

Diversificación de capacidades de Enseñanza Aprendizaje de la Educación Ambiental en la Costa del Perú

Milagros Eva Huancare Medina¹

mhuancare.ing.eva@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8547-6718>

Universidad Nacional Agraria La Molina

Lima – Perú

RESUMEN

La educación ambiental para el desarrollo sostenible como tema transversal, está orientado a desarrollar en los educandos competencias para percibir, comprender y proyectarse en la problemática socio ambiental. Asimismo, contribuyen a generar conciencia ambiental en niños, jóvenes y comunidad en general fundamentados y difundidos en el centro educativo, mediante conocimientos y participación permanente que promuevan actitudes de respeto, valoración y conservación del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales de la costa peruana.

Para ello, considera importante sensibilizar a la población educativa mediante la diversificación de capacidades de enseñanza aprendizaje transfiriendo conocimientos y tecnologías para lograr investigaciones hechas en las aulas, que puedan ser replicadas en el núcleo familiar y fomentar una cultura ambiental que motive y oriente a nuestros estudiantes a respetar nuestro ambiente con acciones concretas y proactivas conllevando a preservar su saneamiento, su habitabilidad, su belleza y su mega biodiversidad.

Palabras clave: educación ambiental; capacidades; alumnos; comunidad; costa.

¹ Autor Principal

Diversification of Teaching Capacities learning environmental Education on the Coast of Perú

ABSTRACT

Environmental education for sustainable development as a cross-cutting theme, is aimed at developing in student's skills to perceive, understand and project themselves in the socio-environmental problem. Likewise, they contribute to generate environmental awareness in children, young people and the community in general, based and disseminated in the educational center, through knowledge and permanent participation that promote attitudes of respect, appreciation and conservation of the environment and the sustainable use of natural resources of the coast peruvian.

For this, it considers it important to sensitize the educational population through the diversification of teaching-learning capacities, transferring knowledge and technologies to achieve research carried out in the classroom, which can be replicated in the family nucleus and promote an environmental culture that motivates and guides our students. to respect our environment with concrete and proactive actions leading to preserve its sanitation, its habitability, its beauty and its mega-biodiversity.

Keywords: *environmental education; capabilities; students; community, coast*

Artículo recibido 20 marzo 2023

Aceptado para publicación: 05 abril 2023

INTRODUCCIÓN

Los problemas medioambientales del mundo de hoy tienen un carácter global, que repercute en lo regional y lo local. Afectan a todos los habitantes del planeta y corresponde a todos y cada uno contribuir a su solución (MINAM, 2021). Las instituciones deben incluir este tema dentro de sus proyecciones de trabajo, especialmente la educación dada la función social que cumple (CEPAL, 2021).

La educación ambiental es uno de los objetivos de la educación en general, definida desde la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO (MINAM, 2021) con la finalidad contribuir a generar conciencia ambiental en niños, jóvenes y comunidad fundamentados y difundidos en el centro educativo, mediante conocimientos y con participación permanente que promueven actitudes de respeto, valoración y conservación del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales (De la Sierra Servín, 2010). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. Contribuyendo al menos 12 de los 17 objetivos de desarrollo sostenible de manera directa desde su propósito de formar personas con conciencia crítica, consolidándose distintos enfoques (PNUMA, 2020).

Es debido a la transversalidad de la educación ambiental que involucra diversos aprendizajes significativos, competencias y enfoques debido a que está construido en una problemática de abordar y solucionar, ya que este componente al igual que la formación en valores deben permear todo el currículo y no constituirse en campos aislados o asignaturas, en las cuales se estarían limitando a un solo campo del saber, cuando su accionar es transversal en los procesos de formación de los seres humanos (Velasquez, 2009). En lo que respecta al Perú los documentos curriculares se concreta a la diversificación de la programación curricular anual y las unidades didácticas, las que finalmente se implementan a través de las sesiones de aprendizaje. Según MINEDU en el año 2017, se obtuvo 31 582 instituciones educativas que reportaron logros ambientales a nivel nacional y se conformaron cerca de 32481 brigadas de educación y gestión del riesgo de desastres marcado así un compromiso de las instituciones educativas (Ministerio de Educación, 2017). Por ende el objetivo de estudio es investigar la diversificación de capacidades de enseñanza aprendizaje de la educación ambiental en el contexto de la costa peruana.

