar a cuidar los recursos naturales que poseemos. Una educación que a su vez nos ayuda a comprender las relaciones que existen entre las personas y el medio que les rodea, como se destaca con un 60%. En la línea 2 se considera, con un 53,33%, que no han recibido en su formación una educación ambiental adecuada, como se aprecia en el 12, para poder distinguir lo que es malo o bueno para el Medio Ambiente. Por ello, será a través de la EA, como se expone en el 31, como mejor conoceremos el Medio Ambiente, aspecto resaltado con un 46,67%.

En definitiva, consideramos de gran importancia que ambos grupos dejan claros varios, aspectos a tener en cuenta en este estudio. En primer lugar, que la Educación Ambiental es

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

una herramienta para concienciar a la población con respecto al medio ambiente que nos rodea con un 60% en la línea 1 y 59,46% en la línea 2. En segundo lugar, que una persona con conocimientos sobre Medio Ambiente (como es su caso, como futuros ambientólogos) puede formar a otros en Educación Ambiental destacado con un 60% en la línea 1 y un 56,76% en la línea 2. Por último, y no menos importante, se comenta que la Educación Ambiental es muy importante para conseguir el Desarrollo Sostenible, hecho que apoyan un 53,33% en la línea 1 y un 59,46% de la línea 2.

Finalmente, en relación con el *Comportamiento Ambiental* ambos grupos, con 86,67% la línea 1 y un 81,08% la línea 2, consideran que les preocupa la conservación del Medio Ambiente y que el cuidado del Medio Ambiente influye en su calidad de vida. Al mismo tiempo consideran que la conservación del Medio Ambiente podría ayudar a solucionar los problemas ambientales. Pero no sólo se quedan ahí, ya que consideran con un 46,67% los de la línea 1 y un 54,05% los de la línea 2, que sus propias acciones pueden influir en la conservación del Medio Ambiente.

En los ítems relacionadas con las prácticas de reciclaje, con un 46,67% la línea 1 y 45,95% la línea 2, que no sirve para nada reciclar de manera individual si la mayoría de los ciudadanos no lo hacen o no saben reciclar correctamente y que ellos, los de la línea 1 con un 33,33% y los de la línea 2 con un 245,95%, separan poco los residuos porque no saben dónde se ubican los contenedores. Pero en definitiva consideran que aportan poco reciclando si otros no lo hacen, como se aprecia en el 46,67% de la línea 1 y el 54,05% de la línea 2.

Una vez sacados estos resultados los llevamos al aula para que el alumnado conozca según las distintas líneas, las actitudes que han mostrado en el cuestionario. Pensamos que hemos conseguido que se conviertan en participantes activos en su proceso de enseñanza-aprendizaje, en donde dicho aprendizaje ha procedido de un proceso natural de construcción del conocimiento y acción responsable en la solución de problemas medioambientales, proceso que hemos seguido en todas las EB. Estos aspectos resultantes del cuestionario se han introducido en la docencia de dichas EB a través de materiales, textos, investigaciones que fundamentarán a su vez, la parte general de sus futuros proyectos. Para ello se han utilizado textos de autores relevantes en la materia, como son el Libro Blanco de Educación Ambiental, la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental, entre otros. En el caso del Grado de Educación Social, al contar con poco alumnado en una clase de EB se analizaron en dos grupos los ítems del cuestionario y al igual que en Ciencias Ambientales el proceso de adquisición de conceptos será continuo e incluso más personalizado, si cabe, por dicho alumnado.

En este proceso la función del profesorado, en las EB ha sido la de asegurarse de que el alumnado tenía todo lo necesario para plantearlo y llevarlo a cabo y que en su desarrollo se consigan las competencias propuestas anteriormente. Para ello además de proporcionarle el contenido necesario del mismo en cada una de las sesiones, lo han orientado teórica y metodológicamente para que otro profesorado complementa estos aspectos en las EPDs.

El alumnado, para ello en las EB se organizaron: Se organizaron por grupos de 4 alumnos/as; seleccionaron un tema que estuviera entre las actitudes menos favorecidas en el cuestionario.

El alumnado eligió temas como:

- El reciclaje,
- la contaminación,
- la Educación Ambiental en espacios públicos
- La UPO y la Educación Ambiental
- Red de Ecohuertos
- La ruta del Agua

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

- Alimentación y Educación Ambiental
- Energías limpias
- La publicidad y la intervención en Educación Ambiental
- Animales de compañía y Educación Ambiental
- La caza y los cazadores....

