

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE EDUCACIÓN



**Conciencia ambiental a través del aprendizaje basado
en proyectos en grados superiores de primaria**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

AUTOR:

Andrea Estefani Pintado Castellanos

ASESOR:

Aurea Julia Bolaños Hidalgo

Diciembre, 2019

RESUMEN

La presente investigación es el resultado de una investigación documental, centrada en la creación de conciencia ambiental a través del uso del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en estudiantes de grados superiores de primaria. La problemática de este trabajo se encuentra referido a la ausencia de la conciencia ambiental desde los grados superiores del nivel primaria, para ello se consideró el aporte de sus antecedentes, con la finalidad de brindar más información que pueda servir a posteriores investigaciones a enfrentar problemáticas similares o que quieran ahondar más en el tema. Esta investigación se encuentra dividida en dos capítulos principales, el primero corresponde a la conceptualización y aprendizaje que se generan a través de la conciencia ambiental, así como en su enseñanza y los agentes que intervienen; y el segundo, mantiene la misma estructura, pero con respecto al uso del ABP como estrategia para facilitar el aprendizaje, y potenciar la autonomía en los grados superiores de educación primaria. Como principal conclusión se confirma que el uso del ABP facilita la adquisición de información, la cual en reiteradas ocasiones resulta ser muy tediosa debido a la consistencia teórica que conlleva, ya que actúa como medio para que los alumnos puedan producir proyectos propios o en conjunto, y así respondan a las problemáticas ambientales.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre y mi padre, Maribel Esther Castellanos Santana y Rogelio Rodrigo Pintado Córdova, aunque no tenga las palabras para terminar de agradecerles por todo el apoyo, cariño y la educación que me han brindado, son mi ejemplo y espero seguir cumpliendo mis metas a su lado.

Igualmente, gracias a mi hermano y mi Sergio Rodrigo Pintado Castellanos, por haber confiado en mí cuando decidí estudiar la profesión de Educación, y por todos los consejos que me ha dado.

Asimismo, a mis primos y amistades quienes estuvieron presentes en este proceso y me alentaron a no rendirme, Ruthy, Karlita, Vanessa, Karlo, Nagely, Chuyita, Gustavo, Mitchel y Milagros.

Un especial agradecimiento a mi asesora Aurea Bolaños, quien me tuvo mucha paciencia, me orientó y guio cuando más lo necesitaba, y que, con cada consejo, recomendación, comentario u observación, estuvo siempre presente dándome ánimos para seguir y terminar la tesina.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	V
CAPÍTULO 1: CONCIENCIA AMBIENTAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA	1
1.1. Conceptualización de conciencia ambiental.....	2
1.1.1. <i>Aproximaciones a la conciencia ambiental</i>	3
1.1.2. <i>Niveles de la conciencia ambiental</i>	3
1.1.3. <i>Etapas de la conciencia ambiental</i>	5
1.1.4. <i>Educación ambiental para el desarrollo de la conciencia ambiental</i>	6
1.2. Enseñanza de la conciencia ambiental en educación primaria	7
1.2.1. <i>Comunidad educativa involucrada en el aprendizaje de conciencia ambiental</i>	8
1.2.2. <i>Rol del docente</i>	8
1.2.3. <i>Aprendizajes que se desarrollan a través de la conciencia ambiental</i>	10
1.2.4. <i>Estrategias para desarrollar la conciencia ambiental</i>	12
CAPÍTULO 2: DESARROLLO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS	14
2.1. Conceptualización del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	16
2.1.1. <i>Deslinde conceptual entre ABP y Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr)</i>	18
2.1.2 <i>Características del ABP</i>	20
2.2. Enseñanza del Aprendizaje basado en proyectos (ABP) para la conciencia ambiental.....	21
2.2.1. <i>Rol del docente en la enseñanza del ABP</i>	22
2.2.2. <i>Rol del alumno en el aprendizaje del ABP</i>	24
2.2.3. <i>Relación entre conciencia ambiental y ABP</i>	25
2.2.4. <i>Aprendizajes que se desarrollan a través del ABP relacionados a la formación de conciencia ambiental</i>	27
CONCLUSIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

INTRODUCCIÓN

En pleno siglo XXI, se evidencia cómo la falta de concientización sobre el cuidado del ambiente está afectando a los diferentes ecosistemas, poniendo en peligro la calidad de vida de todos los seres vivos, por ello, el impacto que quiere causar esta investigación es informar a los docentes de qué manera se pueden orientar a los alumnos en el desarrollo de su conciencia ambiental, específicamente a los estudiantes de los grados superiores del nivel primaria, ya que son quienes se encuentran más propensos a sufrir las problemáticas de la sociedad en su acercamiento al nivel secundario; de esta manera, partiendo de estar informados, se espera que con el acompañamiento del docente, planteen soluciones con las herramientas que se produzcan en colectivo, en la formulación de los proyectos.

Ante ello, se cuestiona cuál es el rol que tiene o de qué manera se involucra la escuela en la enseñanza del cuidado del ambiente y la formación de los futuros ciudadanos. Por ello Acevedo, Vázquez, Acevedo y Manassero (2017) mencionan que la ciudadanía obtiene la mayor parte de su formación normativa y plena en las escuelas, ya que es en donde se alcanza el desarrollo de los valores, actitudes, principios y conocimientos, particularmente con la preservación, mantención y el respeto al ambiente; por lo que la participación de los agentes que pertenecen esta institución es trascendental, pues estos se encuentran capacitados para brindar orientación a los estudiantes y acompañarlos en su proceso de formación.

El motivo por el cual se decidió realizar esta investigación, se debe a la necesidad de comunicar a los docentes cuáles pueden ser los principales beneficios para los alumnos, si es que se trabaja el aspecto ambiental como eje transversal que genere la formación de una conciencia más responsable con el lugar en que se habita (el mundo); asimismo, con el planteamiento de situaciones que generen una problemática o preguntas que puedan ser resueltas de forma autónoma por parte de los alumnos, con la implementación del AB

El objetivo de este estudio es describir cómo se aborda la conciencia ambiental y el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) desde los grados superiores del nivel primaria, para ello se recopiló información de proyectos anteriores que han trabajado desde este enfoque. Con respecto a la metodología usada en esta tesina, se hizo uso de la revisión bibliográfica de una investigación cualitativa. De acuerdo a esta perspectiva, se considera a la revisión bibliográfica de la siguiente manera:

Una revisión bibliográfica permitirá: ahondar en la explicación de las razones por las que hemos elegido dicho tema de investigación; conocer el estado actual del tema: qué se sabe, qué aspectos quedan por investigar. Identificar el marco de referencia, las definiciones conceptuales y operativas de las variables estudiadas; descubrir los métodos para la recogida y análisis de los datos utilizados; contar con elementos para la discusión, donde se compararán los resultados que obtengamos con los de los estudios previos. (Pedr az, 2004, p.1).

El objetivo general de este documento es describir cómo a través de la aplicación del ABP, se desarrolla la conciencia ambiental. En cuanto a los objetivos específicos, estos son identificar las características de la conciencia ambiental, y describir las características del ABP en su relación con el desarrollo de la conciencia ambiental

Por otra parte, la estructura de esta investigación consta de dos ejes transversales, los cuales son el desarrollo de la conciencia ambiental y el ABP; con respecto al primer capítulo, está compuesto por el recojo de información de sus antecedentes, así como autores más recientes que abordan la conceptualización de la conciencia ambiental, las habilidades que se obtiene cuando esta se desarrolla y los agentes que intervienen en su formación. El segundo capítulo, se analiza el uso del ABP con respecto a la conciencia ambiental; así como las estrategias que puede usar el docente para llevarlo a la práctica. Finalmente, se muestra las conclusiones y las referencias bibliográficas usadas para sustentar esta investigación.

CAPÍTULO 1

CONCIENCIA AMBIENTAL EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Este capítulo tiene como finalidad explicar la conceptualización de la conciencia ambiental, sus características e implicancias en el ámbito educativo, a través de la descripción; así como los agentes participativos, específicamente los docentes y su rol en la formación de la conciencia ambiental.

En siglo XXI se ha hecho más evidente el paulatino interés de carácter investigativo sobre la educación ambiental, debido a las altas tasas de contaminación y la falta de información sobre el cuidado y preservación del ambiente, por lo que la intención fue formar conciencia ambiental en los futuros ciudadanos. No obstante, se reconoció que este objetivo requiere de la participación de agentes internos y externos de las instituciones educativas, tal como docentes y comunidad educativa, los cuales deben de trabajar en conjunto para fomentar dicha conciencia, generando a su vez un clima escolar positivo a corto y largo plazo, es decir, saludable, respetuoso, predispuesto e innovador para plantear soluciones.

Con respecto a la formación docente, Acebal (2010) realizó una investigación, en la que se descubrió la manera en que se produce la conciencia ambiental en los estudiantes de la profesión de Instrucción en Argentina y España; en dicha investigación se llegó a la conclusión de que los estudiantes comparten la iniciativa e inclinación hacia la Educación Ambiental, ya que esta es la creadora de la conciencia ambiental, puesto que se le estima como medio de sensibilización y respeto hacia el espacio en el habitan y comparten con otros seres vivos Otro antecedente, presentado por Jiménez y Lafuente (2010) fue su investigación sobre la conceptualización y sondeo de la conciencia ambiental, en el que los resultados dieron evidencia acerca de cómo el cálculo de la conciencia ambiental genera aportes a procedimientos válidos para obtener otras opciones de materialización de

la conciencia ambiental en los diferentes contextos sociales, es decir, que ésta sea implicada en diferentes áreas que compartan la importancia por los recursos y el ambiente, sin encasillarse solamente en el cuidado y preservación de este, sino con lo que se puede hacer si se involucran los diversos tipos de gestiones que quieran realizar un cambio; entre estas la gestión educativa, en la que la escuela debe mostrar un total involucramiento de toda la comunidad educativa que la compone.

