



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

USO DE LA METODOLOGÍA LORET DENTRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE CON ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL MARÍA AUXILIADORA EN EL CANTÓN ESMERALDAS

LINEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO E INNOVACIÓN
CURRICULAR

**PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE MAGÍSTER EN
INNOVACION EDUCATIVA**

AUTORA:

ING. ANGIULI MARÍA ORTEGA TREJO

ASESORA:

MGT. ESTFANÍA SÁNCHEZ FLORES

ESMERALDAS – FEBRERO 2021

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE, previo a la obtención del título de MAGÍSTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

USO DE LA METODOLOGÍA LORET DENTRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE CON ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL MARÍA AUXILIADORA EN EL CANTÓN ESMERALDAS

Autora: Ing. Angiuli María Ortega Trejo

Mgt. Estefanía Sánchez Flores.

DIRECTORA DE TESIS

f_____

Mgt. María Lirios Bernabé Lillo

LECTORA 1

f_____

Mgt. Jairon Caballero M.

LECTOR 2

f_____

DIRECTORA DE POSGRADO (E)

f_____

Abg. Alex David Guashpa Gómez

SECRETARIO GENERAL PUCESE

f_____

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Quien suscribe, **ANGIULI MARÍA ORTEGA TREJO**, portador de la cédula de ciudadanía No. 0803478494, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de MAGÍSTER EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi exclusiva responsabilidad legal y académica.

ANGIULI MARÍA ORTEGA TREJO

C.I. 0803478494

CERTIFICACIÓN

Yo, ESTEFANÍA SÁNCHEZ FLORES., en calidad de Directora de Tesis, CERTIFICO que: la estudiante. ANGIULI MARÍA ORTEGA TREJO, ha incorporado las sugerencias al trabajo de investigación titulada USO DE LA METODOLOGÍA LORET DENTRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE CON ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL MARÍA AUXILIADORA EN EL CANTÓN ESMERALDAS, por lo que autorizo su presentación ante el Tribunal de acuerdo con lo que establece el reglamento de la PUCESE.

Mgt. ESTEFANÍA SÁNCHEZ FLORES
DIRECTORA DE TESIS

DEDICATORIA

Dedico esta tesis primero a Dios, por todas las bendiciones recibidas, por su infinita bondad y por siempre estar presente en cada momento de mi vida.

En segundo lugar, a mi hijo Gael Campás Ortega, porque desde que llegó a mi vida, solo me han pasado cosas buenas, ¡eres mi mayor motivación!

Quiero dedicar de forma especial esta tesis a mis amados padres Esperanza y Galo, siempre trabajaré duro para que se sientan orgullosos de mí. Gracias por infundirme el valor del trabajo, y la firme convicción de que las cosas más valiosas son aquellas difíciles de obtener, y que solo se alcanzan con esfuerzo, sacrificio y perseverancia.

Y, por último, quiero dedicar esta tesis a mí y a mis ganas de superarme.

ANGIULI

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento infinito a mi madre, que a mis 29 años me sigue apoyando y motivando. Diciéndome: hija tú eres una mujer capaz, con esfuerzo y perseverancia lograrás todas tus metas.

Agradecer a todos aquellos que de una u otra forma han estado ahí para brindarme aliento. A mi amado esposo Fabricio, gracias por tus cuidados, tu apoyo, y por todas esas horas que cuidaste a nuestro pequeño Gael mientras yo me sentaba frente a la computadora a escribir, hoy todo el tiempo invertido ha dado sus frutos. A mis hermanos Nidia, Mabell y Nelson, gracias por la motivación ¡son los mejores!

A la Mgt. Estefanía Sánchez por la paciencia y el apoyo brindado durante este proceso. Infinitas Gracias

Con cariño.

Angiuli

RESUMEN

La educación a través de los años ha ido evolucionando, y con ella, los roles que cumplen tanto los docentes como la comunidad en los procesos de enseñanza aprendizaje. Hoy en día las realidades ambientales han causado una alerta a nivel global; y visto como foco de cambio abordar los problemas ambientales, sociales y económicos desde el sistema educativo. Por lo tanto, es necesario que, dentro de las instituciones educativas, se apliquen metodologías innovadoras que, a más de promover conciencia ambiental, les permita a los estudiantes ser capaces de identificar las problemáticas socioambientales locales, y buscar soluciones contextualizadas empleando los conocimientos adquiridos.

La presente investigación se realizó con el objetivo de proponer el uso de la Metodología de Educación Pertinente a nivel local (LORET, por sus siglas en inglés), como instrumento de innovación educativa en los estudiantes de tercero de bachillerato en ciencias de la Unidad Educativa Fiscomisional María Auxiliadora, con el fin de dar una respuesta sostenible a las problemáticas socioambientales detectadas; fomentando la participación de docentes, estudiantes y la comunidad.

El estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto y de carácter no experimental, el nivel de profundidad y alcance fue descriptivo. Con la aplicación de la observación y encuesta como técnicas de investigación; por consiguiente, se tabularon los datos obtenidos, aplicando procedimientos estadísticos, para su posterior análisis e interpretación.

En cuanto a los resultados obtenidos; cabe resaltar que existe una percepción generalizada de los problemas socio ambientales detectados en la localidad, y que para el planteamiento de las posibles soluciones; los estudiantes no logran identificar los nexos entre el currículo educativo, las capacidades y competencias que desarrollan en la aula, y la ejecución de soluciones sostenibles. Finalmente se concluye esta investigación con la propuesta de una planificación LORET para la búsqueda de soluciones para los problemas socioambientales presentes en la comunidad.

Palabras claves: Educación Ambiental, Desarrollo Sostenible, Innovación Educativa, Problemas Socio Ambientales.

ABSTRACT

Education over the years has evolved, and with it, the roles played by both teachers and the community in the teaching-learning processes. Today the environmental realities have caused a global alert; and seen as a focus of change to address environmental, social and economic problems from the educational system. Therefore, it is necessary that within educational institutions, innovative methodologies are applied that, in addition to promoting environmental awareness, allow students to be able to identify local socio-environmental problems, and seek contextualized solutions using the knowledge acquired.

The present investigation was carried out with the objective of propose the use of the Pertienete Education Methodology at the local level (LORET, for its acronym in English), as an instrument of educational innovation in the students of the third year of baccalaureate in science of the María Auxiliadora Fiscomisional Educational Unit, in order to give an sustainable response to the socio-environmental problems detected; encouraging the participation of teachers, students and the community.

The study was developed under a mixed and non-experimental approach, the level of depth and scope was descriptive. With the application of observation and survey as research techniques; consequently, the data obtained were tabulated, applying statistical procedures, for subsequent analysis and interpretation.

Regarding the results obtained; It should be noted that there is a generalized perception of the socio-environmental problems detected in the locality, and that for the proposal of possible solutions; Students are unable to identify the links between the educational curriculum, the skills and competencies they develop in the classroom, and the implementation of sustainable solutions. Finally, this research is concluded with the proposal of a LORET planning for the search for solutions for the socio-environmental problems present in the community.

Keywords: Environmental Education, Sustainable Development, Educational Innovation, Socio-Environmental Problems.

ÍNDICE

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN.....	i
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN	6
ABSTRACT.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	10
ÍNDICE DE TABLAS	11
1. INTRODUCCIÓN	12
1.1. Presentación del tema.....	12
1.3. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Justificación.....	15
1.4. Objetivos	17
1.4.1. Objetivo General.....	17
1.4.2. Objetivos Específicos.....	17
1.5. Hipótesis de Acción.....	17
2. MARCO TEÓRICO.....	18
2.1. Bases Teórico - Científicas.....	18
2.1.1. Educación	18
2.1.2. Innovación Educativa.....	18
2.1.2.1. ¿Por qué es importante la innovación en la educación?	19
2.1.2.2. Factores que favorecen u obstaculizan la innovación	20
2.1.2.3. Características de las escuelas que innovan	21
2.1.3. Proceso de Enseñanza Aprendizaje.....	22
2.1.3.1. Elementos que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje	23
2.1.4. Desarrollo Sostenible	23
2.1.4.1. Educación para el Desarrollo sostenible.....	24
2.1.4.2. Estrategias Didácticas para el Aprendizaje de Conductas Sostenibles.....	25
2.1.5. Metodología LORET	26
2.1.5.1. Fases para crear un Loret.....	27
2.1.5.2. Estrategias de Educación para la Metodología LORET	29
2.2. Antecedentes.....	31
3. MARCO METODOLÓGICO	34
3.1. Contexto de la investigación.....	34
3.1.1. Contexto Socioambiental de Esmeraldas.....	34
3.2. Metodología de investigación	35
3.2.1. Tipo de investigación	35

3.3. Población y muestra.....	36
3.4. Objetivos del estudio diagnostico.....	36
3.5. Hipótesis.....	37
3.6. Variables.....	37
3.7. Técnicas e instrumentos utilizados.....	37
3.8. Procedimientos para la recolección y análisis de datos.....	38
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	39
4.1. Análisis de los datos	39
4.1.1. Análisis e interpretación de resultados de la encuesta realizada a los estudiantes.	39
4.1.1. Análisis e interpretación de resultados de la encuesta realizada a los docentes.....	44
4.2. Discusión de los datos.....	53
5. PROPUESTA METODOLÓGICA.....	56
5.1. Diseño de la Propuesta	56
5.1.1. Objetivos	56
5.1.2. Temporalización.....	56
5.1.3. Planificación de la propuesta.....	57
5.1.4. Diseño de evaluación de la propuesta	62
6. CONCLUSIONES.....	64
7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA	65
8. REFERENCIAS.....	66
9. ANEXOS	69
9.1. Encuesta Aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional María Auxiliadora	69
9.2. Encuesta Aplicada a los Docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional María Auxiliadora .	71
9.3. Formato de Bitácora.....	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: 1 Modelo Didáctico para el desarrollo de competencias en acción ¡Error!
Marcador no definido.

Figura 2. Modelo LORET.....¡Error! **Marcador no definido.**29

Figura 3. ¿Qué tipo de actividades realiza la institución educativa para fomentar la participación de los padres de familia y comunidad? .¡Error! **Marcador no definido.**39

Figura 4. ¿Se realizan actividades en la institución educativa que fomentan la conservación y el respeto al medio ambiente?¡Error! **Marcador no definido.**40

Figura 5. Marca las asignaturas en las que se fomentan la concienciación y el respeto por el medio ambiente¡Error! **Marcador no definido.**40

Figura 6. ¿Consideras que tus profesores realizan clases participativas para tratar temas referentes a la concienciación y el respeto por el medio ambiente? ¡Error! **Marcador no definido.**41

Figura 7. Te sientes motivado para trabajar en temas ambientales en tu localidad¡Error!
Marcador no definido.41

Figura 8. ¿Cuál de estos métodos de enseñanza participativos utilizan tus profesores para tratar temas referentes a la concienciación y el respeto por el medio ambiente? ¡Error!
Marcador no definido.41

Figura 9. ¿Qué es la educación ambiental para ti?¡Error! **Marcador no definido.**42

Figura 10. ¿Sabes a qué hace referencia el concepto “Desarrollo sostenible”? ¡Error! **Marcador no definido.**42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de la población.¡Error! Marcador no definido.

Tabla 2. Variables de estudio¡Error! Marcador no definido.

Tabla 3. Resultados de la reunión con los docentes.....¡Error! Marcador no definido.1

Tabla 4. Planificación LORET en la oferta educativa ordinaria¡Error! Marcador no
definido.

Tabla 5. Formato de bitácora.....7¡Error! Marcador no definido.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del tema

El presente proyecto, consiste en el uso de la metodología LORET (Educación Pertinente a Nivel Local, por sus siglas en inglés) como una herramienta de innovación en la educación. Esta metodología además de promover el desarrollo sostenible, busca mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y la calidad de educación que se imparte en la institución educativa.

En la actualidad los contextos educativos son cada vez más diversos, y las estrategias utilizadas años atrás han ido perdiendo pertinencia. González (1993) considera que la clase expositiva tradicional sigue manteniendo fuerza como el único método didáctico en muchas instituciones educativas, donde el docente informa sobre una verdad única e indiscutible, convirtiendo al estudiante en objeto del conocimiento y no en sujeto del mismo. (p. 2)

Frente a esto, es necesario buscar nuevas metodologías y estrategias que permitan afianzar los conocimientos en los estudiantes, donde puedan aplicar los conocimientos obtenidos en las distintas asignaturas, para hacer frente a las problemáticas que se presentan en la vida cotidiana.

Con el desarrollo de esta metodología, se busca la innovación de la educación regular e incentivar a los docentes para que, vinculen los aspectos socioambientales pertinentes a nivel local en el proceso de enseñanza-aprendizaje de cada asignatura. “Para la adquisición de conocimientos, actitudes y capacidades, que les permitan tomar decisiones fundamentadas, en beneficio propio y de los demás, estableciendo conexiones entre la protección del medio ambiente, el crecimiento económico y el desarrollo social”. (Östman, L., Svanberg, S., y Östman, E. 2013, p.35)

La metodología LORET, faculta a los docentes a transformar el currículo nacional en un currículo local, incluyendo las problemáticas que surgen en la comunidad y buscando a ellas una solución sostenible, bajo el acompañamiento de las diferentes asignaturas que integran el currículo de educación. A su vez, permite dar seguimiento y continuidad a los procesos encaminados al desarrollo de estrategias con un enfoque asertivo, didáctico y lúdico, que promueva la participación motivada de todo el personal que integra la comunidad educativa.