El proceso seguido ha sido el siguiente: *Seleccionaron un tema y planteamiento de la pregunta guía*. Eligieron un tema ligado a su realidad que los motive a aprender y le permitió a nuestro entender desarrollar los objetivos cognitivos y competenciales del proyecto que buscaban trabajar. *Formaron equipos*. Organizaron grupos de cuatro alumnos/as, y se les presentaron distintas ideas de diferentes perfiles y cada uno pudiera desempeñar un rol. *Definieron su proyecto*. Establecieron en gran grupo el proyecto que va a desarrollar en ámbitos generales en función de los objetivos que querían conseguir. Incluso discutieron que formato podía tener: un folleto, una campaña, una presentación, una investigación científica, una maqueta... Finalmente se planteó también en grupo clase una *Planificación*, es decir, el plan de trabajo que especificaba las tareas previstas, los encargados de cada uno y el calendario para realizarlas, poniendo fechas concretas para cada tarea.

En las **EPDs** cada grupo fue diseñando su propio proyecto bajo el seguimiento del profesorado (5 Sesiones). Cada docente asumió un grupo de EPD con el que ha trabajado a lo largo del segundo semestre llevando a cabo un seguimiento individual y grupal del proyecto que ha de presentarse. En cada sesión se revisaban la actividad realizada por el grupo, así como la planificación de la siguiente a desarrollar, tanto en el aula como de forma autónoma.

El Trabajo Final realizado por el alumnado, como se comentó en el proyecto, se organizó y evaluó en las siguientes fases:

- Fundamentación teórica del trabajo.
- Diseño de una propuesta de investigación y/o intervención desde la Educación Ambiental.
- Desarrollo, (Planificación, Debate) o/y Discusión del tema elegido.
- Aportación Individual.

Procesos de evaluación llevados a cabo y resultados objetivos y cuantificables que ha generado la innovación realizada, conforme a dicha evaluación

Con respecto a las **EB**, éstas se evaluaron a través de las actividades, que, de manera continua, fue planteando el profesorado en clase para que el alumnado desarrollase, a partir de la documentación que se fue proporcionando, de acuerdo con los contenidos expuestos en la Guía Docente. Dichas actividades fueron consensuadas con el profesorado participante en la UPO como en las otras Universidades, ya que en el proceso de debate pudimos detectar que actividad/es eran la más adecuada dependiendo del proceso que están desarrollando el alumnado en el aula. El alumno deberá ir aportando las actividades a través de la plataforma en las fechas consensuada con el profesorado.

En relación con las **EPDs** cada docente tenía un grupo, hecho que nos permitió un mejor seguimiento del alumnado, por lo que la evaluación ha sido realmente continua de las

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

personas participantes en cada grupo de EPD. Para ésta se diseñamos una herramienta común que permitía ver cómo y en qué sentido avanza el grupo y adquiere las competencias necesarias para la superación de la asignatura, en esta herramienta se recogerán entre otros aspectos como: participación en las actividades, presencia en el aula, intervenciones realizadas, etc.

Al finalizar la actividad se pasó una encuesta al conjunto de personas participante tanto en la asignatura como aquellas que participen en alguna de las sesiones abiertas. En la que, a través de preguntas cerradas, se pueda baremar la percepción por parte del alumnado de la experiencia.

La propia estructura del trabajo a presentar, al finalizar el periodo de docencia, incorporó una forma de evaluación, ya que al estar diseñado con una parte individual esta nos permitirá ver los aspectos cualitativos de la experiencia señalados por los estudiantes. Así mismo, deberá contar con una herramienta/instrumento que nos permita diferenciar la evaluación grupal de la individual.

Al final de la asignatura se volverá a pasar al alumnado el mismo cuestionario que se pasó antes de comenzar la asignatura para comprobar las diferencias existentes.