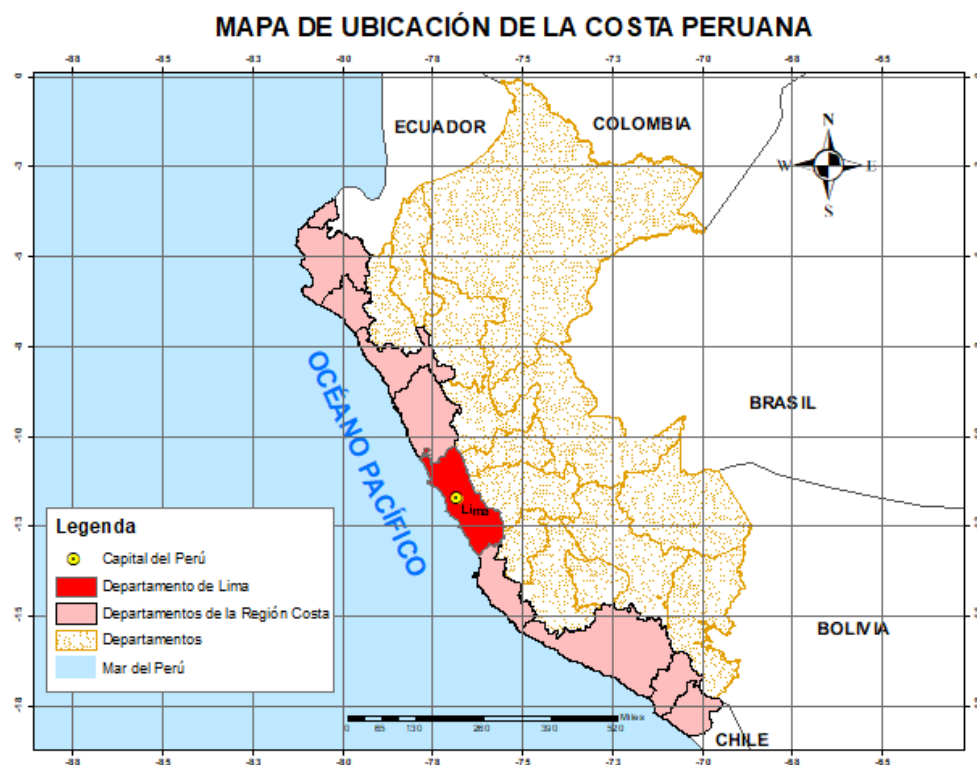
METODOLOGÍA

Área de Estudio

La región Costa es una estrecha franja longitudinal que se extiende desde el Océano Pacífico hasta los 500 m.s.n.m. al encuentro con los contrafuertes occidentales de la Cordillera de los Andes (Arellano Rojas, 2013). Desde la costa, en dirección noreste, el paisaje escarpado va desde una gran planicie aluvial formada por los valles de los ríos Chillón, Rímac y Lurín hasta un paisaje de cerros y finalmente montañas en el extremo oriente, que se ubican a más de 1000 m sobre el nivel del mar (y son las primeras estribaciones de la vertiente occidental de los Andes centrales). En el verano (diciembre a marzo), la temperatura média (humedad relativa) oscila entre 24 y 26 °C (65 y 68%) en las mañanas, mientras que en la noche fluctúa entre 18 y 20 °C (87 y 90%). En invierno (junio a septiembre), la temperatura média diurna (humedad relativa) oscila entre 18 y 19 °C (85 y 87%), y durante las noches oscila entre 18 y 20 °C (90 y 92%) (J. Silva et al., 2017) (Figura 1).

Figura 1

Mapa de ubicación de la costa del Perú y la ubicación del plan piloto del proyecto.



Propuesta de Innovación Educativa Ambiental

La educación ambiental en la escuela se desarrolla en el Proyecto Educativo Institucional con dimensión ambiental, en base al desarrollo sostenible en relación escuela-comunidad-naturaleza (Setyowati et al., 2022). El Proyecto Educativo Institucional es ante todo una construcción colectiva, parte de un diagnóstico que toma en cuenta la variable educación ambiental es decir que se sustenta sobre un diagnóstico Ambiental Participativo (MINEDU et al., 2013).

El diagnóstico ambiental participativo tiene en cuenta lo siguiente: Participación de todos los miembros de la comunidad educativa (profesores, estudiantes, personal administrativo y de servicio que desarrolle actividad en la institución educativa y su entorno) (Setyowati et al., 2022) y promotores de desarrollo tomando conciencia de sus problemas ambientales y priorizan posibles soluciones, para planificar actividades que mejoren o transformar su situación integral (institucional, educativa, ambiental) y fortalecen sus comités de participación, para monitorear los proyectos y actividades que se han planteado y hacer el seguimiento de evaluación y con respecto a la comunidad se empodera respecto al conocimiento de su realidad y mejora su calidad de vida (Sabana,2009). Según Huang (2018) indica que los miembros de la comunidad participan en la caracterización de su situación ambiental mediante la identificación de sus problemas ambientales, las causas de los problemas relacionados, las posibles soluciones y priorizan la solución de problemas ambientales y transversales de la Educación Ambiental en la Institución Educativa (Valdés, 2022).

La visión de futuro pretende lograr el desarrollo sostenible teniendo como base, la educación ambiental en la escuela , donde la misión ante todo es establecer una relación armónica entre el ser humano y sus ambiente que se concreta incorporando los valores como solidaridad , responsabilidad, justicia y equidad (United Nations Global Compact, 2018). Con respecto a la sociedad (administradores de recursos naturales, científicos, políticos y público en general) debe elaborar estrategias para un adecuado manejo de los bienes (tierra, agua, otros), que sean sustentables en los campos económico, político, social y cultural(Sánchez et al., 2019). Entre las estrategias claves para el desarrollo son:

- a. Estrategia múltiple: La educación ambiental tiene un carácter integrador y globalizador, para desarrollar una nueva visión del mundo, más social, más sensible a lo ambiental, con un sentido entrópico, sistémico, es decir holístico (Valdés, 2022).