La educación ambiental (EA), constituye así, una herramienta que persigue concienciar a los individuos, comprender y adquirir responsabilidad ambiental, y fomentar el interés por participar en la solución frente a los problemas medioambientales fortaleciendo la promoción de estilos de vida y comportamientos favorables al entorno, es decir:

Una educación en la que se incluyen tanto la adquisición de conocimientos y destrezas como una formación social y ética que está referida al entorno natural o construido y que tiene como finalidad la sensibilización para lograr que los seres humanos asumamos la responsabilidad que nos corresponde. (García, 2005, p. 3)

1.3. Planteamiento del problema

En la Unidad Educativa del Fiscomisional María Auxiliadora durante estos últimos años se ha evidenciado la escasa vinculación de docentes y estudiantes por la protección del medio ambiente, el crecimiento económico y el desarrollo social. Es común ver en las aulas clases tradicionalistas, donde el docente es el único conductor del conocimiento, es poco el trabajo colaborativo entre las áreas del conocimiento y esta práctica tampoco se lleva a los estudiantes.

Es necesario la incorporación de metodologías con un enfoque innovador integral y holístico dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje que maneja cada docente y que a su vez permitan la vinculación de toda la comunidad educativa.

El Ministerio de Educación del Ecuador (2017) promueve la implementación de la metodología Tierra de Niñas, Niños y Jóvenes para el Buen Vivir (TINI), impulsada por la Asociación para la Niñez y su Ambiente (ANIA) de Perú.

El Programa de Educación Ambiental “Tierra de todos” emprendido por el Ministerio de Educación, tiene como objetivo promover y fortalecer la cultura y conciencia ambiental en la comunidad educativa mediante la integración y transversalización del enfoque ambiental basado en valores, orientación ética, sentido altruista, innovación y

calidad en todo el sistema educativo, con la finalidad de formar ciudadanos/as con conciencia ambiental y socialmente responsables en la construcción de una sociedad que se compromete con el bienestar de las generaciones presentes y futuras. (Leguía y Paredes. 2016, p. 4)

Esta iniciativa asumida por parte del Ministerio de Educación tiene un gran enfoque lúdico y práctico para generar cultura y conciencia ambiental, en todos los que conforman la comunidad educativa, pero no cuenta con un seguimiento. Finalizado el programa dentro de las instituciones educativas, las plantas cultivadas y los espacios que fueron intervenidos quedan en el descuido, perdiendo de esta manera, el sentido del proyecto.

El problema es evidente, existe la necesidad que, dentro de cada nivel o subnivel de concreción curricular, se oriente, forme y eduque a los niños y jóvenes para el desarrollo ambiental económico, social y cultural. Que cada asignatura de las áreas de conocimiento que integran el currículo nacional amplíe y profundice los conocimientos, habilidades y actitudes que promueven la participación.

El cambio hacia un modelo de desarrollo humano, ecológico y sostenible supone un cambio de mentalidad y una concienciación social de la necesidad de estos cambios. Es por ello por lo que se ha de intervenir desde la educación formal y no formal a través de una Educación para el Desarrollo. Una educación que es para y en el desarrollo y no sólo para el crecimiento económico, en cuanto que el desarrollo supone un proceso que conduce a la realización y potenciación de capacidades individuales y colectivas (Domínguez, 2009, p.7)

Integrar conceptos de desarrollo sostenible a nuestro sistema educativo es un proceso difícil y que requiere de tiempo, pero que debe hacerse. Integrar estos conceptos no solo como eje transversal, sino también como parte de la gestión administrativa y la práctica docente para que de manera sistemática se vincule a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El MinEduc (2016) considera que es necesario contextualizar los aprendizajes considerando la vida cotidiana y los recursos del medio cercano. Cómo un instrumento para relacionar la experiencia de los estudiantes con los aprendizajes escolares. (p. 14)

Con base en lo planteado el problema al que intenta responder esta propuesta queda formulado con la siguiente pregunta:

¿Cómo fortalecer la formación de actitudes y compromiso por el DS en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de primero de bachillerato??

1.2. Justificación

Este proyecto está encaminado a proporcionar a los docentes de la Unidad Educativa del Fiscomisional María Auxiliadora una metodología que les permita incorporar en sus procesos de enseñanza-aprendizaje conceptos de desarrollo sostenible, para mejorar la calidad de la educación y dar solución a problemáticas que se presentan a nivel local, desarrollando en los estudiantes el pensamiento crítico y reflexivo, y un mayor compromiso hacia el cuidado del medio ambiente.

En Ecuador, se reconoce por primera vez en el Capítulo Séptimo de la Constitución de la República (2008), derechos a la naturaleza, donde se establece que la naturaleza o pacha mama debe ser respetada por todos los ciudadanos, se debe garantizar su existencia, mantenimiento y la regeneración de sus ciclos vitales, es decir que como individuos estamos en la obligación a cuidar y proteger la naturaleza.

La educación ambiental promoverá la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores deberes, derechos y conductas en la población, para la protección y conservación del ambiente y el desarrollo sostenible. Será un eje transversal de las estrategias, programas y planes de los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal. (Código Orgánico Ambiental, 2017, art 16)

La normativa ecuatoriana vigente establece que la educación ambiental es el medio fundamental para respaldar la protección y la conservación de los recursos naturales. Al incluirla como eje transversal en la planificación micro curricular y darle adecuada pertinencia, se contribuye a la formación de niños, niñas y jóvenes proactivos, capaces de buscar soluciones a los problemas ambientales de su localidad, utilizando alternativas ecológicas que permitan la sustentabilidad y sostenibilidad ambiental.

Al no existir una concordancia entre las leyes y el sistema educativo en el tema ambiental, lo que se refleja es un entorno completamente distinto al esperado. En los salones de clase se evidencia la indiferencia frente la problemática ambiental que se vive actualmente. Dentro de las temáticas abordadas en las planificaciones curriculares, son escasas las actividades que fomentan en los estudiantes actitudes hacia el cuidado, respeto y la protección del medio ambiente.

Se ha dejado de lado temas ambientales prioritarios, lo que causa en los niños y jóvenes desinterés, y es escasa la generación de estrategias pedagógicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje para fomentar educación ambiental.

Los ciudadanos necesitamos, por tanto, adquirir urgentemente un conocimiento (alfabetización científico-ambiental) y un comportamiento “ecológico” que permita desarrollarnos sin crecer más allá de nuestros límites y desarrollar una nueva cultura intelectual, de consumo y tecnológica. En ello la educación, entendida como una “educación transformadora orientada hacia la sostenibilidad”, tiene un papel fundamental. (Álvarez y Vega, 2009, p. 4)

En la unidad educativa desde las bases de la educación hasta los niveles superiores no se fomenta la educación ambiental como parte de la práctica docente, debido a que dentro del currículo educativo no hay destrezas en las distintas áreas del conocimiento donde se incorpore los temas ambientales, como destrezas que los estudiantes deben adquirir y desarrollar dentro de los niveles y subniveles educativos.

Este trabajo está enfocado en el diseño de una propuesta educativa utilizando la metodología LORET, cuyo enfoque está basado en la generación de una educación para el desarrollo sostenible. Permitiendo que la educación ambiental se introduzca dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Las aportaciones de este proyecto serán no solo para los docentes con el conocimiento de nuevas estrategias para su aplicación en la práctica, sino también para los alumnos ya que se reforzará su pensamiento crítico y analítico, frente a las problemáticas sociales y ambientales, les permitirá vincularse a proyectos de gestión ambiental, reducción de la contaminación e

impactos ambientales, permitiéndoles ser parte de la solución de los problemas ambientales actuales y de la construcción de un aprendizaje basado en experiencias.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Proponer el uso de la metodología LORET como instrumento de innovación educativa en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional María Auxiliadora.

1.4.2. Objetivos Específicos

OE1.- Diagnosticar el contexto socioambiental y su relación con la comunidad y el currículo educativo.

OE2.- Fundamentar científicamente la metodología LORET y su influencia en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

OE3.- Diseñar una propuesta educativa empleando la metodología LORET que incorpora temáticas de interés local y la construcción de proyectos.

1.5. Hipótesis de Acción

La implementación de la metodología LORET incrementa en los estudiantes una mayor conciencia y compromiso por el DS.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teórico - Científicas

2.1.1. Educación

La educación fomenta en los individuos habilidades y conocimientos necesarios que les permite desenvolverse en los diferentes contextos, mejorar su calidad de vida y marca el camino para el desarrollo sostenible. En este propósito Unicef (2005), define a la educación como un derecho inherente de todos los niños y niñas, en la que se fundamental las bases de la sociedad y permite el desarrollo de los individuos hacia un futuro fructífero y productivo. De tal manera se debe velar porque los niños y niñas tengan acceso a una educación de calidad y en igualdad entre los géneros, donde se los eduque bajo un marco holístico. (p. 1)

Se debe entender a la educación como la práctica capaz de transformar al mundo y hacer de este un lugar equitativo. Las estrategias de enseñanza- aprendizaje deben ser pertinentes y apropiadas al contexto, y permitir el desarrollo integral de niños, niñas y jóvenes. Con referencia a lo anterior Muñoz (2017), coincide al decir, que se debe pensar a la educación como práctica de la libertad, exigir un cambio en la educación, apartando lo educativo de la mera reproducción, y hacer del proceso educativo un conjunto de prácticas sociales para la formación de sujetos críticos y reflexivos. La clave es comprender los hechos pasados y buscar soluciones futuras bajo un enfoque sostenible y desde allí gestionar las renovadas praxis transformadoras. (p.1)

2.1.2. Innovación Educativa

La innovación educativa surge de la necesidad de aplicar estrategias y metodologías nuevas, que faciliten los procesos de enseñanza aprendizaje y que capten la atención del estudiantado.

La innovación educativa está encaminada a lograr una mayor calidad en los aprendizajes de los estudiantes, de forma deliberada y planificada. Implica trascender del aprendizaje pasivo del estudiantado a la construcción de un aprendizaje participativo y activo, convirtiendo al docente en un guía y un facilitador de las técnicas y metodologías utilizadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje. (Unesco, 2014, p, 1)

Innovación es la introducción de cambios que producen mejoras y ofrecen respuestas pertinentes a las necesidades educativas de estudiantes, familias y comunidades, los cambios corresponden a un proceso sistematizado e intencional donde el papel de los docentes tiene una especial relevancia para contribuir a que las escuelas y aulas se conviertan en espacios dinámicos, creativos, facilitadores de los aprendizajes, promotores de valores de convivencia y ciudadanía. (Salinas, 2008, p. 4)

La innovación educativa va más allá de un simple cambio de reforma, se trata de una transformación en el sistema educativo con miras a formar bases sólidas pero moldeables. “El concepto de innovación está relacionado a tres usos: la creación de algo desconocido, la percepción de lo creado como algo nuevo y la asimilación de ese algo como novedoso” (García, y Martija, 2006, p.3)

2.1.2.1. ¿Por qué es importante la innovación en la educación?

La innovación educativa es necesaria para alcanzar la modernización de una escuela y que esta se adecue a los tiempos de cambios que se experimentan constantemente.

“La urgencia de adecuar la educación a los cambios que vive la sociedad en el conocimiento, la tecnología, la información, los nuevos lenguajes, la comunicación y la investigación, llevó a incorporar a la innovación como aspecto central del nuevo escenario social.” (Unesco 2014, p.3).

Los procesos de innovación dentro de las instituciones educativas deben considerar los entornos y los elementos que favorecen la práctica y la construcción de una cultura escolar

innovadora. Desde la gestión escolar, hasta las practicas docentes que se desarrollan de forma cotidiana.

“El Cambio Educativo requiere acciones y convicciones más profundas, que se hace necesario reinventar la escuela, cambios tal vez menos perceptibles que los meramente administrativos y normativos o los que tienen que ver con aspectos de organización en el nivel macro, que tienen que ver con las actitudes y las prácticas habituales de los profesores, pero también con su disposición para comprometerse con las exigencias que se derivan del mismo cambio sin que sean vistas como amenazas y con los medios necesarios”. (García, y Martija, 2006, p.15)

Hace falta una reestructuración en el sistema educativo que permita motivar la capacidad creativa de los alumnos y que los docentes contribuyan con el fortalecimiento de la transferencia tecnológica y el desarrollo de microsistemas de innovación.

Para encontrar en los saberes algunas de las respuestas a los grandes problemas nacionales (tales como la pobreza y la injusticia social, la falta de desarrollo de fuentes alternativas de energía y la carencia de una cultura de uso y explotación sostenible del agua entre otros), es necesaria una mejora educativa que implique profundas transformaciones en la generación, reorganización articulación e innovación del conocimiento. (Martínez, Ruíz, y Valladares, 2012, p.10)

2.1.2.2. Factores que favorecen u obstaculizan la innovación

Existen una gran cantidad de factores que obstaculizan la innovación que pueden ser de carácter intrínseco o extrínseco, y que radican en el desconocimiento de la influencia positiva que tiene el desarrollo de procesos innovadores.

- Existen diversos impedimentos, resistencia u obstáculos que impiden estar abiertos a los cambios que se presentan en nuestras vidas o en nuestras instituciones. Son dificultades que no se pueden observar fácilmente, ni descubrir de dónde se originan. Sin embargo, cada persona aprendería bastante sobre sí misma si se lograra descubrir dónde se originan dichas resistencias y se comprenden cómo estas impiden que se acepten los cambios que se presentan cotidianamente.