A continuación; se desarrollará el concepto de conciencia ambiental, tomando en cuenta la actualización de los términos, asimismo se describe sus características; su involucramiento en la enseñanza; los agentes que intervienen con mayor presencia del docente, su rol y las estrategias que usa para llevar a cabo el desarrollo de conciencia ambiental; finalmente se describe los aprendizajes que se desarrollan a través de la conciencia ambiental y las estrategias para conseguirla.

1.1. Conceptualización de conciencia ambiental

Si bien la Educación Ambiental (EA) tiene como misión que las personas se eduquen y concienticen acerca del cuidado y conservación del ambiente, muchas veces no se tiene claro qué significa conciencia ambiental o cómo es que se crea, incentiva o activa está en el ser humano.

Ante ello, López y Santiago (2011) indican que el término “conciencia ambiental”, hace referencia a la conglomeración de figuras y percepciones que tienen como propósito el medio ambiente. Esto se debe, según como señalan los mismos autores, a que los individuos que cuentan con una conciencia ambiental coadyuvan a ser representantes de cambio reflexivos y críticos ante las adversidades que la sociedad imponga entre la razón y el poder; por lo que para obtener un óptimo desarrollo de la conciencia ambiental, se requiere que los patrones educativos sean novedosos y que tengan como base al constructivismo, en el que se enfatice a la conciencia ambiental como alternativa de solución para erradicar o disminuir en mayor proporción el avance de los actuales problemas ambientales.

1.1.1. Aproximaciones a la conciencia ambiental

Las escuelas actuales deben responder a la sociedad con una educación innovadora, según Pasek (2004) estas deben estar orientadas en la formación de ciudadanos con una perspectiva más crítica del ambiente, en el cual puedan descubrir y estudiar las problemáticas que suceden en la sociedad y formulen soluciones con el acompañamiento del docente. Ante ello, el mismo autor sostiene que la mejor manera de generar conciencia en las personas, es a través de la presentación de problemas ambientales reales, pues de esta manera se aterriza y aproxima el impacto que estos problemas han generado y compromete a todos a buscar soluciones.

Cabe mencionar que, para poder definir el concepto de conciencia ambiental, es necesario tener en cuenta las tres principales teorías conceptuales que influyen en la formación de la conciencia; entre estas podemos encontrar según Díaz y Fuentes (2018) a la sociología ambiental, la psicología ambiental y la educación ambiental. La sociología ambiental consiste en tener conocimientos que permitan inferir acerca de las diferentes categorías que están involucradas en el desarrollo social para dar fundamento a las problemáticas; la psicología ambiental por su parte, hace referencia al interés por el medio ambiente, así como la interacción que se forma entre individuo - naturaleza, ya que de esta manera las personas son conscientes de sus comportamientos y las decisiones que toman.

Por su lado, la educación ambiental abarca la formación responsable de los ciudadanos, y estimula la conciencia acerca del efecto de su accionar, al mismo tiempo que produce una educación que favorezca en la contribución de la conciencia ambiental, según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (citado por Díaz y Fuentes 2018).

1.1.2. Niveles de la conciencia ambiental

Para seguir nutriendo el concepto y lo que involucra la conciencia ambiental, hace falta comprender cómo es que está conformada, por ello cabe recalcar que para crear dicha conciencia se debe conocer las cuatro dimensiones que la componen, entre las cuales está la dimensión afectiva, conativa, activa y cognitiva.

Según Corraliza (2004) la dimensión afectiva está compuesta por el grupo de emociones que demuestran las suposiciones y sensaciones en asuntos medioambientales. Con respecto a la dimensión conativa, Baldi y García (citado por Díaz y Fuentes, 2018) postulan que se encuentra conformada por actitudes ambientales que establecen la razón, sensibilidad y patrones de conductas adecuados o adversos que un individuo expresa hacia un entorno establecido y que limita su comportamiento orientado a la preservación o atenuación del ambiente.

Por su parte, Jiménez y Lafuente (2010) señalan que la superficie a nivel cognitivo, es referenciado al grado de conocimiento e información sobre las enigmáticas ambientales, así como de las entidades encargadas en la disciplina ambiental y de sus accionares.

Estos mismos autores, comentan que la dimensión activa a diferencia de las otras, puede mostrar una faceta individual que puede ser evidenciada en diferentes comportamientos ambientales de carácter más íntimo, como por ejemplo, la frugalidad de la energía eléctrica, el dispendio ecológico, el reciclaje de distintos tipos de residuos domésticos; así como también en una faceta colectiva, en la que se tenga como medio la representación de conductas diferentes que generalmente son públicas o simbólicas, en las que se expresa el soporte hacia la protección ambiental.

Para tener una mejor visión acerca la serie de acciones que se realizan en las cuatro dimensiones que abarca la conciencia ambiental, Martínez (2008) presenta el siguiente cuadro:

Tabla 1: Dimensiones de la conciencia ambiental

Dimensión	Características	Acciones
Cognitiva	“Es una categoría de información y comprensión sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente” (p. 2).	Se discuten ideas
Afectiva	“Son percepciones del entorno; creencias y sentimientos en materia medioambiental” (p. 2).	Se dialoga emociones
Conativa	“Es la disposición a adoptar criterios pro ambientales en la conducta, manifestando interés o predisposición a participar en actividades y aportar mejoras” (p. 2).	Se habla actitudes
Activa	“Se realizan acciones y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión” (p. 2).	Se muestra conductas

Fuente: Adaptado de Martínez (2008).

De acuerdo al concepto presentado acerca de la conciencia ambiental, Avendaño (2012) afirma que, gracias a las características de estas, se puede partir de las carencias y disposición de la sociedad para involucrarse en la idea de la formación de habilidades, discernimiento, capacidades e importancia que promuevan la interacción benefactora de ser humano-naturaleza, la cual vaya a la par con la responsabilidad social como móvil que construye incrementar el desarrollo sostenible.

1.1.3. Etapas de la conciencia ambiental

Cabe mencionar que la construcción de la conciencia ambiental, requiere de un proceso que considere las dimensiones ya antes mencionadas. En ese sentido, se entiende que para su formación de debe pasar por seis etapas muy importantes, las cuales requieren acciones específicas que favorezcan la construcción de la conciencia ambiental; por esta razón Avendaño (2012) sostiene que la conciencia ambiental comprende el conjunto de conocimientos, experiencias, perspectivas e incentivos que la persona como ser pensante, usa a conciencia para dar solución de forma sostenible a los problemas de su entorno. En esa misma línea, Morachimo (1999), hace una muestra de las seis etapas con sus respectivas acciones para incentivar a la activación de la conciencia ambiental:

Tabla 2: Etapas de la conciencia ambiental

Etapa	Acciones
Sensibilización - motivación: Muestra actitudes positivas hacia el medio ambiente, condición básica para la experiencia de aprendizaje (p. 107).	Observar paisajes, realizar actividades comunales, entre otros, despertando la curiosidad, estimulando sentimientos a fin de sensibilizarse con las características y demandas observadas (p. 107).
Conocimiento - información: Se adquiere información acerca de lo que ocurre en el medio ambiente (p. 107).	Conocer lo que ocurre en el entorno cercano y después en ambientes más lejanos y complejos (p. 107).
Experimentación - interacción: Se viven experiencias significativas en los lugares (p. 107).	Hacer actividades prácticas personales o en grupo en el medio; resolviendo problemas, entre otras estrategias (p. 107).
Capacidades desarrolladas: Se desenvuelven formas de aprender, de hacer y de vivir (p. 107).	Desarrollar competencias, saber reunir información, elaborar hipótesis, desarrollar habilidades para la vida al aire libre, valorar y defender la vida y la diversidad cultural (p. 107).

Valoración - compromiso: Fomenta el compromiso de las personas, y estimula una actitud crítica y de responsabilidad (p. 107).	Hacer compromisos de valoración y transformación del lugar observado (p. 107).
Acción voluntaria - participación: Se hacen acciones ambientales por propia iniciativa (p. 107).	Acciones prácticas en su ambiente (p. 107).

Fuente: Adaptado de Avendaño (2012).

Gracias a la información brindada en la tabla anterior, los docentes cuentan con más herramientas para generar una conciencia ambiental; esto se debe a que pueden usar estas etapas señaladas como aspectos previos a considerar en el proceso de formación de los alumnos, puesto que deben asegurar que cada etapa sea cumplida para pasar a la otra considerando los ritmos de aprendizaje, y de no hacerlo, detectar el problema para generar los cambios necesarios que lleven a un desarrollo integral de esta conciencia.

1.1.4. Educación ambiental para el desarrollo de la conciencia ambiental

La Educación Ambiental (EA), según Marcote y Suárez (2005), incentiva la colaboración participativa por parte de las personas en entornos de la localidad, así como la globalidad, ya que de esta manera se realiza la gestión de raciones, bienes y se construyen de forma continua percepciones que beneficien a la naturaleza.

Por lo detallado anteriormente, la EA se involucra formando parte del razonamiento y en preparación de los individuos como con el colectivo para que estos identifiquen el “saber hacer” y el “saber ser”, en otras palabras, a través de la EA se construyen conocimientos sobre las interacciones que se producen entre humanos y su entorno (ambiente), lo que compromete valores y actitudes ambientales que tengan la visión compartida de una sociedad ecológica, equilibrada y sustentable. Además, los mismos autores sostienen que la noción de la EA, no sólo se focaliza en educar para resguardar el medio ambiente o influir en el cambio actitudinal de las personas; por el contrario, su objetivo principal es educar para que el cambio en la sociedad sea permanente e impacte en su conciencia, orientándola hacia el desarrollo sostenible y responsabilidad global de forma simultánea.

Por su parte, Acebal (2010) menciona que la EA estimula la formación de conciencia ambiental, debido a que través de esta, se puede aportar en el desarrollo íntegro de las personas; esto se debe a que tiene como finalidad cooperar con el hallazgo de respuestas múltiples que puedan solucionar o que ayuden a disminuir las problemáticas ambientales, tomando en cuenta que "la conciencia ambiental del individuo determinará la toma de decisiones que este elija.