- b. Aporte de perspectivas teóricas: Constructivista y sistémica, en los procesos de aprendizaje y aplicación de la educación ambiental, de forma gradual y progresiva, que genere la reconstrucción de un punto de referencia didáctico e integre la reflexión psicológica, epistemológica y sociopolítica, en un marco teórico y en un ángulo de causa-consecuencia, su impacto socio-ambiental y posibles alternativas metodológicas de analizar y de plantear soluciones (Ruthanam et al., 2022)
- c. Investigación de situaciones problemáticas: La metodología permite abordar el estudio de problemas socio-ambientales con potencialidad integradora para trabajar contenidos científicos y cotidianos, en el proceso de aprendizaje(Kinslow et al., 2016). Ejemplo: Investigar sobre la contaminación del aire y sus efectos en la salud a partir de la imagen que vamos a representar a continuación
- d. Aprendizaje significativo: Se caracteriza por implicar que el alumno comprenda conceptos, procedimientos, actitudes y valores y no sólo los memorice. Con el aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en la estructura cognitiva de modo no memorístico ni mecánico (Ruthanam et al., 2022). Se supone que quien aprende dispone necesariamente, de ciertos conocimientos, conceptos, ideas y esquemas. Éstos son acumulados durante experiencias previas, aunque sencillas y sirven como referentes u orientadores para interpretar, asociar y dar sentido a los nuevos conocimientos que se van adquiriendo. Ejemplo: La enseñanza desde niños para que adquieran conocimientos para llevar a cabo un óptimo proceso del reciclaje (Róger, 2016)
- e. Actitud en la educación ambiental: En su construcción, los estudiantes deben pasar de una concepción analítica del ambiente (realidad: una suma de las partes) a una visión sistémica (realidad: una jerarquía de sistemas integrados unos con otros) (Kinslow et al., 2016).

Educación ambiental en contexto de la costa en Perú

En el Perú no ha habido un plan de desarrollo de educación ambiental en términos globales debido a la ausencia de políticas de Estado que favorezcan el desarrollo de estas capacidades a mediados del 2000 (Zeballos et al., 2008). La explotación desmedida de los recursos madereros en la selva peruana que en pocos años comenzará a causar problemas en toda la región es una de las muchas consecuencias de la falta de educación ambiental existente en nuestro país. Las grandes ciudades han crecido en forma

desordenada, lo que ha generado desempleo, falta de servicios básicos y deterioro del ambiente (Kinslow et al., 2016). La zona costera ha sufrido especialmente una gran migración y esto ha ocasionado la generación de una ocupación rural desordenada con consecuencias predecibles en el ambiente, la sociedad y la economía de la ciudad.

En los últimos años, en el Perú se han difundido ideas, sucesos, normas, iniciativas empresariales y políticas gubernamentales alrededor del objeto ambiente. Los diversos actores han internalizado en sus discursos, y algunos en sus prácticas, las consideraciones ambientales (Fortuin et al., 2016). Ahora, si bien existe un mayor conocimiento y una aparente buena disposición hacia lo que significa un mayor cuidado de nuestros paisajes, recursos naturales y ecosistemas, eso no compromete a acciones decididas y convencidas (Zeballos et al., 2008).

Por ejemplo, en el 2019, Ipsos realizó una encuesta para el World Economic Forum (WEF) donde se buscó conocer algunas actitudes de los consumidores frente al cambio climático y Perú fue el sexto país (84%) a nivel mundial que más ha cambiado sus comportamientos de compra por su preocupación por el cambio climático (Chavez et al., 2021). Además, se debe resaltar que las acciones individuales más ampliamente tomadas entre los peruanos conectados se centran en el hogar. Por ejemplo, cambios a favor del medio ambiente respecto a la cantidad de agua utilizada en el hogar (74%), el volumen y la frecuencia con que reciclan (60%) y la cantidad de uso de energía en su hogar (62%). Entonces, tomemos a la educación ambiental como es, un proceso dinámico, participativo, continuo y permanente de carácter interdisciplinario que compromete a la academia, a la universidad, a los investigadores de las ciencias sociales, a ir más allá de las impresiones y las imágenes comúnmente aceptadas, a generar conocimiento e información relevantes, que sustenten las decisiones de política (Chavez et al., 2021). Cada uno de los profesores y estudiantes de la costa peruana tiene la corresponsabilidad tanto en las causas como en las soluciones. Ambos deben aprender a pensar y actuar juntos implicándose con los temas de ambiente, desarrollo y pobreza. Es fundamental “pensar globalmente y actuar localmente” y fomentar la responsabilidad individual con un compromiso colectivo (Setyowati et al., 2022).

Proyecto educativo de Educación Ambiental

El tratamiento transversal de la Educación Ambiental se desarrolla en el conjunto de áreas de aprendizaje de los diversos ciclos y grados de la educación básica; de las etapas; niveles; modalidades

del sistema educativo; para orientar el desarrollo de capacidades y valores; hacia la formación de la conciencia ambiental y una cultura de prevención y sostenibilidad con responsabilidad social (Huang et al., 2018 & Rengifo et al., 2021).