Los Proyectos presentados han sido evaluados con la siguiente rúbrica:

Cuadro 1: Evaluación del alumnado que forma parte del proyecto

	Insuficiente	Bien	Excelente	Puntuación (máximo 4 puntos)
Introducción/ Presentación/ Justificación (máx. 1,5)	Enuncia el problema, pero no lo contextualiza ni justifica, no determina las partes del problema, sus características y factores que los hacen posible.	Justifica de manera poco clara e incoherente el por qué y para qué se quiere estudiar e intervenir ese problema. Expone un problema social real que requiere de solución, lo contextualiza desde una sola perspectiva y no integral (social, educativo, político, económico, etc.).	Justifica de manera clara y coherente el por qué y para qué se quiere estudiar e intervenir ese problema. Expone un problema social real que requiere de solución, lo contextualiza desde una perspectiva integral (social, educativo, político, económico, etc.). Determina el problema, sus características y factores que los hacen posible.	
Fundamentación teórica (máx. 1,5)	No se presenta una revisión o se hace de forma muy insuficiente, sobre los trabajos clave para conocer el tema de intervención. No se sabe si existen diferentes enfoques. No se identifican adecuadamente o se hace en abstracto y sin precisión, los	La revisión de trabajos que presenta se circunscribe a las referencias básicas sobre el tema, sin ahondar en profundidad al respecto. En todo caso, es coherente y adecuada con el objeto de estudio. Se identifican de forma suficiente los conceptos y variables de la intervención, aunque su formulación y/o	Se presenta una revisión de los trabajos claves sobre el tema. Es coherente y adecuada con el objeto de estudio. En caso de existir enfoques alternativos, se alude al que se sigue en el trabajo. Se identifican correctamente los conceptos y variables más importantes de la intervención. El discurso presenta una coherencia interna en su hilo argumental.	

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

	conceptos y variables más importantes de la intervención.	argumentación teórica no es relevante. Asimismo, el engarce teoría-práctica es referido, si bien hubiera sido susceptible de hacer con mayor grado de matices y concreciones.		
Análisis de la realidad (máx. 2)	No explica cómo lleva a cabo el análisis de la realidad. No presenta las necesidades detectadas ni priorizadas. No se definen las técnicas ni quedan claros los instrumentos aplicados para la obtención de la información con respecto al contexto donde se pretende realizar la intervención.	Se relacionan escuetamente las técnicas e instrumentos aplicados para la obtención de la información. Se identifica las necesidades detectadas, pero no se justifican. No quedan claros los criterios de priorización de necesidades detectadas.	Se definen y caracterizan las técnicas y los instrumentos aplicados para la obtención de la información. Se estructura el análisis de la realidad en fases o etapas en función del contexto y colectivo –población, destinatarios- objeto de interés. Se procede a un sistemático y riguroso análisis de los datos obtenidos. Se identifican y justifican las necesidades más relevantes. Quedan claros los criterios de priorización de necesidades y demandas objeto de intervención.	
Planificación: propuesta de mejora (máx. 2)	El diseño de intervención está mal estructurado. No destaca su conveniencia. No se justifica de forma adecuada la elección de los datos y las técnicas. No se explica cómo se va a realizar la intervención (metodología, sesiones, fases-cronograma, etc., son inapropiados).	El diseño de intervención responde de forma suficiente a las exigencias de un trabajo de esta naturaleza. Adecuada definición operacional de los objetivos. Se han explicado actividades a implementar, pero no se explican las fases ni el cronograma.	El diseño de la intervención se planifica y presenta de forma explícita en sus objetivos y componentes principales. Adecuada definición operacional de los objetivos. La intervención se ha diseñado de forma oportuna, se explican las fases, el cronograma, se adjunta el diseño de las actividades, etc.	
Conclusiones y propuestas (máx. 1)	No explica qué aporta el proyecto a la realidad elegida ni hace una valoración sobre el proyecto en realizado.	Explica qué aporta el proyecto a la realidad elegida. Las conclusiones hacen referencia a los objetivos del trabajo.	Explica de manera coherente y razonada, qué aporta el proyecto a la realidad elegida y a sus destinatarios. Hace referencia a los objetivos del trabajo, respondiendo a los mismos de forma reveladora y excelente.	
Evaluación / Innovación (máx. 0,5)	No realiza una autoevaluación de su proceso de aprendizaje ni identifica claramente los	Realiza una autoevaluación de parte de su proceso de aprendizaje. Identifica algunos aspectos innovadores, pero no	Realiza una autoevaluación de todo su proceso de aprendizaje. Identifica claramente, y de manera razonada, los aspectos innovadores que ha sido capaz de trabajar e incluir.	