Por otra parte, según Medina y Páramo (citado por Díaz y Fuentes, 2018) se acentúa la repercusión que tiene la EA en el desarrollo de los constructos psicológicos, ya que estos comprometen al cambio comportamental del individuo a comportamiento ambiental a través del proceso educativo que se trabaja en los diversos grados educativos, para lo cual se genera una conciencia que contribuya con el resguardo y conservación del medio en el que se vive.

Por todo lo antes mencionado, se concluye que la Educación Ambiental (EA) tiene un rol transversal en la formación de los alumnos, ya que está presente en los procesos psicológicos, cognitivos, sociales y afectivos, con los que se trabajan a lo largo de la vida académica y para la preparación fuera de esta; por lo que, tanto las instituciones como docentes, deben de conocer las implicaciones que se requieran para implementar o en todo caso reforzar el enfoque ambiental en la escuela, asimismo, los docentes deben de aprovechar en incluir en sus planificaciones, actividades contextualizadas a las necesidades que presenta la zona en la que viven, así como los planes de acción que podrían proponer desde los distintos niveles educativos, los cuales puedan ser mostrados a sus familias y a otras instituciones de ser posible.

1.2. Enseñanza de la conciencia ambiental en educación primaria

Laso y Marbán (2019) sostienen que un planteamiento que intervenga en el enfoque metacognitivo de educación ambiental acerca de conciencia ambiental, debería ser involucrado en la mayoría de asignaturas escolares; en efecto, esto se debe a que el enfoque ambiental está siendo tratado como un tema transversal que involucra a todos como sociedad, debido a las actuales problemáticas que se están suscitando en nuestro medio de vida, el ambiente; en ese sentido, no sólo compromete a cursos cercanos al estudio de la naturaleza como lo es las ciencias naturales, también compete a cursos como las ciencias sociales, los cuales buscan la responsabilidad y bienestar del bien común, asimismo se encuentra el curso de comunicación, el cual hace énfasis en respetar las lenguas originarias de otras comunidades que actualmente se ven afectadas.

Por ello, se espera que se trabajen los componentes de la conciencia y se realice un análisis de las problemáticas que suceden alrededor, los cuales se basan en un sistema socio ecológico como la pérdida, conservación, consumo, contaminación de la biodiversidad y sus afectaciones en los diferentes tipos de ecosistemas en los que vivimos todos los seres vivos.

1.2.1. Comunidad educativa involucrada en el aprendizaje de conciencia ambiental

Para el desarrollo de la conciencia ambiental en las escuelas, se requiere que la comunidad educativa forme parte del cambio, en ella se encuentran los padres de familia, directivos, docentes, administrativos y encargados de los servicios, quienes deben mostrar predisposición y constante colaboración con las propuestas que se generen; no obstante, se espera que de todos los agentes mencionados, los docentes se encuentren capacitados para atender a las demandas de los estudiantes, pues estos comparten más tiempo que incluso algunas familias.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, Bonil, Junyent y Pujol (2010) sostienen que uno de los frentes de acción de la Conciencia Ambiental (CA) está focalizado en la instrucción de docentes que apuntan a grados superiores, ya que estos tienen como misión el planteamiento de propuestas de corto y largo plazo para enfrentar la complejidad de escenarios que se presenten dentro de ella y causar un impacto en sus estudiantes, de manera no sólo quede como una actividad o una tarea a cumplir, sino que deje en cada alumno un aprendizaje significativo, en el que ellos sean capaces de cuestionar, reflexionar y criticar acerca de lo han aprendido.

1.2.2. Rol del docente

Habiendo reconocido la importancia del rol docente, Shulman (citado por Laso y Marbán, 2019) menciona que se debe brindar a los docentes de la actualidad y a los que aún se encuentran en proceso, la oportunidad para adquirir conocimientos instruidos y conocimientos pedagógicos, de forma que se pueda asistir y contribuir en su desarrollo profesional eficiente para facilitar su práctica docente.

En esa misma idea, Pasek (2004) menciona que es muy importante que los docentes estimulen su conciencia ambiental para poder comprender el mundo, de manera que tengan el deber de la adaptación ambiental en sus planes y proyectos didácticos en el colegio, de forma general y las aulas internamente; no obstante, cabe aclarar que el compromiso que los maestros tengan hacia el desarrollo de la conciencia ambiental, no debe ser visto como una imposición.

Por lo que ninguna figura que represente autoridad como los directores, deben de influenciar represivamente al docente a mostrar un interés por tratar estos temas, ya que se espera que la formación de conciencia ambiental sea de manera consciente, es decir, que reflexionen de manera individual acerca de la importancia que esta tiene, para luego ser compartida con el colectivo; de esta manera, la conciencia ambiental será interiorizada y causará impacto en los pedagogos con respecto a su pensamiento reflexivo y crítico .

Siguiendo con la idea de los mismos autores, se reconoce que la conciencia es imprescindible en los maestros, debido a que ellos representan un liderazgo en la escuela interna y externamente, y como tal, tienen el deber de impulsar el respeto por el ambiente, procurando una mirada ambientalista como motivo de vida, proveedora de bienestar de la sociedad, garantizando de esta manera la viabilidad de la vida de las presentes y futuras generaciones en el mundo. Sin embargo, esto no será posible si los docentes no toman en consideración los parámetros de los actuales diseños curriculares, ya que, al pasar los años, este deberá de ser actualizado y presentará más demanda de las prácticas como eje transversal en superficies del ambiente, intervención de los individuos, valores ambientales, la difusión de la salud y realización de funciones que puedan servir como procedimientos para descubrir y apreciar los recursos que otorga la naturaleza.

Por todo lo antes mencionado, se espera que los docentes estén preparados para asumir los retos que presenta trabajar desde un enfoque ambiental, por lo cual no sólo basta con aplicar estrategias didácticas, sino, también contar con los conocimientos actuales de los valores ambientales y sus beneficios, debido a que estos enmarcan el núcleo principal ambiental para la obtención de cambios que quieren generar en los futuros ciudadanos.

1.2.3. Aprendizajes que se desarrollan a través de la conciencia ambiental

Es de mucha importancia reconocer que los cambios que se esperan para las próximas generaciones, pueden ser beneficiados a través de la influencia de la conciencia ambiental, ya que a través de esta se trabajan aspectos actitudinales, se refuerzan los valores y las habilidades ambientales de corto y largo plazo, sin limitaciones de edad para ser aprendidos.

Con respecto a la formación de valores Pasek (2004), hace hincapié en la dimensión de los valores ambientales, individuales y colectivos, ya que tienen como finalidad instruir a las personas en el proceso de formación de su conciencia ambiental en su localidad y en el mundo, de manera que se logre empatizar con la sociedad; no obstante, para que esto funcione, se debe tomar actitudes que reflejen con seriedad y compromiso el involucramiento en la mejora del impacto que se ha ido generando, puesto que, anteriormente, no se tenía una idea muy precisa de cómo es que el accionar humano ha ido afectando al mundo, mucho de ello se debe a la desinformación o desinterés por los problemas ambientales, pues aún se mantiene, en algunos casos, el desconocimiento de los recursos renovables y no renovables, así como escasa importancia que se le da al enfoque transversal de la educación ambiental.

Con respecto a los valores ambientales, García y Rivas (2000) señalan que implican respetar, solidarizarse, responsabilizándose, y demostrando un sentido de equidad con el ambiente. Sin embargo, la enseñanza de estos valores no se mantendrá de forma permanente, si es que no son inculcados desde casa y reforzados en la escuela; por lo que sí se espera una continuidad respecto a ellos, se requiere de acuerdos familiares, educativos y sociales que a largo plazo forme un hábito, por ello, los docentes deben ser lo suficientemente conscientes de la importancia de enseñar y promover los valores ambientales para el bienestar de la sociedad.

Por su parte Ducart (citado por Labrador y Moros, 2017) opina que el desarrollo de los valores ambientales tales como el afecto al entorno, la responsabilidad de su cuidado, el respeto a su diversidad, etc. son más que los factores idealistas, porque lo que causa en los seres humanos es un acercamiento relacional entre la naturaleza y el hombre de forma innata, llegando inclusive a empatizar con el entorno en el que vive y comparte con otros seres vivos.

Por ello, se plantea como objetivo contrarrestar los problemas ambientales ya existentes y compartir estas expectativas con la sociedad que propicien la recuperación de las zonas más afectadas, creación de recursos que disminuyan el impacto contaminante en el ambiente, renovar espacios u objetos que no dañen al ambiente o juntándolo en lugares en los que tengan un uso y que posteriormente se biodegradan, sin afectar otros ecosistemas en donde pueda alterar la vida de quienes se encuentran ahí (océanos, selvas).

En aspectos generales, lo que se espera de los valores, es que sean enseñados partiendo en principio con la cotidianidad y primera instancia de la familia, y que sean incluidos con un enfoque ambiental, ya que quien es capaz de respetar a las personas, así como los lugares a los que se visita, tiene la misma capacidad de proteger y conservar el espacio que comparte con los demás; en ese aspecto, es muy importante que se involucre a las personas que comparten con los niños en su formación, ya que de estos puede depender la influencia que tenga la enseñanza de estos valores en el desarrollo de su vida como futuro ciudadano, y agente de cambio que siga promoviendo y compartiendo su aprendizajes con los demás.