Hoy en día los estudiantes constantemente están en contacto con la tecnología innovadora y funciones de vida, pero a su vez están limitados a un conocimiento de educación ambiental unidireccional que la filosofía de educación ambiental difícilmente puede practicarse en acciones diarias en la situación de enseñanza escolar. El cambio climático es el problema educativo que hay que afrontar (Chen et al., 2020).

El estudio se desarrolló en el Distrito de San Juan de Lurigancho en la Institución Educativa 0134 Mario **Florián Díaz** y el plan piloto conto con los alumnos del 3er, 4to y 5to grado de secundaria. La visión general de la Institución Educativa apunta a ser una comunidad educativa – estatal en la formación técnico productiva, dirigida a la sociedad para formar personas críticas y creativas con sólida base para su desempeño individual y social. La educación ambiental se sitúa claramente en está intención, de modo que aporte al crecimiento de la calidad de vida de los alumnos facilitando su integración con el medio y con la sociedad (Zeballos et al., 2008). La educación ambiental desde el punto de vista de la gestión, es factible porque hay una continua interacción con el ambiente; es dinámica porque los contenidos son de carácter cultural natural y evocan el desarrollo de la actitud ambiental; y es integrada porque cada tema se incorpora con facilidad en las diferentes áreas.

La gestión implica reuniones semanales con todos los profesores y se efectúan reuniones conformadas por una pequeña comisión y el director para monitorear los avances del proyecto y conversar sobre las dificultades que pudieran surgir (Zeballos et al., 2008). El proyecto piloto es sobre fuentes de contaminación de residuos sólidos en la Tabla 01 se muestra el aspecto pedagógico transversal identificando sus capacidades de investigación, identificación, evaluación, selección, reconoce y transporta (Rengifo et al., 2021). Y las áreas curriculares están enfocadas a la ciencia tecnología y ambiente, comunicación, matemáticas, ciencias sociales y educación para el trabajo teniendo influencia en la persona, familia y RR. HH (Tabla,1).

Tabla N° 01: Aspecto pedagógico transversal de educación ambiental

Educación secundaria– residuos sólidos				
Capacidad	Contenidos Referenciales	Actitud	Estrategias Y/O Actividades	Area Curricular
Fuentes de Contaminación de Residuos Sólidos				
Investiga	Fuente de contaminación de residuos sólidos y sus impactos en el ambiente y la salud: (domésticos, industriales , mineros y agrícolas)	Responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos	Realización según el tipo de residuo la separación o selección y almacenamiento de la basura en el colegio Visita hacia lugares donde se realizan la clasificación, recuperación de los envases y reciclaje	Ciencia tecnología y ambiente
Identifica	Desechos domésticos y en qué medida contribuyen a la contaminación del aire, agua, suelo, hombre.	Interés en el manejo de residuos sólidos	Clasificación de los desechos domésticos ya sean gases, líquidos y sólidos que se utilizan en el hogar según los grupos funcionales que presentan. Ejem: cocina, calefacción (gases que contaminan	Persona , familia y RR.HH.
Evalúa	Preparación y presentación de las industrias visitadas en la zona de la costa peruana	Espíritu crítico sobre la cantidad de residuos provenientes de las industrias	Visita a industrias para conocer los residuos sólidos que generan	Comunicación
Identifican	Residuos Sólidos provenientes de tu colegio o de tu hogar	Sensibilización sobre la cantidad de residuos sólidos provenientes de tu colegio o el hogar	Cuantificación de la cantidad de residuos provenientes de tu hogar	Matemática

Selecciona	Sistema de saneamiento adecuado desagüe y alcantarillado	Preocupación por obtener sistemas adecuados para el saneamiento y alcantarillado	Evaluación de los beneficios del Sistema de alcantarillado y los problemas ambientales.	Ciencias Sociales
Alternativas : Manejo Y Tratamiento				
Investiga	Tecnologías de tratamiento de residuos sólidos	Responsabilidad en la recolección y tratamiento de los residuos sólidos.	Visita a las entidades que dan tratamiento a los residuos sólidos Conocimiento de la función de un relleno sanitario Revisión del tipo de tratamiento que se le da a los residuos hospitalarios y químicos.	Ciencia , tecnología y ambiente
Selecciona	Proyectos de Investigación de gestión sostenible	Compromiso en el reciclado de los residuos sólidos	Desarrollo de proyectos de investigación sobre el reciclado de los residuos sólidos .Se sugieren los siguientes temas, reutilización de los restos metálicos, de las botellas de vidrio, del papel, y compostaje de las basuras orgánicas.	Educación para el trabajo
Reconoce transmite	Empleo de técnicas informativas de manejo y tratamiento de residuos sólidos.	Responsabilidad en el manejo en sus residuos.	Realización de paneles informativos de los resultados obtenidos del proyecto de investigación , sobre el reciclado de los residuos sólidos	Comunicación

Fuente: Guía de Educación Ambiental – Ministerio de Educación 2005

La transversalidad en la práctica pedagógica (Tabla 2.) se desarrolla a través de un formato cuya elaboración se desarrolló con proyectos de aprendizajes, módulos de aprendizaje y unidades de aprendizajes (Setyowati et al., 2022)

Tabla N° 02: Proyecto Piloto.

Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana Institución Educativa Estatal: Mario Florián Díaz – SJL UGEL N°5- LIMA Proyecto: Tratamiento de los residuos sólidos para una mejor calidad de vida Objetivo: Desarrollar estrategias pedagógicas en el tratamiento de los residuos sólidos para lograr darle uso racional de los desechos que se produce en la comunidad educativa. Aspecto Pedagógico: Conscientizar a la comunidad educativa sobre la importancia de tener hábitos saludables. Aspecto empresarial: Desarrollar la capacidad empresarial en el educando a través de la comercialización del de los residuos sólidos (como cartón, papel, latas, etc.) siempre cuando le demos un adecuado tratamiento y un uso racional de la misma. Actividades: ▪ Diagnostico situacional ▪ Inserción de contenidos curriculares en el diseño curricular ▪ Desarrollo de Sesiones de Aprendizajes relacionados a residuos sólidos ▪ Capacitación a Docentes y Alumnos ▪ Concurso de aulas Limpias y saludables ▪ Visita al municipio de Santiago de Surco (Planta de tratamiento de Residuos Sólidos) ▪ Mesa Redonda: Importancia de practicar las 3R ▪ Conformación y Funcionamiento del Club ambientalista y sostenible ▪ Campaña de Sensibilización ▪ Comercialización de los residuos sólidos, dando incentivos económicos a las aulas participantes (Estos se encuentran ya debidamente separados y listos para su venta como son latas, botellas de pasticos, cajas tetra pack, hojas) ▪ Talleres de manualidades (Desarrollo Sostenible) ▪ Comercialización de las manualidades hechas por residuos sólidos ▪ Premiación a los salones que más participación tuvieron en la campaña.

Fuente Propia: Institución Educativa Estatal: MARIO FLORIAN – SJL UGEL N°5- LIMA

Se ha constituido el club Ambientalista y Sostenible y actualmente se viene formando semilleros para el centro de acopio (siendo los jóvenes de 3 A, 4A,). Y en lo que corresponde a la sostenibilidad del proyecto es necesario comercializar los residuos solidos ello se realizara con la participación de los alumnos de 5 A, 5 C quienes son los que constantemente le dan un tipo de cuidado especial a los residuos sólidos un ejemplo es el hecho de comprimir las botellas, clasificar hojas bond y hojas de color, para si obtener un adecuado uso de la venta y pesado de los residuos sólidos.

Se há constituido el club ambientalista y Sostenible y actualmente se viene formando semilleros para el centro de acopio (siendo los jóvenes de 3A y4A). Y en lo que corresponde a la sostenibilidad del proyecto es necesario comercializar los residuos solidos ello se realizara con la participación de los alumnos de 5 A, 5 C quienes son los que constantemente le dan un tipo de cuidado especial a los residuos sólidos un ejemplo es el hecho de comprimir las botellas, clasificar hojas bond y hojas de color, para si obtener un adecuado uso de la venta y pesado de los residuos sólidos. Posteriormente se plantearon los indicadores del proyecto piloto de enseñanza teniendo como eje curricular el de aprender a hacer (cultura emprendedora y productiva) asumiendo valores como la solidaridad, respeto y amor. El docente desarrollara estrategias pertinentes en la ejecución de sus actividades, uso y evaluación de acuerdo a la realidad, la cual estamos desarrollándolo en el contexto de la costa peruana Tabla 3 y a su vez identifica las capacidades mediante instrumentos propuestos (Tabla 4).

Tabla 03: Aprendizajes esperados vs Estrategias de aprendizaje

Aprendizajes esperados	Estrategias de aprendizaje
-Adopta estrategias y compromisos destinados a la recuperación y reutilización de papeles	-Visita guiada a algún centro de procesamiento de material de reciclado verificando y evaluando la existencia de desechos especialmente de papel.
-Conoce y discrimina los procedimientos y técnicas para la recuperación y uso de papel reciclado.	-Revisión de literatura sobre el reciclaje de Papel. -Aplicación de procedimientos técnicos para el reciclaje de papel.
-Elabora material educativo destinado a la puesta en práctica de lo aprendido.	-Trabajo practico para la elaboración de material educativo con el papel reciclado y otros desechos.

Fuente: Elaboración propia

Actividades de aprendizajes

Acercamiento a la realidad (Dialogo, Intercambio de opiniones, procedimientos organizativos)

Se establece el dialogo con los alumnos acerca de las ventajas y de la reutilización de productos y materiales para fines domésticos y didácticos. Se analizan las características de los productos y la diferenciación que debe hacerse para sus utilización posterior. Se organiza una salida del aula para explorar los tipos de materiales o productos que son desechados y la forma donde se ubicados y se organizan para determinar situaciones de aprovechamiento de los materiales desechados.

Reflexión: (Dialogo, propuesta de trabajo)

Siguiendo los pasos indicados, se abre un dialogo sobre los materiales y productos que son desechados , así como el lugar y la forma donde son dispuestos .se analiza las situación y se definen los materiales que se encuentren en el alcance de grupos de alumnos y de la comunidad para ser empleados como base para trabajos domésticos y didácticos . Se debaten los aspectos que tendrían que considerarse para la elaboración de manualidades de productos desechados o de juegos con materiales de desuso.