- Se suele decir que no se está preparado para los cambios. Pero en muchos casos, son solo ideas en las cabezas de las personas; ideas que quitan seguridad o tranquilidad y restan confianza para seguir aprendiendo algo nuevo. Son creencias que se formaron desde temprano en la vida de las personas y se fueron convirtiendo en verdades en nuestra vida adulta.
- Efectivamente, cada persona aprendió e internalizó -muy tempranamente y a lo largo de su vida, muchas creencias, costumbres, normas y conductas que continúan operando e influenciando su vida en la actualidad; las mismas pueden convertirse en obstáculos para un cambio porque actúan en dirección contraria a lo que busca evolucionar en nosotros o en nuestras instituciones. Como consecuencia, pueden generar resistencias y temores.
- Se ha denominado modelos mentales a estas estructuras de pensamiento que condicionan en las personas determinadas formas de pensar y actuar, las mismas que se busca incluso imponer a los demás como única verdad. El problema mayor es que operan sobre la persona condicionándola sin que se dé cuenta de ello. Son maneras de mirar y explicar el mundo que nos rodea, de valorar a los demás y a nosotros mismos. Aquí residen, por ejemplo, prejuicios raciales, de género, religiosos, culturales.
- El primer paso es identificarlas, observarlas y reconocer cómo están actuando sobre uno y el efecto que tienen sobre nuestras acciones.
- Solo entonces será posible optar por modificar estos modelos mentales y empezar a actuar en la nueva dirección escogida. Así como se formaron, también se pueden modificar estas maneras de pensar, sustituyéndolas por otras que sean más acordes con las necesidades de los cambios que se necesitan hacer en nuestras vidas. (Unesco de Lima. 2016, p. 19)

2.1.2.3. Características de las escuelas que innovan

La innovación no es una simple mejora, es una transformación aplicada por instituciones con ideas nuevas y que buscan constantemente mejorar la calidad de educación que reciben sus alumnos, para esto todos los agentes de la educación deben estar comprometidos a este cambio.

La calidad de la educación es la orientadora de cualquier transformación, de aula, de institución escolar o de sistema educativo. Al poner en marcha cualquier proceso de cambio educativo se tiene en mente -implícita o explícitamente- qué se entiende por calidad de la educación, y esto determina hacia dónde se dirigirán las acciones. (Aguerrondo, y Xifra, 2002, p.8)

Los centros educativos encaminados a innovar deben tener presente las necesidades e intereses de los actores principales de la educación: estudiantes, docentes y familias, para potenciar en ellos el compromiso de contribuir a ese cambio. Cada uno de los involucrados debe estar inmerso en su nuevo rol y tener presente que la meta es mejorar la calidad de la educación, convirtiéndola en equitativa y eficiente.

Principales características de las escuelas que innovan:

1. La capacidad de innovar y de emprender
2. La innovación también supone un proceso constante de búsqueda y de indagación de nuevas ideas o propuestas
3. Existe una voluntad de cambiar las concepciones, actitudes y prácticas
4. El compromiso y la voluntad de los docentes
5. Se llevan a cabo procesos de reflexión crítica para no caer en una práctica rutinaria
6. Existe una apertura al intercambio con otros docentes.
7. Se fomenta un ambiente de colaboración y trabajo en equipo.

(Unesco de Lima. 2016, p. 19)

2.1.3. Proceso de Enseñanza Aprendizaje

En Educación el proceso de enseñanza aprendizaje debe ser fluido, permitiendo al alumno desarrollar habilidades y destrezas que le permitan ser consciente de lo que ocurre en su contexto y transformarlo. Dentro de esta dinámica se entiende al proceso de enseñanza aprendizaje como: “el movimiento de la actividad cognoscitiva de los estudiantes bajo la dirección del docente, hacia el dominio de los conocimientos, habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo”. (Colectivo de Autores, 2004, p.23)

Frente a la selección de estrategias didácticas, el docente debe tomar decisiones para determinar aquellas que le van a permitir alcanzar los objetivos de aprendizaje. La selección de estrategias didácticas incide en situaciones de éxito o fracaso escolar; dota a los estudiantes de múltiples posibilidades de interactuar en contextos y situaciones reales de aprendizaje; se favorece la adquisición de conocimientos, desarrollo de habilidades y formación de valores y, más que formación, permiten guiar al estudiante para realizar procesos con autonomía e interacción. (Rivero, Gómez y Abrego, 2013, p. 193)

2.1.3.1. Elementos que participan en el proceso de enseñanza aprendizaje

Los elementos que interactúan de forma constante en el proceso de enseñanza-aprendizaje son:

- a) Intrapersonales: valores, actitudes, emociones, sentimientos, autoestima, etc.
- b) Interpersonales: contacto con los otros, sentimientos de pertenencia, conectividad, actitudes, etc.; y,
- c) Extra-personales: contacto con programas educativos, objetivos oficiales, estructuras de clase, sistema escolar y comunidad. (Medina, 2015, p 3)

Es importante que dentro de los salones de clase se cree un clima motivacional y se genere espacios de diálogo entre alumnos y docentes, lo que contribuirá significativamente a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, y que el alumno conozca qué es lo importante de las clases, y tenga conciencia plena de lo que el docente quiere lograr con ellos.

La comunicación pedagógica en la interacción docente-alumno desempeña un papel fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, donde el diálogo como forma de comunicación aporta a la transmisión, la transferencia y la construcción del conocimiento y a la formación de una persona autónoma e independiente. (Palacios, 2013, p. 4)

2.1.4. Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible apunta a la creación de un futuro sostenible y para lograrlo las medidas implementadas deben ser económicamente viables y estratégicamente eficientes para

enfrentar a los desafíos globales, como: la pobreza, desigualdad, desatención a la salud pública, degradación ambiental, seguridad alimentaria entre otros.

El término desarrollo sostenible aparece por primera vez de forma oficial en 1987 en el Informe Brundtland (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1987) sobre el futuro del planeta y la relación entre medio ambiente y desarrollo, y se entiende como tal aquel que satisface las necesidades presentes sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. (Artaraz, 2002, p. 1)

El desarrollo sostenible es así una condición indispensable para asegurar la calidad de vida de los pueblos y a alcanzar un verdadero desarrollo. Se presenta, entonces, como “un proceso de cambio y transición hacia nuevas formas de producir y consumir, pero también hacia nuevas formas de ser, estar y conocer”. (Gudynas, 2009, p. 7)

2.1.4.1. Educación para el Desarrollo sostenible

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) abre las puertas para la innovación de las prácticas educativas y una renovación de todo el sistema educativo. Para Marcote, Freitas, Suárez, y Fleuri. (2007) “Su tarea es más profunda y comprometida: educar para cambiar la sociedad, procurando que la toma de conciencia se oriente hacia un desarrollo humano que sea simultáneamente causa y efecto de la sustentabilidad y la responsabilidad global”.

La EDS tiende a proyectar una mirada esclarecedora sobre ciertos aspectos de la organización y la gestión escolares, de las programaciones y las metodologías didácticas, para: propiciar procesos de enseñanza-aprendizaje ambientalmente significativos; favorecer la aplicabilidad de los conocimientos y potenciar la formación de valores de responsabilidad en el manejo de los recursos y de respeto a la diversidad.

Los docentes deben asumir un compromiso para que la educación tanto formal como informal, centre su atención en la situación del mundo, con el fin de proporcionar una percepción correcta de los problemas y de fomentar actitudes y comportamientos favorables para el logro de una sociedad con criterios de sostenibilidad en su gestión educativa. “Un futuro sostenible es posible, pero exige nuestra urgente implicación en la formación de ciudadanos y ciudadanas conscientes de la gravedad y del carácter global de los problemas y preparados para participar en la toma de decisiones adecuadas”. (Unesco, 2006, p.13)

Los procesos de enseñanza aprendizaje deben propiciar actividades educativas para:

- a) Construir un nuevo modelo basado en los principios de la sostenibilidad.
- b) Comprender la conexión de los procesos ambientales, sociales, económicos y culturales.
- c) Conocer la problemática socioambiental local y global “glocal” y sus relaciones.
- d) Capacitar para analizar los conflictos socioambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones, individuales y colectivas.
- e) Favorecer la extensión de “buenas prácticas sostenibles” en diferentes contextos y culturas. (Marcote, Freitas, Suárez, y Fleuri, 2007, p. 4)

Para fomentar el desarrollo humano sostenible, se considera cinco tipos de aprendizaje, todos ellos prioritarios para promover un desarrollo integral de las capacidades de los individuos e incidir en la conformación de su personalidad, en referencia a lo planteado la Unesco (2006), señala que los tipos de aprendizaje son: “Aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir, aprender a ser y aprender a transformarse uno mismo y la sociedad”. (p.15)

La educación ambiental (EA) busca dar conocimientos, crear conciencia y generar actitudes y valores con relación al ambiente. Este tipo de educación es para toda la vida, debe ser impartida desde edad temprana y su participación es de forma voluntaria. El fin que persigue es desarrollar compromiso y responsabilidades con el ambiente, generar un uso racional de los recursos en función de un desarrollo sostenible. (Villaverde, 2009, p. 8)

2.1.4.2. Estrategias Didácticas para el Aprendizaje de Conductas Sostenibles

Para solucionar la actual crisis ambiental se necesitan planteamientos educativos que superen la adquisición fragmentada de conocimiento, pues resulta fundamental percibir la compleja interacción de los factores biofísicos, tecnológicos, económicos, políticos y sociales que están implicados. (Marcote, Freitas, Suárez, y Fleuri, 2007, p. 4)

Para lo cual se deben diseñar estrategias didácticas, investigativas, de tipo constructivista, basadas en la resolución de problemas socioambientales del entorno próximo de los alumnos, que los capacite para actuar sobre ellos con criterios de sostenibilidad. (Véase Figura. 1)



Fig.1 Modelo Didáctico para el desarrollo de competencias en acción (Marcote, Freitas, Suárez, y Fleuri, 2007, p. 4)

2.1.5. Metodología LORET

La metodología LORET, fue propuesta por Leif Östman, Staffan Svanberg y Elisabeth Aaro Östman en el año 2004, mientras trabajaban en el proyecto de Mongolia, y compartida a través de su obra: *desde la visión hasta el aula -Educación para el Desarrollo Sostenible en la Práctica-*.

El objetivo de la metodología LORET es que el trabajo permita un espacio escolar sostenible y que este entorno esté conectado a la enseñanza de las diferentes asignaturas. Gestionar de manera sostenible es un componente educativo importante y puede ayudar a desarrollar en cada estudiante sus conocimientos prácticos para el DS. (Östman, Svanberg, y Östman, 2013, p. 58)

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje obliga a elegir un contenido, estrategias y métodos de enseñanza pertinentes. LORET es un recurso que puede ayudar a cada docente a desarrollar un material docente que contenga ejemplos sobre cómo trabajar con problemas pertinentes a nivel local es también importante y apoya el trabajo transformativo de los equipos docentes.

Las condiciones varían en distintos países y en distintas regiones. Con el fin de obtener una educación EDS pertinente a nivel local, que se adapte a las necesidades y a las condiciones locales, la planificación debe ser realizada por docentes de la comunidad. A continuación, se presenta el procedimiento de cuatro fases para crear un LORET.

2.1.5.1. Fases para crear un Loret

Loret es una metodología activa fácil de adaptar a la práctica pedagógica y a la diversidad de contextos educativos con los que se trabaja en el sistema nacional. Para lograr resultados favorables en el aprendizaje, en la formación profesional y personal de los estudiantes Loret contempla cuatro fases:

Fase 1.- Identificar los principales retos de DS en su comunidad

- Reunir un grupo de colegas docentes, preferentemente de diferentes materias.
- Enumerar los principales problemas de desarrollo sostenible en la comunidad local (trabajo individual).
- Discutir los diferentes problemas principales en grupo y elegir uno para desarrollar y trabajar con un LORET (los otros problemas excluidos pueden ser utilizados para otros LORET).

Fase 2.- Identificar los objetivos para el desarrollo

- Trabajo individual: enumerar los objetivos para el desarrollo sostenible que se desea alcanzar en beneficio de la comunidad local.
- Discutir en el grupo y hacer una lista común.

Fase 3.- Identificar los conocimientos necesarios

- Trabajo individual: hacer una lista de las cosas que necesita “saber” con el fin de alcanzar los objetivos.

- Comparar las listas en el grupo.
- Hacer un mapa mental: construir temas para las metas y ordenar los conocimientos que son necesarios sobre esos temas.
- Determinar las asignaturas que serán necesarias con el fin de cubrir las áreas de conocimiento marcadas en el mapa mental. Indicarlas en el mapa mental usando con diferentes colores para las diferentes asignaturas.

Fase 4.- Crear una planificación LORET

La creación de una planificación para un tema general consta de ocho pasos:

- En el mapa mental se han enumerado las cosas que se necesita “saber” para cada objetivo.
- Identificar los vínculos con la comunidad local.
- Determinar el número de clases que serán necesarias y el contenido de cada una de ellas.
- Identificar los métodos de enseñanza que ayudarán a cada estudiante a involucrarse y aprender los conocimientos requeridos.
- Identificar las conexiones con el currículo nacional. Este paso es crucial, porque justifica la EDS.
- Examinar críticamente el plan y revisarlo según sea necesario.
- Escribir la planificación final, en un documento con la siguiente estructura.