Una forma de generar la conciencia ambiental en las personas, es a través del conocimiento que se tenga acerca de un tema y en el que se reconozca la importancia de este; ante ello surgió la sostenibilidad o también llamado desarrollo sostenible, el cual es reconocido por Salgado (2007) como un método para mantener el autocontrol en las actividades humanas, es decir, que mantenga un límite por las capacidades de los recursos renovables y no renovables. Poniendo en práctica la sostenibilidad, lo que se espera lograr es que se mantenga el respeto por el ecosistema en que se habita, con la intención de ejecutar acciones que contribuyan en la conservación del ambiente; por ejemplo al realizar la tala de árboles, lo que se debería de hacer es plantar dos árboles más, para que se mantenga viva a la flora y se reduzca la huella de carbono; también se aplica en la vida sostenible, la renovación y reutilización de objetos que contaminan en menor cantidad o dejen de hacerlo como la disminución del uso de automóviles, por el uso de bicicletas o caminatas diarias que generen menos dióxido de carbono y a su vez promueva un estilo de vida más saludable.

1.2.4. Estrategias para desarrollar la conciencia ambiental

Para facilitar el proceso de concientización en los estudiantes, todo maestro debe conocer y hacer uso de estrategias que favorezcan la transmisión de conocimientos; debido a que, según Rengifo, Quitiaquez, y Mora (2012), estas estrategias ayudarán a encontrar la solución de manera más eficaz y rápida a los problemas ambientales, a través de una serie de actividades investigativas que cada alumno desarrollará. En ese sentido, lo que se espera en los alumnos, es que, a través del uso de estas estrategias, se encienda en ellos el interés por investigar, partiendo de problemáticas que puedan tener como objetivo los proyectos (Aprendizaje basado en proyectos) a corto y largo plazo que procure la preservación del ambiente.

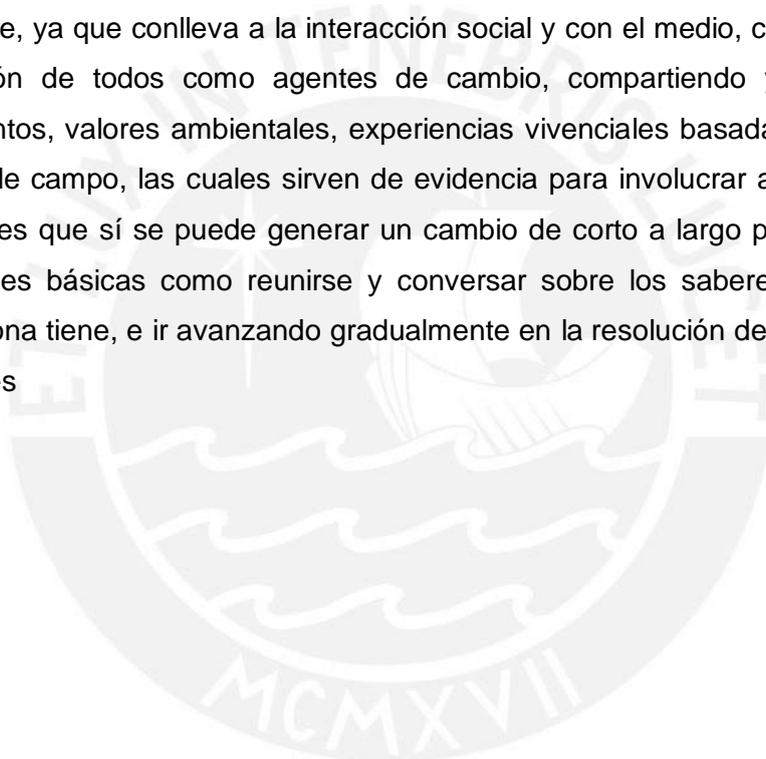
Desde esa misma perspectiva, los mismos autores sostienen que se debe tener en cuenta el uso de procedimientos de ámbito social, en los que se involucre a los demás alumnos en hallazgos grupales que propicien charlas y discusiones acerca de la problemática identificada, para que de esta manera puedan partir de la reflexión y lleguen a un compromiso por cambiar la situación que viven.

Con respecto al uso específico de estrategias, Rengifo, Quitiaquez, y Mora (2012) mencionan tres estrategias para desarrollar la conciencia ambiental a través de la educación ambiental, las cuales se verán a continuación: La primera estrategia, hace referencia al uso de las relaciones sociales para discutir o debatir acerca de experiencias, pensamientos y saberes previos, que logre que todos los implicados puedan tener derecho a manifestar una opinión y participar de la formulación de propuestas, asimismo, esta manera de comunicarse en grupos, puede tratarse con docentes y comunidad educativa en general por la búsqueda del bienestar colectivo del ambiente y de los seres que conviven en él.

La segunda estrategia es acerca del trabajo fuera de la escuela, en la que los estudiantes tienen un acercamiento más experimental con su entorno, por lo cual deberán llevar herramientas como cuadernos de campo, en los que puedan recoger la información acerca de lo que observan; en ese sentido, lo que se quiere conseguir es que se pase de lo abstracto (que se trata en los espacios de charla) a la investigación y reflexión de lo que realmente está sucediendo en el ambiente.

La tercera estrategia tiene mucha relación con la segunda, pues también puede ser empleada en espacios alternativos de aprendizaje como campañas de cuidado ambiental o convenciones de ciencia realizados en las escuelas, acerca de la preservación del ambiente, ya que a través de estas, se promueven comportamientos pro ambientales y se demuestra los resultados y las propuestas de solución a las personas, además brinda la oportunidad de compartir conocimientos, enriquecerlos y visualizar lo que se puede lograr si todos trabajan en equipo.

Acorde a todo lo expresado, se puede decir que la conciencia ambiental desde el enfoque educativo, procura involucrarse como un medio de aprendizaje permanente, ya que conlleva a la interacción social y con el medio, considerando la participación de todos como agentes de cambio, compartiendo y transfiriendo conocimientos, valores ambientales, experiencias vivenciales basada en proyectos o salidas de campo, las cuales sirven de evidencia para involucrar a la sociedad y demostrarles que sí se puede generar un cambio de corto a largo plazo. Iniciando por acciones básicas como reunirse y conversar sobre los saberes previos que cada persona tiene, e ir avanzando gradualmente en la resolución de los problemas ambientales



CAPÍTULO 2

DESARROLLO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Este capítulo, está orientado a la descripción del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), iniciando la conceptualización del ABP; posteriormente se describe las diferencias entre el ABP y Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr), a través de la especificación de sus características. Además, se menciona de manera detallada los roles que cumplen los agentes que intervienen en su aplicación; las habilidades que se los alumnos pueden desarrollar; y finalmente la relación del uso del ABP para la creación de la conciencia ambiental.

En la actualidad, se ha puesto mucha atención al desarrollo de habilidades de los estudiantes en su formación, más que tan sólo ceñirse a aspectos cuantitativos que se observan en las pruebas de evaluación, esto se debe a que se espera que los futuros ciudadanos, sean productivos e integralmente formados para afrontar los desafíos de una sociedad global. Ante ello, el ABP busca realizar un cambio en la manera en que se evalúa, poniendo énfasis en el aspecto crítico del alumno, en el que pueda reflexionar, trabajar en equipo, brindar feedback a sus compañeros y autoevaluarse a lo largo de su proceso de aprendizaje.

Un antecedente que se pudo contrastar en dos escuelas diferentes, según Thomas (citado en Bell, 2012), fue acerca de una investigación que se realizó al interior de una ciudad racialmente diversa como Boston, en la que se implementó el ABP en el proyecto llamado Aprendiendo Expedicionario, en el que los estudiantes de octavo grado obtuvieron el segundo puntaje más alto en el distrito de Stanford 9, en la sección de evaluación de lectura. Hallazgos similares se encontró en Maine, en el que se concluyó que una escuela intermedia que utilizaba un enfoque de ABP mostró aumentos significativos en todos los logros de áreas de evaluación educativa. Después de solo haber usado un año el enfoque, cabe mencionar que el logro obtenido por esta escuela era de tres a diez veces más alta, con lo que se evidenció los beneficios que tenía a corto plazo el uso del ABP y la influencia que tenía en los alumnos para mantenerlos constantemente motivados.

Otro antecedente del uso del ABP, presentado por Ramírez, Padial, Torres, Chinchilla y Cepero (2018), fue acerca de un estudio realizado en España, específicamente en la provincia de Málaga, en el que se investigó acerca del efecto que tenía, en el desarrollo de la competencia digital, la intervención del área de Educación física a través del uso de la metodología del ABP en el sexto grado de educación primaria; en el que los resultados afirmaron que los estudiantes aumentaron sus conocimientos y se mantuvieron motivados durante el proceso, ya que a través de la puesta en práctica, los alumnos tuvieron la oportunidad de participar en la elaboración del producto del portal web, a través del uso de encuestas en las que expresaban sus experiencias, y en el que se evidenciaría la puesta en práctica de las actividades que realizaban para generar aprendizajes motores, digitales y lingüísticos.

A continuación, se desarrollará el concepto del ABP, entre el que se menciona de forma breve algunos antecedentes importantes en los que se ha trabajado bajo este enfoque, asimismo se describe y explica sus características, así como su metodología; posteriormente, se detalla cómo se involucra el ABP en la enseñanza-aprendizaje, especificando quiénes son los agentes que intervienen; y finalmente se menciona las estrategias que usa para llevar a poner en práctica el ABP, así como los aprendizajes que se obtienen al relacionarse con el desarrollo de la conciencia ambiental.

2.1. Conceptualización del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

La aparición de situaciones problemáticas en el desarrollo del ser humano ha sido presenciada a lo largo de su vida como medio de aprendizaje u obstáculo del mismo; en efecto, esto se debe a que, en muchas circunstancias, el proceder el cual se ha abordado un problema y el método con el que se ha resuelto no han sido los adecuados. Ante estos obstáculos, apareció el término aprendizaje basado en problemas, el cual hacía referencia a solucionar cada etapa, pero con un formato más general que permita aprenderlo progresivamente y generar, en consecuencia, un aprendizaje significativo; no obstante, dichas soluciones servían para ser usadas en el momento, más no tener una funcionalidad a futuro; asimismo, cabe aclarar que este punto será mejor exployado en las siguientes páginas.