Tabla 04: Indicadores

Capacidades	Indicadores	Instrumento
Manejo de Información	Identifica los lugares y condiciones en los que existe mayor acumulación de papeles usados	Guía de observación Ficha de autoevaluación
Comprensión	Participa en la recolección y selección de desechos. Capacidad de participación y apreciación de la técnica de reciclaje.	Ficha de selección Ficha de coevaluacion
Actitud frente al área	Demuestra una actitud positiva frente a las actividades así como ingenio , creatividad en la aplicación de los nuevos usos del papel reciclado.	Ficha de observación de aplicación de la actividad

Fuente: Elaboración propia

Para la aplicación de la metodología pedagógica como metodología especial aplicada a la educación tecnológica (ambiental) se debe tener en cuenta los principios rectores que a la postre los educandos se proveerán eficientemente de las experiencias conductuales integralmente (MINEDU et al., 2013), entre los principios de la metodología de la enseñanza aprendizaje así tenemos el:

- a. Principio de la disposición: El educando debe sentir la necesidad de aprender, acciones de aprendizaje cognoscitivo y ocupacional de trabajo de proyecto (curso técnico).Ejemplo: que esté dispuesto a conocer qué mecanismos usar para el reciclaje, si se le convence de la necesidad de esta destreza.
- b. Principio de resultado: El educando debe sentirse contento con los nuevos aprendizajes, debe sentir satisfacción por los logros que obtienen cuando aprender.
- c. Principio de la actividad: El estudiante debe someterse a la práctica frecuente y apropiada para retenerlo en forma permanente, además de estas actividades motrices, debe desarrollar la inteligencia y el pensamiento (Setyowati et al., 2022 & MINEDU et al., 2013).
- d. Principios de retroalimentación
- e. El educando durante la lección en el proceso de la enseñanza – aprendizaje debe tomar la oportunidad de corregir errores , afianzar o fijar la información técnica relativa , para tal efecto el maestro debe ser orientador programando la lección cuando los educandos no han logrado el objetivo (Setyowati et al., 2022).

RESULTADOS

Diversos son los métodos de enseñanza, cada uno puede ser bueno dependiendo de las circunstancias. Los mismos alumnos prefieren algún método que facilite su estudio y por consiguiente su aprendizaje.

La efectividad de un método depende:

- De la forma de presentación del tema,
- La seguridad del profesor,
- El conocimiento del mismo,
- La tendencia del alumno y
- Su disposición por ciertas materias o formas de enseñar.

No todos los estudiantes tienen las mismas aptitudes, lo que algunos maestros pasan por alto y sostienen que todos los alumnos tienen las mismas capacidades; lo anterior explica que ciertos métodos les gusten a unos estudiantes y a otros no. Las estrategias educativas deben ajustarse al nivel académico o educativo del alumno. La forma de presentación de la clase o tema se refiere a los recursos didácticos y ayudas educativas de cualquier índole, usadas por el profesor (Fortuin et al., 2016). Todo lo anterior indica

que es necesario que el docente enriquezca su repertorio de métodos de enseñanza. En la Educación Ambiental se debe enfatizar en que el alumno adquiera conciencia, actitudes y valores para que participe en la búsqueda de la solución a los problemas de su entorno, de acuerdo con las condiciones ecosistémicas y los recursos de cada región, el cual tenemos que trabajar con los recursos que hay en la costa peruana ((Puig et al., 2013). En la solución a una situación del Medio Ambiente hay factores que tienden a ayudar para encontrar la solución y factores que se oponen al cambio y mantienen el problema. Deben detectarse ambos tipos de factores (Fortuin et al., 2016). Asimismo, el método de la indagación es la búsqueda de una respuesta a un problema. El estudiante debe esforzarse para encontrar la explicación a un problema Ambiental. Este método pone énfasis en la propia iniciativa del alumno, el cuál gradualmente se formula una pregunta que despierta su curiosidad y la cual debe capitalizar el docente (Puig et al., 2013).

Con respecto al método de investigación, puede usarse en la Educación Ambiental generalmente se requiere hacer investigación, ya sea con encuestas experimentales o aplicando la metodología tradicional. Con estos métodos se estimula o desarrolla la capacidad del estudiante para resolver problemas. c.-Método de estudio de casos: El caso seleccionado Medioambiental se discute en clase y se liga a la vida real. Debe analizarse y resaltarse el problema principal. Luego se discuten las posibles causas del problema y las alternativas para evitarse. Con base en el análisis, los miembros del grupo o la comunidad propondrán acciones a seguir y se priorizarán según su viabilidad y factibilidad. Lo referente a actividades de simulación es una reproducción simplificada de un fenómeno, proceso, problema o situación de la realidad (Diaz et al., 2013). Las simulaciones en Educación Ambiental generalmente tratan sobre temas como la conservación de los Recursos Naturales, el uso de la tierra, el crecimiento de las poblaciones, los temas socio-económicos, etc. Y finalmente la discusión es el intercambio de ideas de los involucrados y basadas en la información, permite también decidir y resolver sobre un tema. Se selecciona la pregunta precisa alrededor de la cual se harán las intervenciones. La discusión puede dividirse en tres etapas: La identificación y análisis del problema, la formulación de hipótesis y el plan a seguir. No se deben formular estrategias metodológicas muy rígidas para todas las situaciones, las regiones o las comunidades pues, todo depende de las circunstancias; es decir, de los

problemas ambientales de cada comunidad, de los recursos existen y en general de las condiciones ecosistémicas locales. (Díaz et al., 2013).