MODELO LORET Tema ¿Qué problema se está abordando? • Resumen Proporcionar una breve descripción general del plan y el objetivo de aprendizaje. • Temas	En tema seleccionado se describe lo siguiente: • Objetivos ¿Cuáles son los resultados de aprendizaje o resultados esperados? • Conexión con los documentos orientativos Describir los objetivos, destrezas, valores y demás información preestablecida en los
--	--

Enumerar los temas abordados y cómo están vinculados.	documentos educativos nacionales que se cubrirán en el LORET.
Realizar la enseñanza de acuerdo con su plan y revisar el plan según sea necesario.	• Organización Describir brevemente las clases y cómo las diferentes asignaturas serán integradas.
Un LORET también es posible hacerlo en la clase con el grupo de estudiantes.	• Métodos Describir los métodos didácticos y los ejercicios que serán utilizados.
	• Recursos Enumerar la bibliografía importante, recursos materiales y otras fuentes.
Cuadro tomado de (Ostman Leif, 2013)	

2.1.5.2. Estrategias de Educación para la Metodología LORET

Estrategia 1. Un enfoque participativo

Los docentes y las docentes quieren que sus estudiantes aprendan y una forma eficaz de lograrlo es desarrollar una estrategia participativa. La estrategia participativa significa conectar los conocimientos y destrezas de cada participante mientras se enseña.

Estrategia 2. Combinar el aprendizaje individual y colectivo

La colaboración es una parte importante del aprendizaje. Por medio de la conversación cada estudiante tiene la oportunidad de expresar sus experiencias y aprender de las experiencias de otras personas. Los procesos de enseñanza centrados en el docente tienen ventajas y desventajas, pero con el fin de ser más efectivos, deben combinarse con el trabajo en grupo.

Estrategia 3. Prestar atención a los significados complementarios

Es importante señalar que los significados complementarios se comunican y aprenden mientras se adquieren los conocimientos, es decir, los significados complementarios acompañan al conocimiento científico. Por ejemplo, no es posible enseñar a los grupos de estudiantes sobre el conocimiento acerca de la naturaleza sin, al mismo tiempo,

comunicar una visión sobre la naturaleza en sí. Todos estos extras en la enseñanza y el aprendizaje son conocidos como “significados complementarios”.

Estrategia 4. Complementar las clases teóricas con ejercicios prácticos

Los ejercicios prácticos pueden facilitar el aprendizaje de los conocimientos teóricos para el DS. El ejercicio llamado “La botella cerrada” puede utilizarse para obtener información sobre conceptos científicos como la fotosíntesis y la respiración celular. Es mucho más eficiente que simplemente explicar estos dos procesos biológicos a través de una clase explicativa en el pizarrón.

Estrategia 5. Ofrecer la posibilidad de aprender a través de la experiencia

En esta estrategia a más de los conocimientos teóricos se invita a los participantes a realizar ejercicios y de esta forma obtienen la experiencia, que modifica las estructuras cognitivas para la construcción del conocimiento.

Estrategia 6. Crear aprendizajes significativos

La motivación es el primer incentivo para el aprendizaje. Trabajar con valores y visiones es muy motivador, porque se conecta con lo que cada participante cree, lo que piensa que es importante. La estrategia, entonces, es conectar a los estudiantes y a las estudiantes con sus vidas cotidianas. Como esto también implica acciones en la comunidad local, es auténtico y significativo. (Östman, Svanberg, y Östman, 2013, p. 58)

2.2. Antecedentes

La Metodología LORET genera espacios para que los estudiantes puedan poner en práctica las habilidades, capacidades y competencias desarrolladas en el aula de clase y llevarlos a la práctica, en este contexto tiene como base didáctica a la metodología ABP o Aprendizaje Basado en Proyectos.

A continuación, se presenta la revisión de referentes teóricos de estudios relacionados a la implementación de la Metodología LORET y al uso del ABP en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como su influencia en el alcance de aprendizajes significativos.

La metodología LORET creada por los hermanos Östman (2013), e implementada en países como India, Indonesia, Uganda, Mongolia y Kenya, donde la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) se ha integrado a todas las áreas y funciones de la escuela, a través de la participación activa y motivada del personal, estudiantes, familias y comunidad. Mostrando excelentes resultados en mejorar las técnicas de enseñanza aprendizaje usadas por los docentes, y obteniendo resultados cada vez más positivos en la enseñanza de fundamentos de desarrollo sostenible.

En el estudio desarrollado por la Universidad Nacional de Educación UNAE (2019), sobre la aplicación de un plan piloto de la Metodología LORET, donde el objetivo principal era conectar a las instituciones educativas con problemáticas locales de sostenibilidad, relevantes y urgentes, a través de un enfoque integrador y holístico considerando el conocimiento de diferentes temáticas así como actores de la comunidad que puedan influir en las realidades socio-ambientales estudiadas y romper esquemas tradicionales de enseñanza aprendizaje.

Mejía (2020) realizó una investigación en la ciudad de Esmeraldas, donde aplicó la metodología LORET con un grupo de estudio de 22 estudiantes de 10mo año de Educación General Básica, obteniendo como resultado que tanto docentes como estudiantes mostraron su participación de manera colaborativa usando esta metodología en la resolución de problemas de su localidad.

En Ecuador el Ministerio de Educación el 19 de abril del 2017 propiciando que los estudiantes puedan poner en práctica su creatividad y aquellos conocimientos adquiridos en el salón de clase, mediante la cristalización de emprendimientos educativos interdisciplinarios que

estén al servicio de la comunidad educativa y comunidad ampliada. Pone en marcha el Programa de Participación estudiantil utilizando la Metodología ABP.

En el estudio realizado por Varela (2016) mismo que trata del análisis y divulgación de la estrategia de enseñanza aprendizaje ABP en contraposición a la metodología tradicional de enseñanza. Los resultados obtenidos empleando la estrategia de enseñanza aprendizaje ABP fueron notoriamente satisfactorios en cuanto a la mejora motivacional por el estudio en los alumnos, así como en su nivel de participación y colaboración con sus compañeros, además de la buena adquisición de conocimientos para encontrar y tratar información relevante apoyada en un coherente pensamiento crítico, capacidad comunicativa y trabajo autónomo.

En la investigación desarrollada por Pérez (2016), al aplica el ABP para mejorar el nivel de conocimiento sobre patologías más frecuentes en los internos de medicina del hospital Eleazar guzmán barrón. Reflejó los siguientes resultados:

- La aplicación del método de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) mejoró significativamente el nivel de conocimiento sobre las patologías más frecuentes en los internos de medicina del Hospital Eleazar Guzmán Barrón. Nuevo Chimbote, 2015.
- Después de la aplicación del método del ABP, ningún interno de medicina se encontró en el nivel malo o deficiente; las patologías de (crisis asmática, hemorragia digestiva alta e insuficiencia cardiaca) muestran nivel bueno de conocimiento (aplica de 70 a 84%). Incluso las patologías de Insuficiencia Cardiaca, y hemorragia digestiva alta muestran nivel excelente de conocimiento (aplica más del 85%).

El trabajo anterior verifica que se aprende más y mejor cuando se involucra directamente a las personas en los procesos de aprendizaje y tienen la oportunidad de hacer uso de sus capacidades interiorizando la información, sistematizándolas, haciendo posible que se sientan motivados a resolver las problemáticas con compromiso y aportando soluciones adecuadas y oportunas.

En el estudio desarrollado por, Mendoza (2012); con el objetivo de Demostrar la influencia que ejerce la aplicación de la técnica del ABP en el proceso de enseñanza y aprendizaje innovador de la Unidad Didáctica de Sociedad y Economía en los estudiantes de la Carrera Profesional de Administración de Empresas del Instituto Superior Tecnológico “Catalina Buendía de Pecho” de Ica.

- En la investigación se concluye sustentando que los logros en el aprendizaje estuvieron condicionados no solo por factores de orden intelectual, sino también por la disposición y voluntad de aprender, por el interés al conocimiento, como condición básica y necesaria del aprendizaje. La motivación académica implicó una complicada interrelación de diversos componentes cognitivos, actitudinales y sociales que tuvieron que ver con la actuación de los estudiantes, como con el docente, repercutiendo sobre todo en el desarrollo del pensamiento lógico y crítico.

En base a la información proporcionada por la institución educativa en la cual se enfoca el presente trabajo y la revisión bibliográfica del repositorio de tesis de Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica, sede en Esmeraldas, se encontró otro trabajo de investigación abordando conceptos similares a este trabajo, Cañola (2013) con el tema: Estrategias motivacionales de concienciación para la preservación del medio ambiente en los estudiantes del colegio Fiscomisional María Auxiliadora del cantón Esmeraldas, motivada por la problemática actual del desconocimiento del impacto que causa la generación desmedida de residuos sólidos y la poca conciencia de los estudiantes hacia los problemas ambientales.

3. MARCO METODOLÓGICO

Con relación a la Metodología de la Investigación Cortés e Iglesias (2004) manifiestan que, es aquella ciencia que provee al investigador de una serie de conceptos, principios y leyes que le permiten encausar de un modo eficiente y tendiente a la excelencia del proceso de investigación. (p.8).

Con este fin se asume a la metodología como el conjunto sistemático y organizado de métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos que permiten el desarrollo de un proceso de investigación y la resolución de problemas si es el caso. Con base en estos preceptos se determinarán los fundamentos metodológicos apropiados para la realización de la presente investigación.

3.1. Contexto de la investigación

La investigación realizada se llevó a cabo en el cantón Esmeraldas, en la parroquia Esmeraldas, con los estudiantes de tercero de bachillerato en Ciencias. Con la finalidad de diagnosticar el contexto socioambiental y su relación con la comunidad y el currículo educativo, permitiendo de esta manera conocer el grado de participación de los padres de familia y la comunidad en las actividades educativas, y cómo son abordados los temas ambientales dentro de la planificación microcurricular. El tipo de investigación realizada responde al enfoque cualitativo y cuantitativo, que permitió trazar una línea base para conocer cómo se incluían los temas referentes a la concienciación y el respeto por el medio ambiente en la planificación de los docentes. Para proponer una metodología interdisciplinar con el fin de mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje educando a los jóvenes para un futuro sostenible.

3.1.1. Contexto Socioambiental de Esmeraldas

En la actualidad Esmeraldas registra diversos problemas ambientales producto de las prácticas industriales, la falta de conciencia ambiental y el manejo inadecuado de los recursos. Entre los problemas ambientales más relevantes se ha identificado a la gestión inadecuada de los residuos sólidos, la contaminación producida por la emisión de gases, la contaminación auditiva y el mal manejo de los recursos hídricos (Arboleda, 2018. p. 23).

De forma general se puede evidenciar que el comportamiento ambiental de los habitantes de la ciudad de Esmeraldas está determinado por distintos factores dentro de ellos se destacan edad, residencia y nivel de instrucción. Esto concuerda con lo descrito por García (2006), que

en su estudio reconoce que el comportamiento y la interacción con el entorno están determinados por diversos factores físico-sociales, los mismos que influyen en su interés hacia la conservación.

3.2. Metodología de investigación

El estudio a desarrollarse fue de carácter no experimental, y con un enfoque de estudio mixto. Ortega (2018) manifiesta que “El proceso de investigación mixto implica una recolección, análisis e interpretación de datos cualitativos y cuantitativos que el investigador haya considerado necesarios para su estudio”.

En el desarrollo de esta investigación se utilizó la interpretación cualitativa para efectuar el diagnóstico de la realidad socio ambiental de la comunidad educativa, la identificación de la problemática ambiental y sus posibles soluciones, además de determinar los conocimientos ligados a la malla curricular de tercero de bachillerato en ciencias para trabajar la transversalidad de los temas en desarrollo sostenible. Bajo esta perspectiva Hernández et. al. (2010) expresa que, “el enfoque cualitativo es un proceso que requiere de la recolección de datos sin medición numérica”. (p. 49).

En tanto que la interpretación cuantitativa permitió analizar e interpretar de forma numérica los datos que fueron recolectados en la encuesta, con la finalidad de conocer los criterios, percepciones y pautas de actuación de los involucrados. En concordancia a lo expresado Hernández et. al. (2010) manifiesta que “el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. (p. 4).

3.2.1. Tipo de investigación

La metodología utilizada en esta investigación fue de tipo descriptivo, Según Morales (2012) manifiesta que las investigaciones de tipo descriptivo consisten, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta indicando sus rasgos más peculiares o diferenciadores. De tal manera que se analiza a fondo las causas y consecuencias del problema con base en los resultados de la investigación lo que permitirá la elaboración de la propuesta de emplear la metodología LORET en los procesos de enseñanza aprendizaje para una educación sostenible dentro de la institución educativa.

3.3. Población y muestra

Para el desarrollo de esta investigación se hizo una convocatoria a la que asistieron 10 docentes de las asignaturas: Química, Biología, Matemáticas, Emprendimiento y Gestión, Lengua y Literatura, Física e Inglés; y se contó con la totalidad de la población de estudiantes de tercero de bachillerato en Ciencias que corresponde a 100 estudiantes distribuidos según la siguiente tabla:

Tabla 1

Características de la Población

Paralelos	N° de Estudiantes	Promedio de Edad	Características
A	34	15 a 18 años	Mayor prevalencia
B	33		de mujeres dentro
C	33		del área de ciencias
Total	100		en la IE

Nota. Fuente: Ortega Trejo. A

Por tratarse de una población relativamente pequeña no se aplicó ninguna fórmula para la muestra, por ende, los instrumentos de investigación utilizados fueron aplicados a todos los sujetos descritos en el texto y la tabla 1.