El ABP según Alcober, Ruiz y Valero (2003) es producido como resultado del esmero que ejerce cada estudiante para dar solución a un problema, en el cual puede aparecer el planteamiento de un proyecto que brinde solución y que genere beneficios a la sociedad; para ello se requerirá de una serie de pasos que consideren el contexto del presente, pasado y futuro, es decir, que proyecten un plan que funcione tanto a corto como a largo plazo.

Por otra parte, Martí, Heydrich, Rojas, y Hernández (2010) sostienen que el ABP está orientado a que una actividad aclare y resuelva la problemática en la puesta en práctica; en ese sentido, lo que se espera es que, a través de esta, se planteen y ejecuten acciones que partan de los estudiantes de forma natural y autónoma. Asimismo, Sucipto (2017) señalan lo siguiente:

“Penerapan model pembelajaran berdasarkan proyek pembelajaran dalam pembelajaran ini. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar sehingga hasilnya juga diharapkan. Minat Menurut Hidi dan Harackiewicz (2000), siswa yang tertarik dengan apa yang mereka pelajari menunjukkan prestasi akademik yang lebih tinggi dan lebih cenderung mengingat materi dalam jangka panjang”. (p.78)¹

Por su parte Bell (2010), argumenta lo siguiente:

“PBL is not a supplementary activity to support learning. It is the basis of the curriculum. Most projects include reading, writing, and mathematics by nature. Many inquiries are science-based or originate from current social problems. The outcome of PBL is greater understanding of a topic, deeper learning, higher-level reading, and increased motivation to learn. PBL is a key strategy for creating independent thinkers and learners. Children solve real-world problems by designing their own inquiries, planning their learning, organizing their research, and implementing a multitude of learning strategies.” (p.39)²

¹ Traducción libre: Aplicar el modelo de aprendizaje basado en proyectos en el aprendizaje, tiene como objetivo aumentar el interés de los estudiantes en su proceso de aprendizaje y que estos respondan a los resultados esperados. Se obtiene el máximo aprendizaje del alumno; ya que según Hidi y Harackiewicz (2000), los estudiantes que están interesados en lo que aprenden, muestran más logros académicos altos y es más probable que recuerden el material a largo plazo.

² Traducción libre: El ABP no es una actividad complementaria para apoyar el aprendizaje, ya que se basa en el currículum. La mayoría de los proyectos incluyen lectura, escritura y matemáticas por naturaleza; en ese sentido, muchas consultas están basadas en la ciencia u originan de problemas sociales actuales; por lo que como resultado del ABP, tiene una mejor comprensión de un tema y se genera un aprendizaje más profundo, lectura de alto nivel y mayor motivación para aprender. El ABP es una estrategia clave para crear pensadores independientes y niños que resuelven problemas del mundo real diseñando sus

Para llevar a cabo el ABP, según los mismos autores, se debe iniciar considerando el proceso en el que se parte de la identificación de los conocimientos previos que se tiene del problema, luego se conforman los equipos con los que se trabajará la investigación, continúa con la definición de cuál será el producto final, posteriormente se formula el plan de investigación en el que se especificará cómo trabajará el grupo, lo que dará inicio a la investigación del problema y la discusión de los hallazgos, con la finalidad de contrastar si lo hallado responde a la pregunta o problema, y finalmente ser presentado como proyecto.

Acorde a lo señalado, la intención del ABP se encuentra en el uso del desafío como recurso que activa en los estudiantes la creatividad, la motivación y constante comunicación, ya que les brinda la oportunidad y el espacio de ser protagonistas importantes en la toma de decisiones; en ese sentido, son ellos quienes gestionan, diseñan y planifican su propio aprendizaje a través de la elaboración de proyectos, los cuales serán expuestos ante los demás participantes; por tanto, esta etapa del desarrollo se implanta como resultado final que responde a las interrogantes o problemas de la vida cotidiana que pueden ser presentados desde niños.

2.1.1. Deslinde conceptual entre ABP y Aprendizaje Basado en Problemas (ABPr)

Al iniciarse en el uso del ABP, suele suceder que adquiere la forma del ABPr, por lo que es necesario esclarecer las diferencias entre lo que significa y no significa ABP; en ese sentido, se debe reconocer que el ABP cuenta con algunas similitudes como compartir el hecho de ser una metodología activa, la cual según Ketele (citado en March, 2006) pone al estudiante en confrontación con una situación complicada; tiene como resultado la elaboración de un producto visible y estimable; y tiene como protagónico activo al o a los alumnos, mientras que el docente pasa a un plano secundario el cual es visto como guía. Relacionado a esto, Larmer y Ross (2009) mencionan que los proyectos son los objetivos principales, ya que cuentan con un proceso que no puede ser trabajado como parte final de una unidad, puesto que requieren de una mayor cantidad de tiempo.

propias preguntas, planificando su aprendizaje, organizando su investigación e implementando una multitud de estrategias de aprendizaje.

Las confusiones que se ha tenido de estas dos metodologías activas, se debe a que según Mettas y Constantinou (2008) ambas ejercen roles que se complementan, se enfocan en el estudiante y plantean a los maestros como orientadores, hacen uso de semejanzas constructivistas en el aprendizaje, involucran a los alumnos en la investigación y solución de problemas, e incluso se sigue considerando que el ABPr es una tipología del ABP; por lo que se ha hecho necesario destacar la perspectiva con la que se está abordando.

Según Huber (2009), el enfoque del ABP pone atención en la agrupación práctica y teórica del aprendizaje, así como la participación de los estudiantes y la integración de componentes de externos a los colegios para beneficiar estos mismos aprendizajes y otorgarles un valor significativo e instalado.

Asimismo, este mismo enfoque influye en el desarrollo de competencias del alumno, de manera que este tenga la capacidad de construir su conocimiento, por medio de la relación que mantenga con la realidad. Balcells (2014). De igual manera, los mantiene en motivados en su aprendizaje, ya que les permite escoger contenidos que les resulten atractivos y con los que comparten la cotidianeidad. Ante ello Tobón (citado por Aguilar y Valverde, 2018), asegura que, en el currículo, el ABP brinda la oportunidad de que los alumnos se instruyan a partir de la solución de problemas. Por su parte el Perafán (2017) afirma lo siguiente:

“El ABPr es una técnica activa en la que los estudiantes reflexionan, investigan y discuten grupalmente a partir de una situación problemática que es propuesta por el docente-tutor, quien no transmite información sino facilita el proceso de aprendizaje. Su objetivo no es resolver problemas, sino utilizarlos para identificar metas de aprendizaje, es decir, tópicos para el estudio posterior que se ha de llevar a cabo individual o grupalmente” (p.5).

En ese sentido, se puede entender que el ABP, plantea proyectos en los que los alumnos aprendan contenidos que no son ajenos al currículo, debido a que se enriquece siendo el centro de este, debido a que se mantienen como un método por el cual los estudiantes aprenden de forma diferente a la tradicional, indistintamente de ser motivador o novedoso, ya que no gira en torno al currículo, si no que forma parte fundamental de este. Mientras que el ABPr abarca realizar trabajos en grupos más numerosos, en el que es más relevante la opinión de los integrantes que la organización y creación de un producto; en ese sentido lo que se espera lograr es resolver la problemática, más no materializarla, puesto que dicha situación puede ser casos irreales o simulados.

2.1.2 Características del ABP

Entre las características que se pueden hallar del ABP, según Alcober, Ruiz y Valero (2003), se identifica que su aplicación se puede introducir en todas las áreas académicas, ya que la transformación de contenidos puede ser desarrollado de muchas maneras posibles, acorde a la metodología que escoja el docente; no obstante, el uso del ABP sería más acertado en materias más amplias, es decir, que cuenten con más contenido y por ello abarque mucho más tiempo; debido a que el procesamiento de la información con la que cuentan estos temas, son de mayor complejidad que de otros, y por lo mismo requieren de una materialización concreta que pueda transferir la información con más claridad y utilidad en la vida real.

Por su parte, Trujillo (1900) argumenta que el ABP cuenta con una serie de características que aseguran que se siga fielmente su esencia, y no se confunda con otras metodologías; entre estas características se halla lo siguiente.

El ABP procura la enseñanza de sustentos significativos para el estudiante, provenientes de estándares de aprendizaje que se relacionen con la competencia que se va a desarrollar en el área; asimismo, demanda del uso del pensamiento crítico para dar una respuesta a los problemas, actuando de forma colaborativa y a través de la comunicación entre los participantes, debido a que su aplicación es realizada de forma grupal. El mismo autor señala que el ABP, se encuentra estructurado en torno a un problema o una pregunta abierta enfocada al trabajo colaborativo de los estudiantes en los que se cuestione, se proponga y finalmente se presente una solución; para ello se debe seguir el proceso evaluativo y reflexivo, en el que los estudiantes tengan la capacidad de autoevaluarse y evaluar al grupo en el avance del producto.

Además, es necesario reconocer que el ABP requiere de una audiencia, a la que los alumnos presenten su proyecto, el cual puede ser de forma virtual o presencial, puesto que los alumnos encargados deben reflejar todo lo que han aprendido acerca de su proyecto y reproducirlo con los demás, para afianzar dicho aprendizaje.

Tal como se mencionó anteriormente, el ABP cuenta con una serie de pasos a seguir ya que tiende a proyectar la funcionalidad de un plan que solucione la problemática, por lo que la metodología aplicada según Larmer, Mergendoller y Boss (2015), en este caso activa, debe proporcionar al alumno temas de interés

que puedan incentivarlo a investigar y en consecuencia construir su propio conocimiento, beneficiando en el desarrollo de habilidades; entre estas se encuentra el pensar de manera crítica, trabajar colaborativamente, potenciar la competencia comunicativa, fomentar la creatividad y la autorregulación.