La política Nacional de educación ha variado con el tiempo debido a que es un instrumento de cumplimiento obligatorio que orienta actividades públicas y privadas dentro de un marco estratégico. Asimismo, es parte de la Política Nacional del Ambiente y en el Proyecto Educativo Nacional, en el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Calidad Educativa y en el Plan Nacional de Acción Ambiental PLANAA estableciendo estándares en las instituciones de educación básica logrando logros ambientales destacado entre ellos está el de 59705 haciendo cerca de (65.4%) instituciones educativas reportaron logros ambientales en el 2022 y cerca de 31582 faltan reportar. Asimismo, del 65.4% se tienen que un 6.232 (19.73%) están en proceso, 3.328(10.54%) están en fase de inicio, 10955 (34.69%) están previstos y un 11067(34.04 %) están destacados ello en referència al año 2022 sin embargo se tuvo 5806 instituciones educativas que reportaron logros en Lima Metropolitana en el año 2021 cifra mayor en referencias al 2022 que se obtuvo 5375, lo mismo sucedió en Piura y en Arequipa respectivamente.

CONCLUSIONES

La Educación Ambiental es una oportunidad para ampliar la formación tradicional permitiendo formar un ser humano con una mentalidad acorde a las necesidades de nuestra sociedad y del planeta en general. Hoy la educación ambiental crítica, trabaja intensamente en la generación de nuevos conocimientos, metodologías, técnicas y estímulo de nuevos valores sociales y culturales, orientada a que todas las disciplinas contribuyan a un desarrollo sustentable. Se trata de tomar partido por una opción viable para el futuro de la humanidad, la naturaleza, la concepción sustentable y su relación con su entorno siendo, una opción de vida, una opción humana como alternativa del desarrollo integral. Un país como el Perú requiere un modelo de educación ambiental vinculado al desarrollo nacional respetuoso de nuestro medio ambiente y de la diversidad cultural y biológica.

RECOMENDACIONES

Promover el desarrollo de talleres que fortalezcan la noción de transversalidad que manejan los docentes, pues está implicado un cambio de paradigma sobre la dimensión de totalidad e integración en el hacer pedagógico

Propiciar la vinculación escuela – comunidad a través de proyectos pedagógico de aula y comunidades que tomen en consideración la problemática de las comunidades, lo cual se contempla en la dimensión ambiental.

Solo un proceso de construcción de conocimientos a partir de las experiencias previas de los alumnos y en la relación con el entorno, se podrá alcanzar un proceso de aprendizaje de calidad, que sea deseado, sentido comprendido y este abierto a las transformaciones por parte de los alumnos pero en armonía con docentes, directivos así como también la comunidad.

LISTA DE REFERENCIAS

- Arellano Rojas, C. S. (2013). *CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS E NÍVEIS DE POLUIÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE LIMA-PERÚ* [Universidade de São Paulo].
https://www.iag.usp.br/pos/sites/default/files/d_cinthia_s_a_rojas_corrigida.pdf
- Arredondo, Melina; Saldivar, Antonio y Limón, Fernando. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. *Innovación educativa*, 18(76), 13–38. Retrieved from https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732018000100013&script=sci_arttext
- Capanaga, V. (1984). Madre de Dios. *Augustinus*, 29 (115), 391–424.
<https://doi.org/10.5840/augustinus198429115/11624>
- CEPAL. (2021). Gran potencial para solucionar problemas ambientales | Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Retrieved from <https://www.cepal.org/es/comunicados/gran-potencial-solucionar-problemas-ambientales>.
- Chavez, A. (2021). Educación ambiental en el Perú, en el 2021. Retrieved from <https://es.linkedin.com/pulse/educaci%C3%B3n-ambiental-en-el-per%C3%BA-2021-ingenier%C3%ADa-ambiental>
- Chen, C. W. K., Chen, C., & Shieh, C. J. (2020). A study on correlations between computer-aided instructions integrated environmental education and students' learning outcome and environmental literacy. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(6). <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/8229>