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

	aspectos innovadores, en el caso de haberlos incluido en el trabajo.	los justifica de manera razonada.		
El Papel del/a Educador/a Social en la Investigación (máx. 0,5)	No reflexiona, o lo hace vagamente, sobre la profesionalización del/a educador/a social en el ámbito de intervención elegido.	Reflexiona sobre la profesionalización del/a educador/a social en el ámbito de intervención elegido, pero no hace una revisión de las competencias obtenidas por el estudiante durante su formación, para su desempeño profesional.	Reflexiona, de manera argumentada, sobre la profesionalización del/a educador/a social en el ámbito de intervención elegido y presenta una revisión de las competencias obtenidas por el estudiante durante su formación, para su desempeño profesional.	
Presentación, redacción, ortografía y Bibliografía	La presentación es mejorable, no tiene el texto justificado en su totalidad y no presenta datos identificativos. La redacción y ortografía ha sido corregida y es deficiente. No incluye las referencias bibliográficas que cita durante el texto. La bibliografía no se adapta a las normas APA.	Buena presentación, texto justificado e incluye algunos de los datos identificativos. La redacción y ortografía ha sido corregida y es buena. No incluye todas las referencias bibliográficas que cita durante el texto. No se adaptan todas las referencias a las normas APA. No mantiene siempre el mismo formato a la hora de citar las fuentes.	Excelente presentación, texto justificado, incluye todos los datos de identificación (estudiante-tutor/a, título, curso, año). La redacción y ortografía fue corregida y es excelente. Todas las citas que aparecen en el texto deben tener su correspondiente referencia bibliográfica en el apartado destinado a tal fin. La bibliografía se ajusta claramente a las normas APA en su última edición.	

Fuente: Elaboración propia

Consideraciones finales

Pensamos que los aprendizajes que han traído esta experiencia pueden ser transferidos a otras materias desde distintos ámbitos e incluso a las distintas Universidades que colaboran. Entre otros cabe destacar en el ámbito general:

- Para en años sucesivos incorporar en las Guías específicas de ISEA como la de EA y DS, elementos más concretos referentes a los trabajos a realizar por parte del alumnado, en la línea de favorecer la mejor comprensión y seguimiento de las asignaturas, haciendo de estas guías elementos más útiles.
- En el caso de metodologías el poder integrarlas mejor a las diversas asignaturas para que así ayuden a una mejor comprensión interdisciplinar de la temática ambiental desde el ámbito de las Educación Social y las Ciencias Ambientales.

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

A nivel más particular del alumnado la utilización del aprendizaje basado en proyectos les puede ayudar a:

- Integrar las diferentes asignaturas, reforzando la visión de conjunto de las competencias recibidas en el Grado, tanto de Educación Social como en el de Ciencias Ambientales.
- Prepararse ante el desarrollo y exposición de los Trabajos Fin de Grado ya que la experiencia promueve una forma de estructuración y presentación pública de los trabajos en contextos propios de la actividad académica y profesional, congresos, simposios, etc., al tiempo que hace partícipe al grupo de iguales de los progresos e inquietudes del conjunto de su promoción.
- Traspasar esta experiencia a los Másteres que darán origen a Trabajos Fin de Másteres profesionalizantes en gran diversidad de Instituciones y de carácter investigador, que pueden dar origen a Tesis relacionados con temáticas ambientales y utilizando el ABP.

Todo esto no hace más que corroborar que el ABP es una metodología docente centrada en los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje, basado en la investigación que a lo largo del tiempo va a conformarse como importante en la docencia universitaria [17].

Finalizamos, no sin dejar constancia de la importancia de la innovación realizada principalmente, con el seguimiento del profesorado mencionado, ya que con este tipo de estudios el alumnado aprender a entender mejor la asignatura e incluso ayudar a que la entiendan mejor sus compañeros/as. Hay que comentar que en la actualidad se sigue llevando a cabo el mismo el estudio, por nuevos compañeros/as que realizan sus TFG en la misma Facultad para seguir ampliando y aclarando conceptos que nos ayuden a seguir dando sentido a la Educación Ambiental en el Grado de Ciencias Ambientales y Grado de Educación Social, como uno de los pilares fundamentales en la lista de sus salidas profesionales. Todo esto para seguir apostando por el proceso de investigación-acción para y en la gestión educativa de Educación Ambiental como elemento y medio para conseguir una cada vez mayor conciencia ética en el ámbito ambiental.