2.2. Enseñanza del Aprendizaje basado en proyectos (ABP) para la conciencia ambiental

Por su parte, Kirschner (citado en García, Gros, y Noguera, 2010), identifica tres dimensiones relacionadas con la actividad que sostienen un papel clave en el diseño de entornos de aprendizaje colaborativo; en efecto, estas singularidades podrían aplicarse a cualquier situación de aprendizaje basado en proyectos y, por tanto, se va a detallar cada particularidad a continuación:

La primera característica, denominada propiedad de la tarea, hace referencia a la persona que determina el trabajo que cada participante tiene que realizar en un entorno colaborativo, es decir, quién es responsable de dirigir el proceso. Seguidamente, la cualidad posterior, designada como carácter de la tarea, reproduce el proceso en el cual se analiza y se decide si una actividad es importante para el alumno o para el grupo. Con respecto a la tercera característica, el mismo autor sostiene que la autenticidad es el resultado de las múltiples apreciaciones que constatan, en conjunto uno los quehaceres más relevantes, por lo que concluir este procedimiento es uno de los aspectos más complejos de conseguir.

Por último, Kirschner (citado en García, Gros, y Noguera, 2010), mantiene que el control de la tarea se refiere al papel del docente y de los alumnos durante el desarrollo de la tarea con la intención de determinar el grado de profundidad con que trabajan los temas, el tiempo que dedican a cada área y la forma en que lo organizan.

En la mayoría de los trabajos de investigación realizados sobre el tema Brundiers, Xiong, Leeuw y Wiek (2014) mencionan que es destacable el rol que desempeñan los docentes para desarrollar de forma eficaz el aprendizaje basado en proyectos, tanto para el diseño de tareas importantes como motivadoras y auténticas. Por ello, este proceso asociativo e individual, dirigido por el educador demanda una retroalimentación acumulativa, es decir, la retención y el análisis de información debe reproducirse con respuesta a un mayor énfasis de responsabilidad. En ese sentido García, Gros, y Noguera (2010) argumentan que los alumnos deben plantear sus propuestas, de acuerdo al proceso en el que se encuentran, puesto que depende de este la orientación que se le dé para realizar actividades y establecer fases, que los ayuden a ser más conscientes del proceso en que se encuentran y los resultados que están alcanzando.

De acuerdo a lo expresado, se espera que el ABP, sea reconocido como una estrategia de enseñanza alternativa a la tradicional, enfatizado en búsqueda de novedosas formas de evaluar a los alumnos, permitiendo considerar los resultados y el proceso interno y externo de desarrollo de sus productos con sus quipos.

Por ello, la observación continua participativa del docente, es necesaria durante el desarrollo de actividades, puesto que tiene sirven de soporte y de guía orientador para el alumno en el proceso enseñanza-aprendizaje; sin embargo, no solo basta con su acompañamiento, ya que todo docente debe contar con herramientas que le permitan reconocer y valorar las ideas de sus alumnos; ante ello se estableció la “Escala de evaluación de ABP de los alumnos” como herramienta de apoyo para el docente, en el que pueda evaluar de manera más integral, es decir, que no solo considere aspectos cuantitativos, si no también cualitativos.

2.2.1. Rol del docente en la enseñanza del ABP

Para poder aprovechar en su totalidad al ABP, los maestros requieren de su creatividad, puesto que, de esta manera, serán capaces de crear ambientes que fomenten el aprendizaje; asimismo, los docentes deben brindar accesibilidad a los contenidos informativos, ya sean de formato gráfico o escrito, en los cuales cada educador tomará la responsabilidad de orientar a los estudiantes de manera que se dé una adecuada realización de cada proyecto.

De igual forma, la motivación metacognitiva promueve, gradualmente, mayor avance en el proceso de aprendizaje de la colectividad, para lo cual se debe fomentar análisis y razonamiento crítico, de manera que se impulse responsabilidad y acción tanto de forma grupal como individual. En efecto, se debe revisar de manera continua el avance de los estudiantes, diagnosticando los problemas y brindando un feedback antes de la evaluación.

De forma complementaria, los maestros requieren de la creación de ambientes conductivos, ya que lo que se espera es promover la investigación constructiva que asegure el desarrollo de forma eficaz y organizada según menciona Blumenfeld (1991). Por ello, de acuerdo a la metodología enfocada por el educador, el aprendizaje no solo resulta una sucesión continua de adquisición de información individual, sino un procedimiento de conjunta colaboración social. Por otra parte, Johari y Bradshaw (2008) argumentan que los docentes deberían accionar como guías de aprendizaje de los procesos de formación de sus alumnos, para que de esta manera los alumnos puedan adquirir autonomía y responsabilidad de su propio aprendizaje, dejando de ver al docente como único responsable.

Rodríguez, Vargas, y Luna (2010) sostienen que para conseguir obtener el máximo provecho del ABP, los docentes requieren de la creación de ambientes de aprendizaje más motivadores, en el que se modifiquen los espacios que brindan acceso a la información y se oriente el proceso. Entre las acciones que deben realizar los profesores se encuentran la motivación en los procesos metacognitivos, el reconocimiento de los esfuerzos grupales e individuales, el diagnóstico de los problemas, la oferta de soluciones, el feedback y evaluación de los resultados. En efecto, la motivación e inducción, por parte del educador, para contribuir con el logro de objetivos, debe crear un entorno didáctico, es decir, el profesor debe expresarse y llegar a los participantes ofreciendo una comunicación efectiva que evidencie retroalimentación con ayuda de conocimientos previos impartidos.

El ABP no es una metodología para aquellos profesores que utilizan un método de enseñanza-aprendizaje vertical, es decir, desarrollan sus lecciones con poca participación de los alumnos. Este procedimiento ya no contribuiría con el objetivo de presentar un método de crecimiento y participación conjunta; por ello, Johari y Bradshaw (2008) señalan que los docentes deben actuar como orientadores del aprendizaje y dejar que los estudiantes adquieran autonomía y responsabilidad en su aprendizaje.

Los educandos se deben comprometer, de forma activa, con la toma de decisiones responsables acerca de la labor a realizar y, por sí mismos, evaluar su desempeño para proseguir con la meta del proceso. Por consiguiente, el impacto que el docente genera sobre los alumnos debe establecer una posición resiliente en los estudiantes, de manera que asuman en forma cognitiva e integral el desarrollo del proyecto; por esta razón Reverte, Gallego, Molina, y Satorre (citados en Sánchez, 2013), confirman que el rol del profesor es más mediador o guía, y su labor se centra en encaminar al estudiante para que encuentre la mejor solución al problema.

2.2.2. Rol del alumno en el aprendizaje del ABP

Cascales, Carrillo y Redondo (2017) sostiene que el agente protagónico en la aplicación del ABP es el estudiante, ya que quién toma la responsabilidad principal de su proceso de aprendizaje, en el que los maestros desempeñan un rol de orientador, guía y acompañante que facilita los recursos necesarios para que el alumno desarrolle su autonomía. Por esta razón, el educando transformó su postura de participante pasivo a activo, el cual involucra un mayor desarrollo de pensamiento crítico e intervención constante para contribuir, en la labor individual y conjunta, con la toma de decisiones adecuadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Thomas (2000) el desarrollo de conductual, pedagógico y social del estudiante es crucial, pero se debe valorar el papel del profesor, ya que es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje; por ello, este debe garantizar que el alumno acepte su cometido y obtenga responsabilidades. En el ABP, los alumnos deben comprometerse y contribuir entre ellos para garantizar la retroalimentación y, de esta manera, persistir con el proceso sistemático de desarrollo y búsqueda, que implica toma de decisiones en cuanto a las metas de aprendizaje, indagación en el tema y construcción de conocimiento tal como menciona. Por consiguiente, el estudiante debe integrar los conocimientos impartidos por el educador, dado que el proceder de estos involucre correlación teórica y práctica para el continuo progreso de los objetivos; en efecto, el rol del estudiante en el ABP es central y representa el núcleo del proceso. El mismo autor, indica que el sistema del trabajo de la autonomía, incrementa la responsabilidad y la autodirección que las metodologías de instrucción tradicionales.

Por su parte Liu, Wang, Koh y Ee (2008), señala que cuando los educandos están realizando una labor en clase dirigida por el profesor, no estamos afirmando un ABP; un proyecto debe establecer y fijar el componente de autonomía de cada participante en las elecciones, y debe tener medidos los momentos de trabajo sin ninguna supervisión. Sin embargo, el compromiso del alumno y la motivación intrínseca resultan factores relevantes para que se propicie el avance y resolución de problemas de manera efectiva. Además, los mismos autores sostienen que los estudiantes que perciben una mayor autonomía, tienden a tener experiencias más significativas y progresivas y, de esta manera, ayudarlo a percibir mejor este tipo de estrategias metodológicas

2.2.3. Relación entre conciencia ambiental y ABP

Según Mora (2015), los Proyectos Ambientales Escolares se encuentran presentados como herramientas de sensibilización, dirección participación y educación que mantienen los mecanismos de gestión ambiental a través de localidades; todo esto con la intención de brindar diferentes instrumentos normativos y formadores para la comunidad educativa. Para ello se plantean estrategias que mejoren y, en el mejor de los casos, den solución a la problemática ambiental en la zona en que se encuentre; así mismo, se expone para el crecimiento de una sociedad integral a través de diferentes propuestas que partan de las expectativas e intereses de los individuos o el colectivo.

El proceso de realizar cambios para contribuir con el restablecimiento de los entornos ambientales exige conciencia e inserción desde los niveles primarios de educación; ante ello, se debe impulsar a los educandos a mejorar el cuidado de los diferentes ecosistemas para, de esta manera, contribuir con el crecimiento de conductas pro ambientales.

Frente a las problemáticas del medio ambiente Gazabón, Barrios y Rivera (2017) señalan que son provocadas por los seres humanos y la falta de educación ambiental, ya que, si emplearan una educación eficiente, se podrían determinar los instrumentos de mayor impacto para conseguir el desarrollo de una conciencia reflexiva sobre los efectos del accionar humano.