- De la Sienna Servín. (2010). Ministerio de Educación. *Proceso educativo integral, al desarrollo sostenible del país*. <https://www.minedu.gob.pe/educacion-ambiental/#:~:text=>
- Díaz, F. A. G. (2014). Educación Ambiental, Ideas y propuestas para docentes. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 14(1), 82–97. Retrieved from <http://www.anea.org.mx/docs/Gonzalez-Educ-Ambiental.pdf>
- Fortuin, K. P. J. (Karen), & van Koppen, C. S. A. (Kris). (2016). Teaching and learning reflexive skills in inter- and transdisciplinary research: A framework and its application in environmental science education. *Environmental Education Research*, 22(5), 697–716. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1054264>
- Huang, S. P. (2018). Effects of using artificial intelligence teaching system for environmental education on environmental knowledge and attitude. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(7), 3277–3284. <https://doi.org/10.29333/ejmste/91248>
- García-Cegarra, A. M., & Pacheco, A. S. (2017). Whale-watching trips in Peru lead to increases in tourist knowledge, pro-conservation intentions and tourist concern for the impacts of whale-watching on humpback whales. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 27(5), 1011–1020. <https://doi.org/10.1002/aqc.2754>
- Kinslow, A. T., Sadler, T. D., & Nguyen, H. T. (2019). Socio-scientific reasoning and environmental literacy in a field-based ecology class. *Environmental Education Research*, 25(3), 388–410. <https://doi.org/10.1080/13504622.2018.1442418>
- Ministerio de Educación. (2009). Diversificación y programación curricular. Orientaciones para el aula multigrado. *Diversificacion Y Programacion Curricular*, 52
- Ministerio de Educación. (2013). ¿Qué se debe tener en cuenta para desarrollar las sesiones de aprendizaje? Retrieved from https://www.minam.gob.pe/proyecolegios/Curso/curso-virtual/Modulos/modulo2/1Inicial/m2_inicial/qu_se_debe_tener_en_cuenta_para_desarrollar_la_s_sesiones_de_aprendizaje.html
- Ministerio del Ambiente, M. de E. (2016). Política nacional de educación ambiental. *Harvard Deusto Business Research*, 5(1), 40–59. Retrieved from https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/10/politica_nacional_educacion_ambiental_amigable_11.pdf

- Ministerio del Ambiente. (2021). Informe Nacional Sobre el Estado del Ambiente 2014-2019.
- Ministerio de Educación. (2017). Guía de Orientaciones para la aplicación del Enfoque Ambiental. *Ministerio de Educación Del Perú*, 1–77. Retrieved from <http://www.perueduca.pe/documents/10179/38ee4afc-f250-4d03-a3d9-a58a8a9fc8d0>
- Núñez, G., Paronyan, H., & García, M. (2018). La transversalidad curricular y la enseñanza de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Polo Del Conocimiento*, 26. Retrieved from <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/1775/3414>
- Sánchez, G., Blas, N., & Chau, G. (2010). Informe Nacional Sobre El Estado Del Ambiente Marino Del Peru. *Instituto Del Mar Del Perú (Imarpe)*, 1–175. Retrieved from <https://www.minam.gob.pe/comuma/wp-content/uploads/sites/106/2019/04/Calidad-Marina-IMARPE.pdf>
- Sabana, D., & Torres, D. (2009). Convenio Dhs -125-08: Estrategia De Educación Ambiental Para El Municipio, 1–54.
- Sánchez, J., Domínguez, R., León, M., Samaniego, J., & Sunkel, O. (2019). *Recursos naturales, medio ambiente y sostenibilidad Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL* (pp. 1–289). Retrieved from chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44785/1/S1900378_es.pdf
- Setyowati*, Y., Kaniawati, I., Sriyati, S., Nurlaelah, E., & Hernani, H. (2022). The Development of Science Teaching Materials Based on the PjBL-STEM Model and ESD Approach on Environmental Pollution Materials. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(1), 45–53. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i1.23571>
- Silva, J., Rojas, J., Norabuena, M., Molina, C., Toro, R. A., & Leiva-Guzmán, M. A. (2017). Particulate matter levels in a South American megacity: the metropolitan area of Lima- Callao, Peru. *Environmental Monitoring and Assessment*, 189(12). <https://doi.org/10.1007/s10661-017-6327-2>
- Perú_MINEDU. (2013). Manual para la elaboración de Proyectos Educativos Ambientales. *Perú - MINEDU*, 1–20.

- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (2020). Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Puig, W. R., & Ramos, E. R. P. (2009). Consideraciones generales de los métodos de enseñanza y su aplicación en cada etapa del aprendizaje. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2).
- Rengifo Rengifo, B. A., Quitiaquez Segura, L., & Mora Córdoba, F. J. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *XII Coloquio Internacional de Geocrítica*, 1–16.
- Róger, M. (2016). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97–111.
- Ruthanam, M., Reddy, P., & Pillay, D. (2022). Teachers' Choices of Teaching Methods for Environmental Education: A case study of Life Skills teachers at a primary school in South Africa. *Southern African Journal of Environmental Education*, 37. <https://doi.org/10.4314/sajee.v37i1.9>
- United Nations Global Compact. (2018). *The sustainable development goals report 2018. United Nations publication issued by the Department of Economic and Social Affairs* (p. 64). Retrieved from https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf%0Ahttps://undocs.org/E/2019/68
- Valdés Valdés, O., Lavigne, Miguel. L., Abreu Mejía, D., Miranda Lena, T., & Reinoso Cápiro, C. (2022). *El enfoque holístico de la Educación para el Desarrollo Sostenible en las escuelas, familias y comunidades: Ciudadanía y Valores LIBRO 2*. Ministerio de Educación de la República de Cuba; UNESCO.
- Velásquez, Sarria. (2009). LA TRANSVERSALIDAD COMO POSIBILIDAD CURRICULAR DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 5(2), 29–44.
- Zeballos, M. (2008). La educación ambiental y la calidad de vida en la escuela. *Educación*, XVII, 81–90. Retrieved from <http://ezproxybib.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1542>