3.4. Objetivos del estudio diagnostico

En la ejecución de esta investigación se establecieron los siguientes objetivos de diagnóstico:

Objetivo General:

Diagnosticar la relación entre el contexto socioambiental, la comunidad y el currículo educativo.

Objetivos específicos:

OE1.- Identificar cuál es la problemática socioambiental local y sus posibles soluciones según la perspectiva de estudiantes y docentes por medio de la aplicación de una encuesta.

OE2.- Analizar si las estrategias metodológicas empleadas en el centro que promueven la motivación, y el conocimiento de estudiantes en DS.

OE3.- Determinar conocimientos ligados a asignaturas que requieren estudiantes y docentes para abordar la problemática socioambiental local.

3.5. Hipótesis

En la unidad educativa María Auxiliadora no se aplica Aprendizaje Basado en Problemas que tome en consideración el contexto socioambiental local.

3.6. Variables

Las variables de estudio para este trabajo fueron:

Tabla 2

Variables de estudio

Variables		Dimensiones
Variable Independiente		• Educación para la sostenibilidad ambiental en la institución educativa
		• Motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje.
		• Contenidos del currículo educativo nacional.
Variable Dependiente		• Uso de aprendizaje basado en proyectos.
		• Conocimiento del contexto socio ambiental local.

3.7. Técnicas e instrumentos utilizados

Con el propósito de Diagnosticar la relación entre el contexto socioambiental, la comunidad y el currículo educativo, se aplicó una encuesta a los estudiantes y maestros; para lo cual se utilizó un cuestionario el cual aborda tres dimensiones:

- Dimensión 1: Educación para la sostenibilidad ambiental en la institución educativa.
- Dimensión 2: Estrategias metodológicas utilizadas en la institución educativa para trabajar la participación activa y la motivación en estudiantes en temas ambientales.
- Dimensión 3: Conocimientos del contexto socio ambiental local.

El instrumento utilizado fue la encuesta, para lo cual, se diseñó una adaptación de la encuesta aplicada por la Universidad Nacional de Educación UNAE, para su programa en Educación para la sostenibilidad, con el tema: aplicación piloto de la metodología LORET en el Ecuador. (Ver anexos 2 y 3). Para las alternativas de respuesta se optó por emplear

cuantificadores lingüísticos de frecuencia o escala tipo Likert, que permiten evaluar la opinión y actitudes de los sujetos de estudio.

Para analizar los contenidos de la malla curricular y su relación con temas de Desarrollo Sostenible se realizó un conversatorio con docentes por medio de la plataforma zoom.

3.8. Procedimientos para la recolección y análisis de datos

La obtención de datos para su posterior análisis se lo realizó mediante la aplicación de una encuesta dirigida a estudiantes y docentes; la encuesta estaba estructurada por diez preguntas enfocadas en recabar información acerca de la relación entre la comunidad educativa con el desarrollo sostenible local y sobre la dinámica de los procesos de enseñanza aprendizaje aplicados por los docentes. Para lo cual se utilizó la herramienta Google Forms.

Para el análisis de los resultados obtenidos en la pregunta donde se les solicitaba a los estudiantes encuestados escribir el principal problema ambiental detectado en su localidad, así como, las tres soluciones que proponen frente a estos problemas; se utilizó un generador de nubes de palabras online, en la cual las palabras con el mayor número de repeticiones se usaron para la realización de la Fase I y Fase II de la Metodología LORET.

En cuanto a, la identificación de los retos y los contenidos que serán incorporados a la planificación microcurricular, concretamente en el Plan de Unidades didácticas (PUD) de tercero de Bachillerato en Ciencias en relación con temas de DS, se realizó un conversatorio en línea, en la cual participaron docentes de las diferentes áreas. Donde se trató los siguientes tópicos: Señalar las unidades didácticas en las que se abordan temas o contenidos ligados con el desarrollo sostenible y la educación ambiental, y dar a conocer las estrategias de enseñanza aprendizaje que utilizan para abordar estas temáticas. Además, se socializó los lineamientos de la metodología LORET.

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez que se aplicaron los respectivos instrumentos de recolección de datos, es pertinente que, exista un análisis e interpretación de los resultados obtenidos. En relación a esta parte del proceso, Hernández et al. (2014) manifiestan que “es necesario comentar o describir brevemente la esencia de los análisis, valores, tablas, diagramas, graficas”. (p.7).

4.1. Análisis de los datos

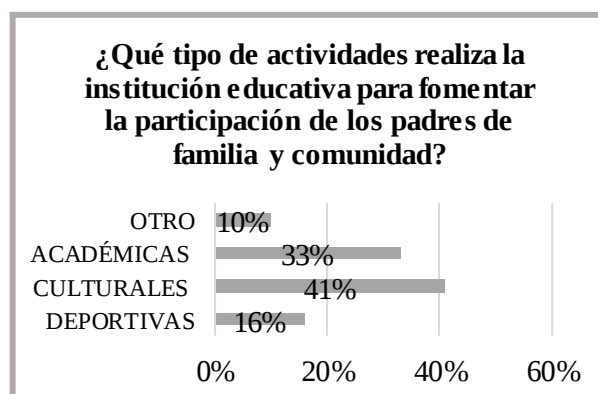
Los resultados obtenidos en las encuestas se presentan gráficamente a continuación, para su posterior análisis e interpretación de datos.

4.1.1. Análisis e interpretación de resultados de la encuesta realizada a los estudiantes.

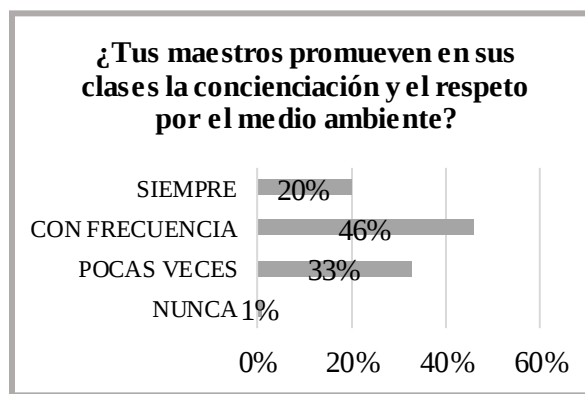
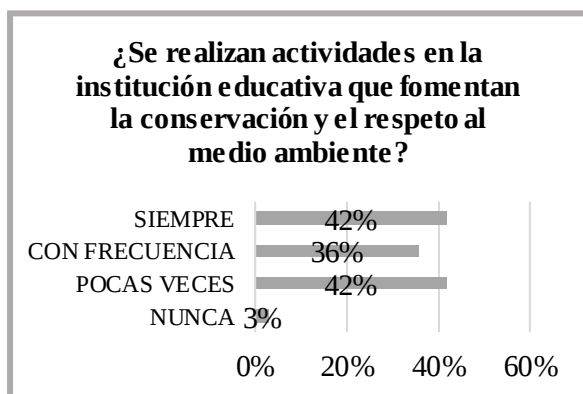
a. Dimensión 1: Educación para la sostenibilidad ambiental en la institución educativa.

En un primer momento se les consulto a los estudiantes sobre el tipo de actividades que ellos consideraban que la institución realiza para fomentar la participación de los padres de familia y la comunidad, dando como resultado que la mayoría de los estudiantes encuestados, consideran que, tanto las actividades culturales como las académicas son las destinadas a incentivar la participación activa y la inclusión de padres realizadas y de la comunidad en la institución.

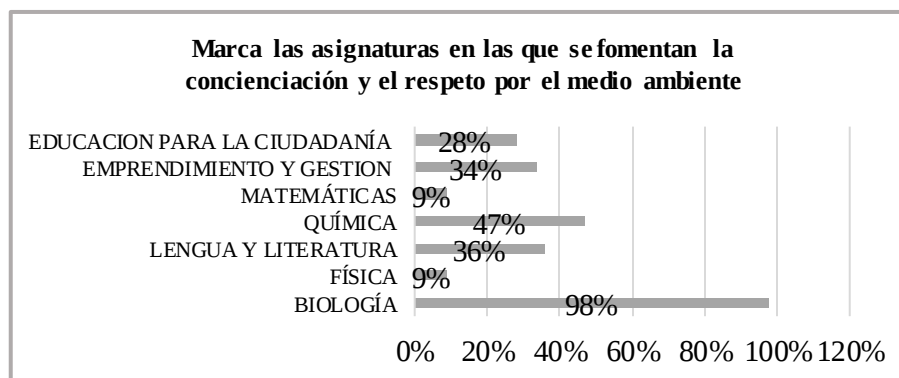
En un segundo momento, se les solicito que sí su respuesta era afirmativa, cuales son estas actividades, a lo que la mayoría de las estudiantes contestó que eran las mingas, y los proyectos TINI, pero vale recalcar que, estos no se ejecutan en el bachillerato.



En cuanto a la educación para la sostenibilidad ambiental en la institución educativa, se pudo constatar que los alumnos perciben que los docentes promueven la concientización y el respeto por el medio ambiente dentro de sus procesos de enseñanza, más, no obstante, los estudiantes se muestran indecisos al determinar la frecuencia con la que la institución educativa programa actividades para la concientización y el respeto por el medio ambiente.



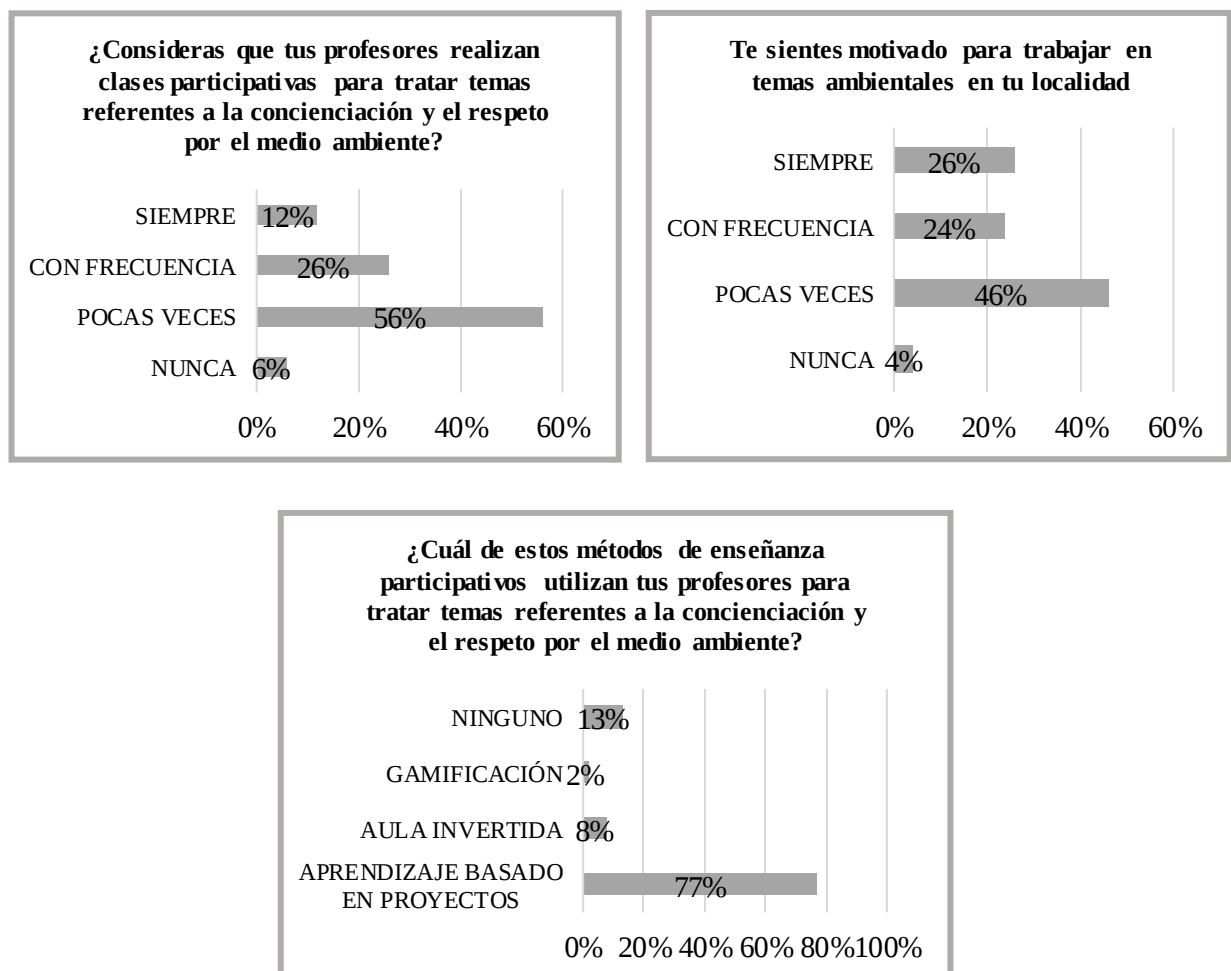
En el mismo sentido, la mayoría de estudiantes manifestó que la asignatura que más promueve esta práctica es la asignatura de biología, y las que menos lo hacen son las asignaturas de física y matemática.