De esta manera se pone en riesgo constante la supervivencia física de la especie humana. Por ello, la educación ambiental surge como la herramienta más tenaz para fomentar el desarrollo de conciencia de las personas en favor de preservar los diferentes ecosistemas y las especies del planeta. En este aspecto Gazabón, Barrios y Rivera (2017) argumenta que se debería trabajar en fortalecer la educación ambiental desde la niñez y la juventud, de forma que se pueda inculcar y crear progresivamente una cultura ambiental que asegure la sustentabilidad de los recursos naturales, la fauna, flora y la sociedad humana.

Según Mora (2015) los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) se concibieron como un instrumento para incluir la dimensión ambiental en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) e impactar a los alumnos con un aprendizaje significativo que contribuya al desarrollo de competencias ciudadanas y de pensamiento científico para el fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental. En efecto, el reconocimiento de la realidad ambiental, los diferentes ecosistemas y la protección debe incentivar a los educandos a desarrollar pensamientos, actitudes y creencias de protección y cuidado, dado que se integra el elemento de productividad para la preservación de los bio-sistemas ante problemas ambientales.

Sin embargo, Jaramillo, Alzate, y Cardona (citados en Mora, 2015) postulan que la integración al currículo de la Educación Ambiental (EA) se realiza a través de actividades puntuales que no permiten transversalizar los PRAE ni impactar la comunidad educativa. La ejecución de las acciones propuestas en los PRAE debe impactar no solo al interior de las instituciones educativas, sino reconocer el contexto ambiental local como escenario de actuación. Por ello, se debe identificar tanto factores internos como externos para que las proyecciones interdisciplinarias contribuyan con la aceptación y participación en la solución de problemas que afectan la calidad ambiental.

Con lo que respecta al área de estudio, no se ha establecido de manera clara, el impacto de los PRAE en el contexto en el que están inmersas las instituciones educativas de carácter público. Como lo evidenció Mora (2015) al demostrar la existencia de limitaciones para utilizar los PRAE como apoyo a los procesos de gestión ambiental local, en las que son mínimas las contribuciones de estos en el contexto en que se desarrollan.

2.2.4. Aprendizajes que se desarrollan a través del ABP relacionados a la formación de conciencia ambiental

Trujillo y Raso (2010) sostienen que el ABP favorece a un aprendizaje individual y colaborativo; por lo cual, el crecimiento una cultura social e integra para el buen desarrollo de la teoría y práctica en los centros educativos es vital para la formación de individuos productivos y, por tanto, se atiende al compromiso y responsabilidad compartida. De acuerdo con Trujillo (2012) seguir una metodología basada en ABP supone crear un escenario pro ambiental de aprendizaje en el cual los participantes deben desenvolverse ante un proyecto para realizarlo de forma constructiva. Un proceso didáctico que tiene como principal componente al alumnado, tiene que tener en cuenta sus intereses y buscar su implicación y correspondencia ante la labor expuesta; por tanto, estas singularidades favorecen el desarrollo profesional del profesorado

Ante ello, Lucero (2003) menciona que el aprendizaje colaborativo promueve el alcance de objetivos, cualitativamente, con mayor síntesis de información, pues se ha conglomerado propuestas y soluciones de los participantes del grupo. En efecto, continuando con la idea del mismo autor, se valora el conocimiento y la participación de los demás integrantes del grupo; asimismo, como cada alumno posee información singular por la adquisición conocimientos y experiencias previas, estas cualidades fomentan el desarrollo del pensamiento crítico y la apertura cognitiva para la asociación de datos.

Por otra parte, la variabilidad individual, facilita el conocimiento de diversos contenidos en la adquisición de nueva información que ayude a la colaboración conjunta en la toma y selección de decisiones; es decir, se fortalece los sentimientos solidarios, de respeto y de trabajo, basándose en los productos del trabajo en equipo.

Alcober, Ruiz, y Valero (2003) consideran que las estrategias ABP son potencialmente correctas para el desarrollo de las siguientes capacidades: Primeramente, el trabajo en grupo colabora con la proactividad de cada participante, así como con la interacción y el desarrollo de comunicación efectiva; la colaboración de constante de cada individuo afecta a la efectividad del proceso del trabajo. Luego, ya que cada alumno interviene de acuerdo a experiencias pasadas, el valor significativo de contribución depende del aprendizaje autónomo y de la integración de la responsabilidad individual.

Por otro lado, el rango de desarrollo de la labor conjunta tiene base en la planificación del tiempo, por lo cual el equipo debe medir y controlar los factores que puedan retrasar el trabajo por proyecto; para finalizar, al presentar el trabajo realizado se tiene que tener en cuenta la capacidad que tiene el alumno al expresarse, debido que al manifestarse revela la dedicación integral e individual del proyecto.

El desarrollo de estrategias de carácter no formal, en el ámbito educativo, según Trujillo (2017) se encuentra caracterizado por la presencia de tareas auténticas que benefician la transmisión de aprendizajes, ya que su utilidad y aplicación puede ser externa del contexto académico, en sus prácticas profesionales pedagógicas. Por su parte Larmer et. al (2015) sostiene que de esa manera se puede promover el compromiso de los estudiantes para favorecer el logro de los objetivos mediante la motivación impartida a cada estudiante. Situar el aprendizaje en el contexto y entorno próximo del alumnado favorece el aprendizaje significativo y, además, fomenta el desarrollo metacognitivo como experiencia constructiva y posiciona al alumno como parte activa de su propio proceso formativo.

El APB debe ser considerada una herramienta trascendental, ya que, a través de esta, se puede lograr desarrollar habilidades y competencias como la creatividad, el trabajo colaborativo, la motivación, uso de plataformas virtuales, entre otras; las cuales podrían ayudar a los alumnos a estar preparados para afrontar los desafíos del siglo XXI, tal como sostienen Finkelstein, Hanson, Hirschman y Huang (2010). En efecto, según señalan los mismos autores, el desarrollo de competencias activas contribuye con el crecimiento de habilidades que el estudiante integra para la resolución de conflictos académicos y cotidianos, enfocándose, mayormente, en el contexto educativo. Por consiguiente, comparando los diferentes contextos en los que se llevaba la enseñanza tradicional, se puede decir que a través del ABP, los alumnos han demostrado una mejor recepción de conocimiento, ya que a su vez han desarrollado capacidades, desenvolviéndose en situaciones problemáticas, ante las cuales han podido hallar y proponer solución.

Según Maldonado (2008) el ABP es una estrategia pedagógica integral, la cual está focalizada en trabajar a través del aprendizaje colaborativo, pues propone al alumno resolver preguntas o problemas con la implementación de un proyecto que involucre más de un área de conocimiento.

Por su parte, Williams (2014) considera que este procedimiento se conformará íntegramente si el alumno ha conceptualizado el aprendizaje acumulativo, es decir, construir de forma autónoma y a su propio ritmo el consorcio de información; centrando su progreso en competencias técnicas, tal como buscar, analizar y experimentar. Asimismo, se pueden desarrollar las competencias blandas, puesto que se realizan trabajos en grupo, se mantiene una comunicación continua y se genera conocimientos que son necesarios para formar personas autónomas y capaces profesional e íntegramente.

En ese sentido, los aprendizajes que se pueden desarrollar a través del ABP, no solo fortalece las relaciones sociales de los alumnos, sino que también fomenta el interés investigativo de estos, presentando situaciones que los llevan a la reflexión grupal e individual que al agruparse considere las ideas de todos y genere un producto significativo para todos.



CONCLUSIONES

El desarrollo de una conciencia ambiental en los alumnos es de mucha importancia, debido que en la actualidad se puede ver con mayor magnitud las repercusiones negativas que está teniendo las acciones de los seres humanos en el medio ambiente; en ese sentido, lo que se espera que se forme en las escuelas, son personas conscientes del impacto y la responsabilidad que abarca el cuidado por el ecosistema y la biodiversidad.

Un aspecto muy relevante en la creación de la conciencia ambiental en los alumnos, parte de la educación que ellos reciban, ante la cual toma protagonismo la educación ambiental, pues es a través de esta que se pueden construir conocimientos relacionados a la interacción de persona y ambiente. Asimismo, dentro del desarrollo de esta conciencia, se comprende la formación de valores y actitudes orientadas a la mirada de una comunidad sustentable y equilibrada, lo cual contribuye en la integración de conciencia ambiental responsable.

Otro aspecto importante en la creación de la conciencia ambiental, son los procesos psicológicos, cognitivos, afectivos y sociales que se ven involucrados, ya que los alumnos se encuentran en constante desarrollo de estos, al enfrentarse a situaciones reales. Por ende, requieren de docentes comprometidos, preparados y conscientes, con la finalidad de que orienten a sus alumnos en la búsqueda de soluciones.

Para que la conciencia ambiental pueda desarrollarse en los alumnos de manera eficaz y genere aprendizajes significativos, se requiere del ABP, pues este responde a la problemática ambiental con proyectos, los cuales tienen como objetivo a alumnos autónomos que construyan su aprendizaje, capaces de afrontar las situaciones desafiantes que conlleva la sociedad.