Bibliografía

- [1] Giorda, A., y Souchon, C. (1997): La Educación ambiental guía práctica. Diada. Sevilla.
- [2] Martínez, R (2010): La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica@ Educare* Vol. XIV, N° 1, 97-111.
- [3] Esteban, M y Amador, L (2017): La Educación Ambiental como ámbito emergente de la Educación Social. *Revista de Educación Social*, 25. Disponible en: <https://eduso.net/res/revista/25/el-tema-ambitos/la-educacion-ambiental-como-ambito-emergente-de-la-educacion-social-un-nuevo-campo-socioambiental-globa> [acceso 17 Nov 2020].
- [4] Vilches, A., Gil, D. y Cañal, P. (2010). Educación para la sostenibilidad y educación ambiental. *Investigación en la Escuela*, 71, 5-15. (21) (PDF) *Educación para la sostenibilidad y educación ambiental*. Disponible en: <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/7037> [acceso 12 Oct 2020].

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

- [5] García, E (2003): Los problemas de la educación ambiental: ¿es posible una educación ambiental integradora? *Investigación en la Escuela*, 46. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/articulos-de-opinion/2003_10garcia_tcm38-163639.pdf [acceso 14 Nov 2020].
- [6] Biasuti y Frate (2017): A validity and reliability study of the Attitudes toward Sustainable Development scale. *Environmental Education Research*, 23 Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13504622.2016.1146660> [acceso 1 Oct 2020].
- [7] Chang Rundgren (2016): The effect of implementation of education for sustainable development in Swedish compulsory schools – assessing pupils’ sustainability consciousness. *Environmental Education Research*, 22 Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504622.2015.1005057?journalCode=eer20> [acceso 12 Oct 2020].
- [8] Novo, M (2009): La educación ambiental. Una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista Educación* 1, 195- 217.
- [9] Ariza, Toncel y Blanchar (2017): La educación ambiental como estrategia global para la sustentabilidad. *Redipe* 6 (5) Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/258> acceso 14 Nov 2020
- [10] Esteban, M y Amador, L (2018): Una aproximación a las actitudes de los universitarios hacia el medio ambiente (una experiencia innovadora en el ámbito de las Ciencias Ambientales. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 17 (33), 81-100.
- [11] Benayas, J; Alba, D y Sánchez, S (2002): La ambientalización de los campus universitarios: El caso de la Universidad Autónoma de Madrid. *Ecosistemas* 11(3) Disponible en: <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/601> [acceso 9 Nov 2020].
- [12] Esteban, M.; Musitu, D.; Amador, L.V.; Claros, F.M.; Olmedo, F.J. (2020): University as Change Manager of Attitudes towards Environment (The Importance of Environmental Education). *Sustainability*, 12, Disponible en: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/11/4568> [acceso 14 Nov 2020].
- [13] Esteban, M y Amador, L (2017): Modificación de conductas ambientales desde el aprendizaje basado en proyectos. *MoleQla. Revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide*, 25. Disponible en: https://www.upo.es/cms1/export/sites/upo/moleqla/documentos/Numero25/Numero_2_5.pdf [acceso 5 Nov 2020].
- [14] Barba, R; Barba, J y Martínez, S (2016): La formación continua colaborativa a través de la investigación-acción. Una forma de cambiar las prácticas del aula. *Contextos Educativos* 19 161-175.
- [15] González Calvo, G. y Barba, J. J. (2014). Formación permanente y desarrollo de la identidad reflexiva del profesorado desde las perspectivas grupal e individual.

MODIFICACIÓN DE ACTITUDES DE LOS UNIVERSITARIOS ANDALUCES HACIA EL MEDIO AMBIENTE A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS.

Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 18(1), 398-412.

- [16] Sánchez, I y Casal, S (2016): El desarrollo de la autonomía mediante las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula de I2. *Porta Linguarum 25*, 179-190. Disponible en: https://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero25/13%20Irene%20Sanchez.pdf [acceso 16 Oct 2020].
- [17] Toledo, P y Sánchez, J (2018): Aprendizaje Basado en Proyectos: Una Experiencia Universitaria. *Profesora. Revista de Currículum y Formación del Profesorado 22(2)*, 471-491