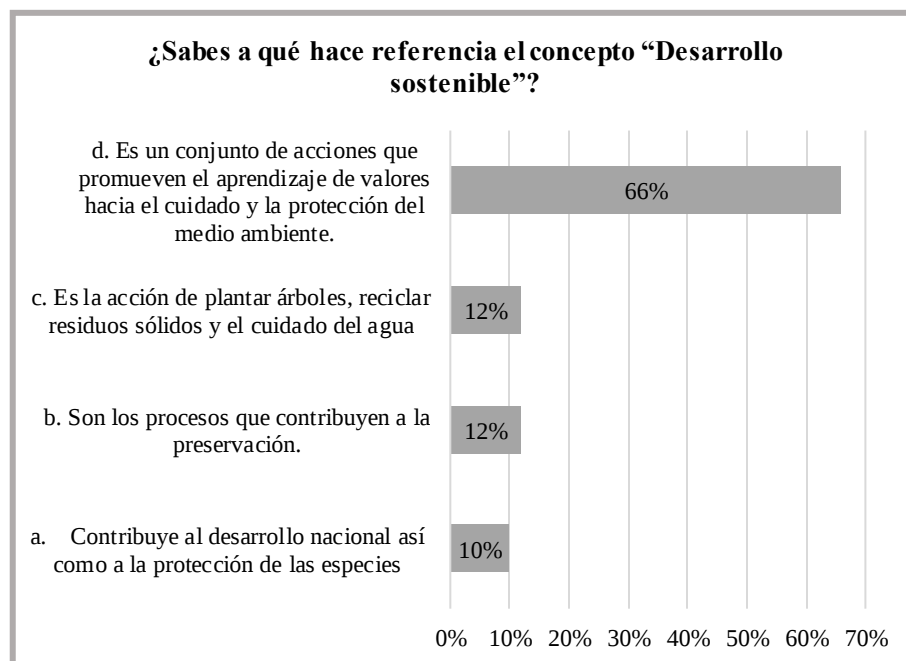
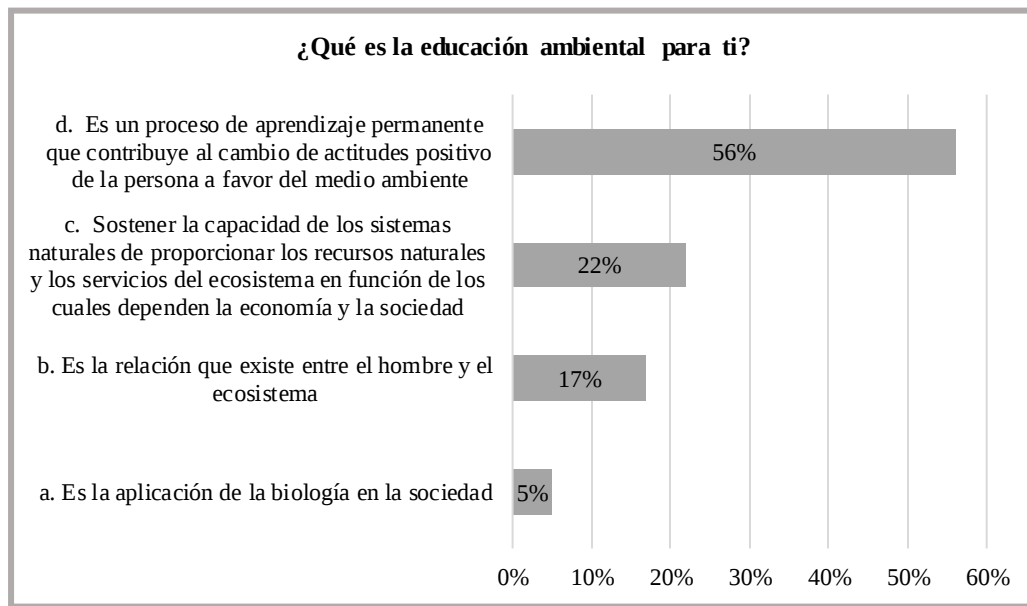
b. Dimensión 2: Estrategias metodológicas utilizadas en la institución educativa para trabajar la participación activa y la motivación en estudiantes en temas ambientales.

En cuanto a las estrategias metodológicas utilizadas en la institución educativa, la mayoría de los estudiantes consultados en esta investigación manifiestan que, dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje que desarrollan los profesores en las aulas, no se priorizan metodologías activas que promuevan la participación y la motivación de los estudiantes en temas ambientales. Aunque si consideran haber recibido estos conocimientos impartidos dentro del aula de clase.

Adicionalmente los la mayoría de estudiantes coinciden en que los docentes utilizan como método de enseñanza el Aprendizaje Basado en Proyectos.



c. Dimensión 3: Conocimientos del contexto socio ambiental local.



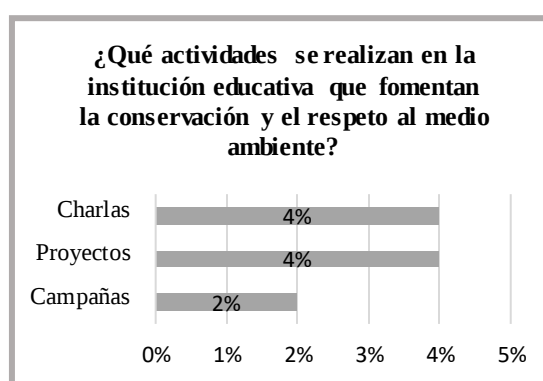
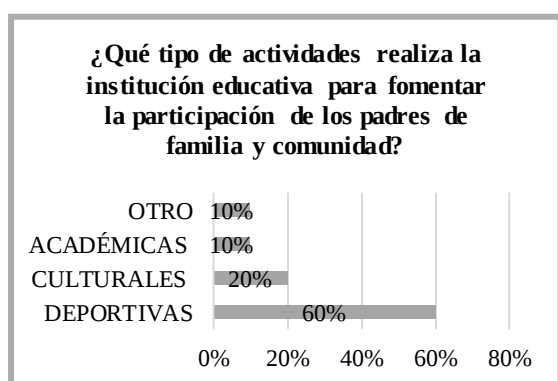
Con respecto a los conocimientos que poseen los estudiantes sobre los conceptos referentes a educación ambiental y desarrollo sostenible, se puede evidenciar que solo un poco más de la mitad de los estudiantes encuestados dominan estos conceptos. Por consiguiente, cabe resaltar que la asignatura de biología a pesar de ser identificada como la principal a la hora de fomentar concienciación y respeto por el medio ambiente, no ha logrado alcanzar en el aprendizaje de los estudiantes el dominio de estas temáticas.

4.1.1. Análisis e interpretación de resultados de la encuesta realizada a los docentes.

a. Dimensión 1: Educación para la sostenibilidad ambiental en la institución educativa.

En cuanto a la educación para la sostenibilidad en la institución educativa, los docentes consideran que, para tratar temas referentes a la conservación y el respeto al medio ambiente dentro de la institución educativa, se efectúan charlas, proyectos y campañas; permitiendo de esta manera fomentar en los estudiantes preocupación hacia las problemáticas ambientales.

En el mismo sentido, la mayoría de los docentes considera que dentro de la institución las actividades deportivas, son aquellas utilizadas para fomentar la participación tanto de padres de familia como de la comunidad, cabe destacar que dentro de este tipo de actividades no se crean espacios para la fomentar y concientizar sobre el cuidado al medio ambiente.



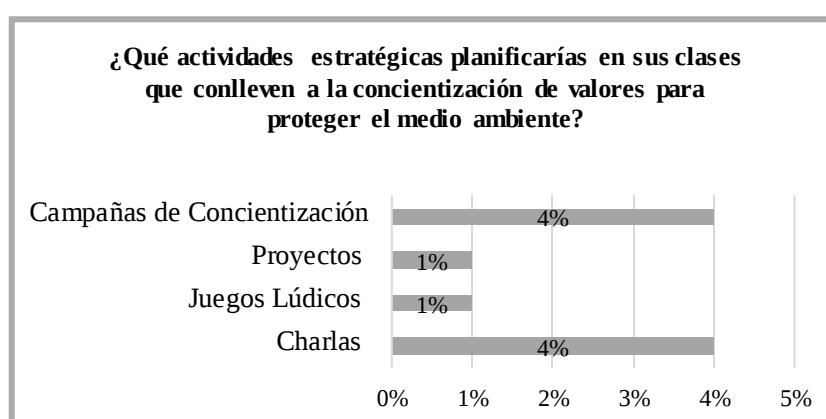
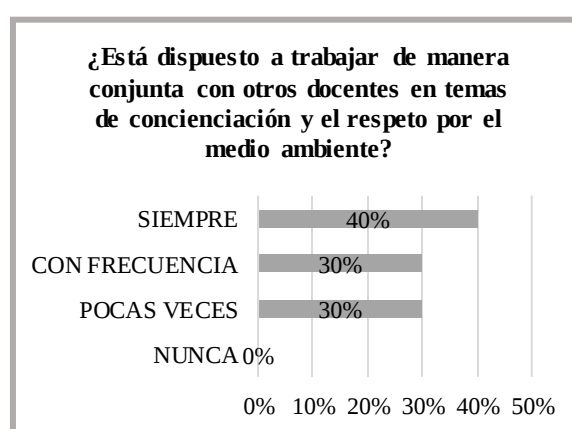
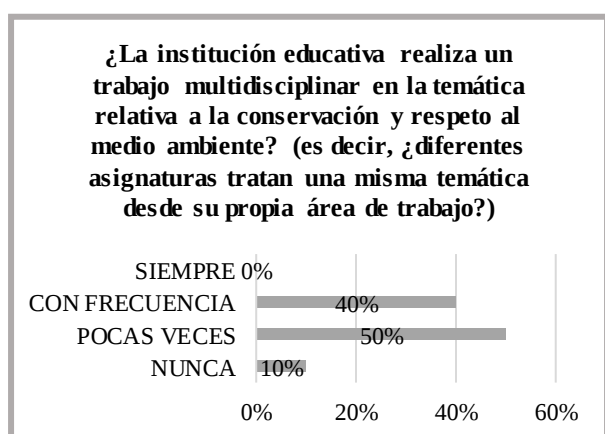
b. Dimensión 2: Estrategias metodológicas utilizadas en la institución educativa para trabajar la participación activa y la motivación en estudiantes en temas ambientales.

La percepción que tienen los docentes sobre las estrategias metodológicas utilizadas en la institución educativa para trabajar la participación activa y la motivación de los estudiantes en temas ambientales, se puede resumir de la siguiente manera: la mayoría de los docentes pocas veces planifican trabajo interdisciplinar en la temática relativa a la conservación y respeto al medio ambiente. A pesar de esto consideran están dispuestos en trabajar de manera colaborativa e interdisciplinar con otros docentes, en alguna ocasión.

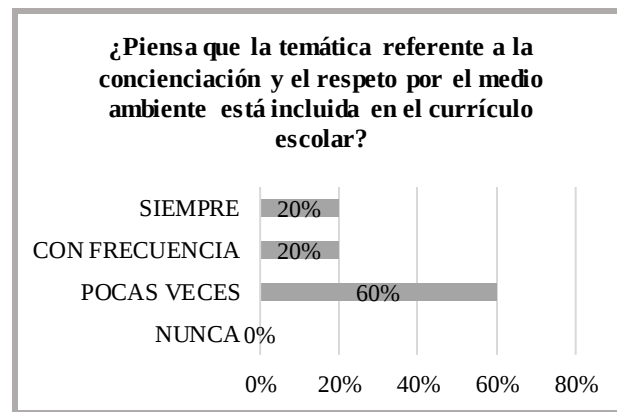
Además, en esta pregunta se les solicitó a los docentes mencionar ¿Con qué asignaturas ha trabajado y cómo lo ha hecho? A lo que respondieron, que las asignaturas con las que más trabajan de forma interdisciplinar son las de Química y Biología, en lo que concierne a la

asesoría de proyectos de grado. Esto se debe, a que a cada docente del Área de Ciencias les asignan dos grupos para asesorar en los proyectos de grado; donde los estudiantes se ven obligados a solicitar la colaboración de las distintas asignaturas, ya sea para la redacción del trabajo o para la ejecución de este.

En cuanto a, la pregunta sobre la planificación de las actividades estratégicas que conlleven a la concientización de valores para proteger el medio ambiente? La mayoría de los docentes encuestados coinciden en que, incorporarían en sus planificaciones actividades estratégicas como las campañas de concientización, la utilización de letreros y que promuevan el uso de las tres R, al igual que, las charlas con momentos de reflexión sobre los daños ambientales y las consecuencias del consumismo. Pocos son los docentes que consideran que por medio del juego y de los proyectos se puede concientizar en valores para proteger el medio ambiente.