Para finalizar, se puede concluir que la conciencia ambiental a través del ABP, es beneficiosa, puesto que se plantea una situación problemática real que viene afectando al ambiente desde mucho antes y que continua hasta la actualidad. Por ello, el ABP puede ser enseñado de forma progresiva, considerando el nivel en que se encuentra el niño, y fomentando el trabajo en grupos, en los cuales todos puedan ser parte significativa del aprendizaje y generen un producto que contribuya en el desarrollo de la conciencia ambiental.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acebal, M. (2010). *Conciencia ambiental y formación de maestras y maestros* (tesis doctoral). Universidad de Málaga, España. Recuperado de <http://libros.metabiblioteca.org:8080/jspui/bitstream/001/323/8/978-84-9747-606-5.pdf>
- Acevedo, A., Vázquez, Á., Acevedo, P. y Masassero, M. (2017) Sobre las actitudes y creencias CTS del profesorado de primaria, secundaria y universidad. *Revista de Investigación e Innovación Educativa*, (30).
- Aguilar, L., y Valverde, H. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación secundaria: el orientador como agente de cambio. *REOP-Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 29(3), 45-60. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/reop/article/download/23320/18735>
- Arredondo, M., Saldívar, A., y Aguirre, F. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. *Revista Innovación Educativa*, 18(76), 13–38. Recuperado de <http://search.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=128508276&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Avendaño, W. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social (RS). *Revista Luna Azul*, (35), 94-115. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742012000200007
- Balcells, M. (2014). El trabajo por proyectos: Una metodología global. *Cuadernos de Pedagogía*, 450, 7-13.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The clearing house*, 83(2), 39-43. Retrieved from https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00098650903505415%20?casa_token=ZHwfNXtyIT4AAAAA:4bPqRjy4Kb5kFjix_3hgmGnk_EhuJ4R2UaFB_0k_KfQyEgeCXTqHaomGpqWmjmgAGrmRg7Qv7-QJG0lk
- Bonil J., Junyent M., y Pujol, R. (2010) Educación para la Sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 7. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10498/8933>
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- Brundiens, K., & Wiek, A. (2013). Do we teach what we preach? An international comparative appraisal of problem- and project-based learning courses in sustainability. *Sustainability*, 5(4), 1725-1746.
- Cascales, A., Carrillo, E., Redondo, M. (2017) ABP y Tecnología en Educación Infantil. *Revista de Medios y Educación* 50, 201-210.

- Corraliza, A., Berenguer, J., Moreno, M., y Martín, R. (2004). La investigación de la conciencia ambiental. Un enfoque psicosocial. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente: Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad*, 106–120.
- Coruhlu, T. & Ernas, S. (2018). The “Recycling” concept. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 19(1), 1–23. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=132142728&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Curin, P. (2016). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. *Revista Electrónica Educare*, 20(1). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5280065.pdf>
- Díaz, E., y Fuentes, F. (2018). Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria. Significados y percepciones. *CPU-E*, (26), 136. Recuperado de <http://search.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login.aspx?direct=true&db=edsdoj&AN=edsdoj.61fa1947f94948b685e9e0b20e9cd290&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- David, J. (2008). What research says about project-based learning. *Educational Leadership*, 65, 80–82.
- Finkelstein, N., Hanson, C., Huang, B., Hirschman y Huang, M. (2010). Effects of problem-based economics on high school economics instruction, Washington, United States.
- García, A., y Basilotta, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. Recuperado de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/52389/1/246811-963851-1-PB.pdf>
- García, T. y Rivas, N. (2000). Educación Ambiental. *Serie Azul. FEDEUPEL*, Caracas.
- Gazabón, N., Barrios, M., y Rivera, V. (2017). Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. *Revista Logos, Ciencia y Tecnología*, 9(1), 215-229. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/5177/517754057019.pdf>
- Genc, M. (2015). The project-based learning approach in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(2), 105–117. Retrieved from <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.1080/10382046.2014.993169>
- Gómez, M. (2018). Educación para el desarrollo sostenible. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE. *Libre Empresa*, 15(2), 179-194. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7020128>
- Huber, L. (2009). Métodos de enseñanza para el aprendizaje adaptado a la complejidad. *Universitas*, 141- 148. Madrid.

- Iglesias, M., y Gómez, M. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. *Acimed*, 12(2), 1-1. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/17138/1/ICS16%20p55-82dos.pdf>
- Jiménez, M., y Lafuente, R. (2010). Definición y medición de la Conciencia Ambiental. *Revista Internacional de Sociología*, 68(3), 731–755. Recuperado de <http://revintsociologia.revistas.csic.es/index.php/revintsociologia/article/view/350/357>
- Johari, A., & Bradshaw, A. C. (2008). Project-based learning in an internship program: A qualitative study of related roles and their motivational attributes. *Educational Technology Research and Development*, 56(3), 329-359. Retrieved from https://scholar.google.es/scholar?output=instlink&q=info:5ijoGI21FGYJ:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=0,5&scilfp=2595814867966805058&oi=lle
- Kliksberg, B., y Rivera, M. (2004). Más ética, más desarrollo. Buenos Aires. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v12n38/2448-5799-conver-12-38-413-s1.pdf>
- Labrador-Barrera, A., y Moros, A. (2017). Gestión del Docente en la Formación de Valores Ambientales en el Subsistema de Educación Primaria. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 12(1), 153–171. Recuperado de <http://search.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/login.aspx?direct=true&db=fua&AN=125112850&lang=es&site=ehost-live>
- Larmer, J., Ross, D., & Mergendoller, R. (2009). PBL Starter Kit. *Buck Institute for Education*: California.
- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). Setting the standard for project based learning. *ASCD*.
- Laso, S., y Marbán, J. (2019). Impacto de un programa de intervención metacognitivo sobre la Conciencia Ambiental de docentes de Primaria en formación inicial. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 16(2), 1–20. Recuperado de https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2501
- Liu, C., Wang, J., Tan, S., Koh, C., & Ee, A. (2008) A self-determination approach to understanding students' motivations in project work. *Learning and Individual Differences*, 19 (1), 139-145.
- López, S., y Santiago, J. (2011). Un cambio de paradigma educativo para crear conciencia ambiental. *Revista de Investigación Educativa*, 12, 1–7. Recuperado de <http://revistas.uv.mx/index.php/cpue/article/view/51>
- Lucero, M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. *Revista iberoamericana de Educación*, 33(1), 1-21. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/download/2923/3847>
- Maldonado Pérez M. (2008) Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus*, 14(28), 158-180. Recuperado de <http://www.academia.edu/download/35817812/abp.pdf>

- Marcote, P., y Suárez, Á. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 4(1), 1-16. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Pedro_Vega-Marcote/publication/28080974_Planteamiento_de_un_marco_teorico_de_la_Educacion_Ambiental_para_un_desarrollo_sostenible/links/5ad37ec6aca272fdaf7b5548/Planteamiento-de-un-marco-teorico-de-la-Educacion-Ambiental-para-un-desarrollo-sostenible.pdf
- Martínez, A. (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. *Centro Nacional de Educación Ambiental*. Universidad de Córdoba. Recuperado de https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2008_11gomera1_tcm30-163624.pdf
- March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56. Recuperado de <https://revistas.um.es/educatio/article/download/152/135>
- Mettas, C., & Constantinou, C. (2008). The technology fair: a project-based learning approach for enhancing problem solving skills and interest in design and technology education. *International Journal of Technology and Design Education*, 18(1), 79-100.
- Mora-Ortiz, J. (2015). Los Proyectos Ambientales Escolares. Herramientas de gestión ambiental. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 25(2), 67-74. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/748/74846550009.pdf>
- Morachimo, L. (1999). La Educación ambiental: tema transversal del currículo. *Modulo Ontológico, Centro de Investigaciones y Servicios Educativos*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Muñoz, A. y Gómez, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *RIE: Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131. Recuperado de <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.6018/rie.35.1.246811>
- Pasek, E. (2004). Hacia una conciencia ambiental. *Educere*, 8(24). Recuperado de <https://www.redalyc.org/html/356/35602406/>
- Pedráz, A. (2004). La revisión bibliográfica. *Nure Investigación*, 2. Recuperado de <http://www.nureinvestigacion.es/OJS/index.php/nure/article/view/127>
- Perafán, B y Montoya (2017). Aprendizaje basado en problemas. *Colección Métodos de Formación Jurídica*, 3, 5-22. Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://facultad.pucp.edu.pe/derecho/wp-content/uploads/2019/04/3.-Aprendizaje-basado-en-problemas.pdf>
- Pérez, M. (2008). Aprendizaje Basado en Proyectos Colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus*, 28(14), 158-180.
- Ramírez, V., Padial, R., Torres, B., Chinchilla, L., y Cepero, M. (2018). Consecuencias en la competencia digital del alumnado de primaria de un programa de Educación Física, usando la metodología ABP. *Journal of Sport and Health Research*, 10(3).

- Rengifo, B., Quitiaquez, L., y Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *XII Coloquio internacional de Geocrítica. Colombia*. Recuperado de <http://www.academia.edu/download/32460823/06-B-Rengifo.pdf>
- Rodríguez, E., Vargas, M., y Luna, J. (2010). Evaluación de la estrategia “aprendizaje basado en proyectos”. *Educación y educadores*, 13 (1), 13-25. Recuperado de http://actualidadpedagogica.com/estudios_abp/#sthash.KDHoznBu.dpuf
- Sucipto, H. (2017). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar IPS. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 1(1), 77-86. Recuperado de http://journal.unublitar.ac.id/pendidikan/index.php/Riset_Konseptual/article/download/10/10
- Sánchez, J. (2013). Qué dicen los estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Actualidad pedagógica*. Recuperado de http://www.estuaria.es/wp-content/uploads/2016/04/estudios_aprendizaje_basado_en_proyectos1.pdf
- Salgado, B. (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. *Revista de la Cátedra Unesco sobre desarrollo sostenible*. Recuperado de <http://www.ehu.eus/cdsea/web/wp-content/uploads/2016/12/Revista1.pdf#page=31>
- Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Retrieved from <https://www.asec.purdue.edu/lct/HBCU/documents/AReviewofResearchofProject-BasedLearning.pdf>
- Trujillo, F. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos. *INTEF*, (3). Recuperado de http://mooc.educalab.es/courses/coursev1:MOOCINTEF+INTEF177+2017_ED3/info
- Trujillo, F. (1900). Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria. Ministerio de Educación.
- Trujillo, M., y Raso, F. (2010). Formación inicial docente y competencia digital en la convergencia europea (EEES). *Enseñanza y Teaching*, 28(1), 49-77.
- Williams M. (2014) PBL Field Deployment: Lessons Learned Adding a Problem-Based Learning Unit to a Traditional Engineering Lecture and Lab Course. *121 st ASEE Annual Conference and Exposition, Indianapolis*.