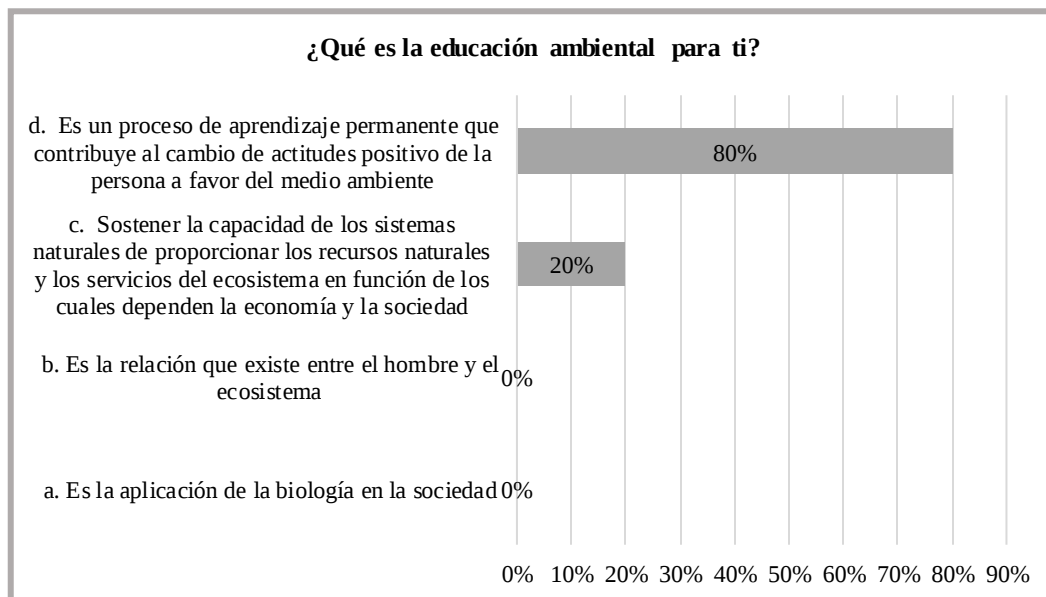


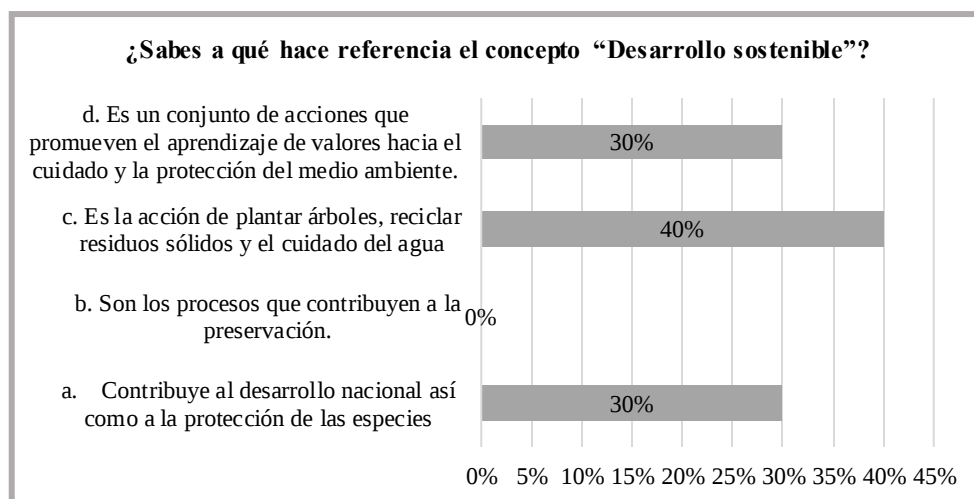
Es importante resaltar que la mayoría de los docentes coinciden en que, pocas veces está incluida la temática referente a la concientización y el respeto por el medio ambiente en el currículo escolar.



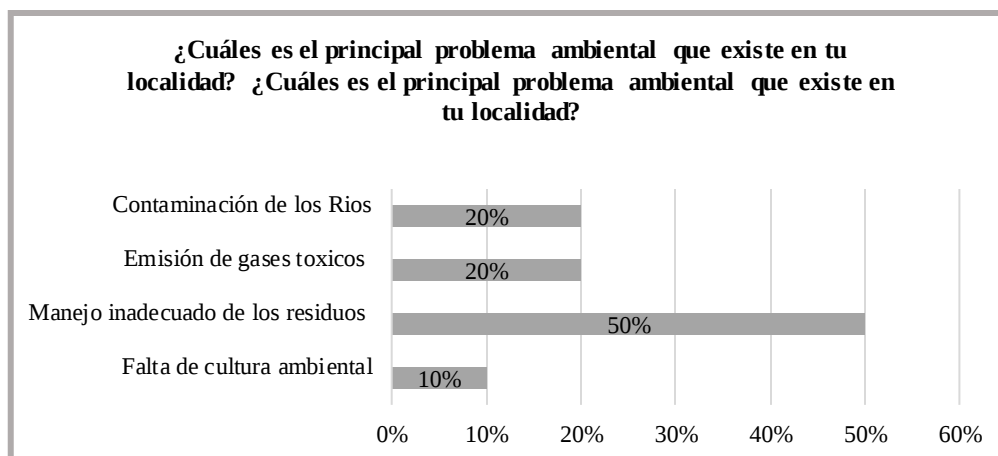
c. Dimensión 3: Conocimientos del contexto socio ambiental local.

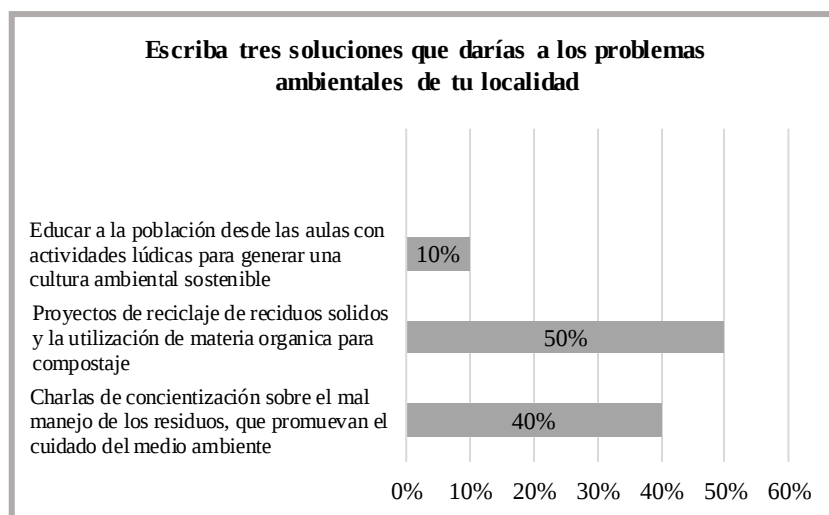
Después de la aplicación de la encuesta a docentes se constató la siguiente información acerca de los conocimientos en Educación Ambiental (EA) y Desarrollo sostenible. La mayoría de los docentes conoce el concepto de EA y estiman que los incorporan de alguna manera en sus prácticas docentes, pero en su contraste, son pocos los docentes que conocen el concepto de DS y por ende son pocas las estrategias metodológicas que utilizan para incorporarlos en sus prácticas pedagógicas.





En cuanto a los conocimientos del contexto socio ambiental local, la mayoría de docentes considera que el principal problemas ambiental es el manejo inadecuado de los residuos, siendo este el principal impacto dentro del contexto socioambiental del cantón Esmeraldas, del mismo modo consideran que, las soluciones frente a este problema es educar a la población desde las aulas con el principal objetivo de crear cultura ambiental en niños y jóvenes, fortalecer estas acciones con proyectos de reciclaje, charlas de concientización y la preparación de abono, para lo cual la institución cuenta con las instalaciones adecuadas para cumplir con este propósito.





En la siguiente tabla se detallan los resultados de la reunión con los docentes para el análisis de los problemas y las soluciones a los problemas ambientales de la localidad; y, por consiguiente, la identificación de los conocimientos que serán abordados por cada una de las asignaturas, así como, las estrategias didácticas que los maestros utilizarán y los indicadores de logro que se espera alcanzar con los estudiantes:

Tabla 3

Resultados de la reunión con los docentes

Fase I: Identificar los retos	Fase II: Identificar los Objetivos para el DS	Fase III	
		Identificar los conocimientos	Identificación de Asignaturas
Manejo inadecuado de residuos sólidos	Impulsar actitudes sostenibles en docentes y estudiantes.	¿Qué es el Desarrollo Sostenible?	Biología
		¿Qué es un Modelo económico sostenible y qué busca?	Química
		¿Qué causa el compro – tiro?	Lengua y Literatura
		Consumo Sostenible	Emprendimiento y Gestión
	Conocer y manejar conceptos sobre residuos sólidos	Residuos Sólidos Urbanos	Física
		Generación de residuos Solidos	Química
		Tipos de Residuos Sólidos	Biología
		Clasificación de los residuos	Lengua y Literatura
		Manejo y disposición final de los residuos	Emprendimiento y Gestión
		Legislación para el manejo de los residuos	Física
		Impactos de los residuos sobre la población y los ecosistemas	Química

		Química
Promover el manejo adecuado de los residuos sólidos	Medidas para reducir el uso de plásticos	Biología Física Emprendimiento y Gestión
	Campañas para concientización del reciclaje de residuos	Biología Lengua y Literatura
	Alternativas ecológicas para el no uso de plásticos	Biología Química
	Trabajo con las 5R desde casa	Biología Física Lengua y Literatura
Generar espacios para la realización de charlas, campañas y la difusión de los conocimientos en DS a los moradores de la localidad.	Difusión de los conocimientos a los padres de familia por medio de charlas	Biología Física Química Lengua y Literatura Emprendimiento y Gestión
	Minga de limpieza	Asignaturas involucradas Autoridades Comunidad
	Creación de la campaña de recolección de botellas, papel y cuadernos usados por cursos	Biología Física Química
	Charlas de concientización a los estudiantes de 1ro y 2do por los estudiantes de 3ro de BGU,	Lengua y Literatura Emprendimiento y Gestión

Fomentando el aprendizaje entre
pares

Entrega de bolsas para recolección

Creación de clasificadores con las
botellas recolectadas de los cursos

Nota. Fuente: Ortega Trejo. A

De la reunión con los docentes de las diferentes asignaturas se concluye lo siguiente:

En un primer análisis los docentes consideran que, a pesar de conocer los conceptos de educación ambiental, y de sus intentos por llevarlos a sus respectivas prácticas educativas, no encuentran el apoyo dentro de las Destrezas con Criterio de Desempeño DCD, que se proponen en el currículo educativo nacional para el nivel bachillerato.

A su vez, manifiestan que, en la planificación macro y microcurricular con la que se trabaja dentro de la institución educativa; los ejes transversales están en función de Aportes Multimodales Salesianos a Desarrollar, los cuales se definen como: rasgos de la persona que se cultivan desde la participación de las distintas áreas y campos de formación y aprendizaje respecto a las dimensiones del proyecto educativo pastoral salesiana, cuyas dimensiones son:

- Dimensión de la educación a la fe.
- Dimensión Educativo – Cultural.
- Dimensión de la experiencia asociativa.
- Dimensión vocacional.
- El Movimiento Juvenil Salesiano.

En consecuencia, se evidencia que desde la planificación curricular no se abordan valores ambientales que formen parte de la conducta de los estudiantes y su desenvolvimiento con su entorno ambiental, y que promuevan en ellos acciones positivas que estimulen un uso racional de los recursos naturales para un equilibrio ecológico. En este sentido, es preciso la creación y socialización de guías con valores ambientales y temas en DS, que los docentes puedan incorporar en sus planificaciones y aplicarlas con los estudiantes.

Otro aspecto a considerar, es la falta del uso de estrategias didácticas innovadoras por parte del profesorado como: el aprendizaje colaborativo, la Gamificación, Aula invertida y el aprendizaje basado en proyectos y problemas. Por cuanto se considera necesario la capacitación en metodologías activas al personal docente.

4.2. Discusión de los datos

De los resultados obtenidos en esta investigación, se puede deducir que la educación para el desarrollo sostenible permite innovar los procesos educativos y mejorar la calidad en la educación que recibe niños, niñas y jóvenes. Abordando los procesos de enseñanza aprendizaje desde las dimensiones: económica, social y ambiental, formando un alumnado con pensamiento crítico y reflexivo sobre los problemas del mundo y que sea capaz de encontrar dentro de sus conocimientos la solución a los mismos. Esto se relaciona con el estudio desarrollado Salgado, B. (2007). Donde considera que se requiere examinar con especial atención el modo en que la educación puede contribuir a hacer realidad el desarrollo sostenible y a mejorar las perspectivas de equidad y paz en el mundo.

Por otra parte, de estos datos se puede concluir que de una educación para el DS requiere del aporte significativo de docentes comprometidos a implementar metodologías activas que promuevan el desarrollo de habilidades y destrezas para favorecer la aplicabilidad de los conocimientos; potenciar la formación en valores de responsabilidad en el manejo de los recursos y de respeto a la diversidad. Como lo afirma García, L y Martija, A. (2006) en su estudio donde considera que el cambio educativo requiere acciones y convicciones más profundas, que se hace necesario reinventar la escuela.

Uno de los hallazgos más relevantes en este estudio es el escaso trabajo de cooperación que existe de entre las áreas del currículo educativo. Como señalan los autores Martínez, P, Sánchez, J, Pina, F, y Correa, A. (2012), en su trabajo titulado *Dificultades de las prácticas docentes de innovación educativa y sugerencias para su desarrollo* Existe una brecha entre las concepciones del profesorado y su práctica profesorado es muy resistente al cambio, debido al conjunto de ideas, valores, prácticas y formas rutinarias, que, de forma explícita o implícita, guían la labor docente y profesional del profesorado.

El diseño de la propuesta de aplicación de la metodología LORET tiene como fortaleza el trabajo interdisciplinar dentro de las diferentes áreas del conocimiento del currículo educativo, donde los estudiantes van a poner en práctica los conocimientos adquiridos y van a construir su conocimiento a través de experiencias de aprendizaje. Para Östman, L., Svanberg, S., y Östman, E. (2013) esta metodología permite enseñar al grupo de estudiantes a integrar los

conocimientos, destrezas y experiencias adquiridas en las asignaturas de la escuela para resolver un problema de DS.

De igual manera es necesario considerar que un alto porcentaje de estudiantes, el 56% considera que pocas veces los docentes realizan clases participativas, lo que conlleva a la falta de motivación de los estudiantes, y a la escasa motivación de docentes y alumnos a trabajar juntos en la identificación de los problemas pertinentes a nivel local y encontrar una solución viable a los mismos. Como lo afirma Vargas, B. (2016) en su estudio, donde manifiesta que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) promueve modelos pedagógicos participativos, en los que se fomente la motivación del alumnado y su autonomía a través de la adquisición de pensamiento crítico fundamentado en los valores de sostenibilidad, lo que contribuye de gran manera a mejorar las prácticas educativas y a fomentar su participación en las mismas.

En la ilustración 2 y 14 tanto los estudiantes como los docentes consideran que las actividades que fomentan la participación de los padres de familia y de la comunidad son en un bajo porcentaje académicas. Como señala Del Estado, C. (2014). La “importancia de la participación familiar y recomendar su atinado fortalecimiento como una forma de contribuir sustantivamente al éxito educativo y a la mejora escolar”. Por lo expresado anteriormente podemos decir que es necesario que exista la vinculación de la comunidad y de la familia en los procesos de aprendizaje de los estudiantes, para mejorar las relaciones intrafamiliares y la comunicación padres a hijos, además de ser partícipes del cambio en la educación que reciben sus hijos.

En la actualidad dentro de las planificaciones que corresponden al segundo nivel de concreción curricular PCI y PCA no se incluyen metodologías ni estrategias que fomenten la Educación ambiental en las aulas a pesar que en el Coa, 2017, art 16, Establece que la educación ambiental promoverá la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores deberes, derechos y conductas en la población, para la protección y conservación del ambiente y el desarrollo sostenible y sostiene que debe abordarse como eje transversal en las planificaciones . Más esto no se cumple, como lo muestra que la ilustración 4.y en la ilustración 8 donde más de la mitad de los docentes encuestados consideran que, poco se incluye temática referente a la concienciación y el respeto por el medio ambiente está incluida en el currículo escolar.

En la ilustración 11 y Figura 3 de los resultados de las encuestas a docentes y a estudiantes podemos ver de forma clara como son capaces de identificar los problemas ambientales de su localidad, así como en la ilustración 12 y Figura 4 donde plantean soluciones puntuales a estos problemas ambientales, lo que es de vital importancia para iniciar con la planificación LORET. Como lo afirman González, B, Sierra, V, Cárdenas, F, Muraira, Y, y Martínez, J. (2009) en las conclusiones su estudio, es definitivo que los estudiantes están conscientes de la situación actual del ambiente, entendiendo que son producto de los cambios tan drásticos e inconscientes que el ser humano está realizando sin considerar la sustentabilidad.

Uno de los resultados obtenidos que le da mayor pertinencia a la propuesta es el hecho de que se le atribuye poca importancia a los temas ambientales, debido la escasa educación ambiental que los estudiantes reciben a lo largo de su formación educativa y que tampoco es fomentada dentro de los hogares. No cabe duda que la escuela puede desencadenar un cambio de actitudes en los sujetos para favorecer en su crecimiento moral, por ello, debemos transmitir valores y comportamientos positivos a través de una educación ambiental positiva.

5. PROPUESTA METODOLÓGICA

Con base en los resultados obtenidos en esta investigación se considera adecuada la siguiente propuesta como alternativa de solución a los problemas detectados.

5.1. Diseño de la Propuesta

El actual modelo socioeconómico de las sociedades de los países en vía de desarrollo es insostenible, pues a lo largo del tiempo ha contribuido a la generación de importantes problemas ambientales, que ponen en riesgo la supervivencia de la tierra. Mucho se ha escrito en esta última década acerca de la responsabilidad social de las organizaciones y del rol de los ciudadanos en una sociedad globalizada, por lo que es necesario un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de sostenibilidad y, en ello, la educación tiene una incidencia fundamental. Se presenta una propuesta educativa que pretende integrar la perspectiva constructivista, donde docentes, estudiantes y la comunidad participaran activamente en identificación de problemas a nivel local y la búsqueda de alternativas para la solución de los mismos, por otra parte introduce los contenidos de la gestión sostenible en el currículo y permite unir la práctica y la enseñanza de la sostenibilidad, acortando la brecha que existe entre la teoría y la práctica, con la transformación de las actitudes, conocimientos y comportamientos de la comunidad educativa.

5.1.1. Objetivos

- Establecer conexiones entre las actividades de la malla curricular con el DS.
- Fomentar el trabajo interdisciplinar y colaborativo entre los docentes de las diferentes asignaturas.
- Mejorar los logros de los aprendizajes, la motivación, y fomentar actitudes sostenibles, mediante la aplicación de la metodología LORET.

5.1.2. Temporalización

Considerando la adaptación a la malla curricular con las estrategias didácticas para el desarrollo sostenible, y el cumplimiento de las fases de la metodología LORET, así como su evaluación y seguimiento, la temporalidad de la aplicación de la propuesta será durante el año

lectivo y puede estar sujeta a cambios por las condiciones producto de la pandemia por el COVID-19 y las condiciones propias del centro educativo.

5.1.3. Planificación de la propuesta

La presente propuesta está diseñada en torno a la necesidad que presentan los docentes de planificar estrategias de enseñanza aprendizaje que motiven al alumnado y lo hagan participe de la construcción de su propio conocimiento, la falta de trabajo colaborativo que existe entre docentes y entre estudiantes, los escasos conocimientos que posee la comunidad educativa sobre el DS y sobre todo la falta de conciencia de la comunidad educativa hacia los problemas ambientales.

Esta propuesta se orienta a proporcionar herramientas didácticas que facilitarán la adquisición de conocimientos de los estudiantes en las diferentes asignaturas, así como el trabajo transversal en DS y brindará al profesorado una gama de estrategias de enseñanza aprendizaje con metodologías de participación activa. Promoviendo de esta manera el trabajo colaborativo, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo del alumnado, la construcción del conocimiento desde sus propias percepciones y experiencias, una mayor conciencia ambiental logrando por consiguiente alcanzar aprendizajes significativos.

Por lo cual esta propuesta se desarrollará en cuatro fases, permitiendo cumplir las fases que sugiere la planificación LORET. La fase I y II que consisten en la Identificación de los principales retos y objetivos para el DS, se logró realizar con la colaboración de docentes y estudiantes de los terceros de bachillerato en ciencias por medio de encuestas, mientras que para la realización de la fase III se contó con el apoyo de los docentes por medio de una reunión en línea.

Las fases de la propuesta se detallan a continuación:

Fase 1: Identificar los principales retos de DS en su comunidad

Para identificar los principales retos de DS en la comunidad se realizó una encuesta a los docentes de las asignaturas de: Química, Biología, Física, Lengua y Literatura, Emprendimiento y Gestión, Matemática, e Inglés, que se mostraban motivados a participar de la propuesta, como también a los estudiantes de los terceros de bachillerato en ciencias. Las preguntas planteadas

en la encuesta sobre los conocimientos del contexto socio ambiental local, permitieron identificar que el principal problema ambiental es el manejo inadecuado de los residuos sólidos comúnmente llamados basura.

De tal manera que el principal reto de Desarrollo Sostenible son los **RESIDUOS SÓLIDOS**.

Fase 2: Identificar los objetivos para el desarrollo Sostenible

Para identificar los objetivos para el DS se tomó como base el principal problema ambiental detectado por docentes y estudiantes en la localidad, así como sus posibles soluciones. Con la finalidad de asumir el reto del DS e incorporar estrategias didácticas que promuevan el trabajo interdisciplinar, la motivación, participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje, haciendo que los estudiantes se empoderen de conceptos de DS, los apliquen y transformen sus actitudes.

Se han identificado los siguientes objetivos para el DS:

- Impulsar actitudes sostenibles en docentes y estudiantes.
- Conocer y manejar conceptos sobre residuos sólidos.
- Promover el manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Generar espacios para la realización de charlas, campañas y la difusión de los conocimientos en DS a los moradores de la localidad.

Fase 3: Identificar los conocimientos necesarios

Las asignaturas que contribuirán con el trabajo interdisciplinar serán aquellas que conforman el área de Ciencias Naturales (Biología, Química y Física), del área de Lengua y literatura (Lengua y Literatura), así como la asignatura de Emprendimiento y Gestión perteneciente al área de Historia. Seleccionadas por la cantidad de horas pedagógicas que se trabajan a la semana y la motivación que presentan los docentes que imparten estas asignaturas por formar parte integral de esta propuesta educativa, lo que permitirá fortalecer su enseñanza en correlación entre naturaleza, sociedad y la economía.

Los contenidos escogidos proporcionaran a los estudiantes una perspectiva clara de lo que es desarrollo sostenible y conocimientos básicos sobre residuos sólidos, que serán impartidos

por docentes de las diferentes asignaturas con estrategias didácticas, dinámicas y motivadoras, de modo que el trabajo se ejecute de manera activa y colaborativa en la propuesta.

Los estudiantes recibirán inducción sobre la propuesta de la que van a formar parte y se les dará a conocer cuáles son los logros que se pretende alcanzar con ellos. En cada clase los docentes de las diferentes asignaturas trabajaran con las estrategias planificadas para el desarrollo de la propuesta. Todo será sistematizado y registrado por medio de bitácoras, bajo el formato de bitácora de Participación Estudiantil PPE proporcionado por el MINEDUC (*ver anexo 3*) y fotografías.

Fase 4: Crear una planificación LORET

En la siguiente tabla se detalla la planificación LORET a ser ejecutada con los estudiantes de tercero de bachillerato en ciencias, donde se describen: las asignaturas, el número de sesiones en las que va a intervenir cada asignatura, los conocimientos que serán abordados por cada una de las asignaturas, así como, las estrategias didácticas que los maestros utilizarán y los indicadores de logro que se espera alcanzar con los estudiantes:

Tabla 4.
Planificación LORET en la oferta educativa ordinaria

Asignaturas	Número de sesiones	Contenidos	Estrategias didácticas	Indicadores de Logro
Biología	5	¿Qué son los residuos sólidos?	Lluvia de ideas Aula Invertida	Exponen claramente sus ideas sobre que son los RS
		Generación y tipo de residuos en la actualidad	Talleres de aprendizaje Diagrama de Ishikawa	Forman grupos de discusión sobre la generación de residuos, y expresan sus ideas utilizando el Diagrama de Ishikawa o espina de pescado
		Efectos de residuos en el ambiente	Videos interactivos Tema: La verdad sobre la basura vivir mejor vivir sin basura Duración: 6:36 min Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=y4Hsgc91WJs	
		Tiempo de degradación de los residuos	Gamificación Ejercicio de las cuatro esquinas	Expresan juicios de valor sobre los residuos sólidos y el impacto que estos causan al medio ambiente
		Legislación ambiental	Técnica de Discusión Debate	
Química	5	Gestión integral de los residuos ¿A dónde van los residuos sólidos que producimos?	Técnica Investigación acción Investigación sobre la cantidad de residuos generados en casa (Recolección-Separación-Pesaje)	Procesamiento y análisis de datos sobre los residuos generados en el hogar.
		¿Cómo podemos los RS para proteger nuestro entorno?	Gamificación Ubicarse sobre el número	

		¿Cuidados que debemos tener			
Física	2	Separaremos residuos	nuestros	ABP Padlet	Concienciación y respeto por el medio ambiente por medio de la creación de una pizarra digital o Padlet
Lengua y Literatura	4	Educación ambiental para el manejo de residuos		Talleres prácticos Crea tu propia historia Gamificación Juego de roles	Exponen claramente sus ideas sobre que son los RS por medio de una Exposición con el uso de papelotes y la Elaboración de mapas mentales con el tema residuos sólidos.
Emprendimiento y Gestión	2	Las 4R (reducir, reutilizar, rechazar)	(reducir, reciclar,	Videos interactivos Tema: Los residuos que generamos y como separarlos. Duración: 5:17 min Enlace: https://www.youtube.com/watch?v=RQSpNioUeA Trabajo colaborativo Talleres de aprendizaje	Construcción de una cartelera con compromisos Elaboración de manualidades con material reciclado y clasificadores de residuos.
Nota. Fuente: Ortega Trejo. A					

5.1.4. Diseño de evaluación de la propuesta

Un aspecto muy importante a la hora de determinar el nivel de logro de los objetivos planteados es la evaluación. La manera en la que se evalúa la propuesta influye fundamentalmente en la percepción que tienen los estudiantes del trabajo que deben realizar y por lo tanto puede ayudar o dificultar su proceso de aprendizaje.

Es necesario que el proceso de evaluación sea periódico y que permita poner en conocimiento sí, a más de establecer las conexiones entre las actividades para el DS con la malla curricular de los estudiantes de tercero de BGU, se ha contribuido a la mejora de los logros en los aprendizajes, la motivación, y el desarrollo de actitudes sostenibles en los estudiantes. Para lo cual es necesario utilizar diferentes técnicas y estrategias evaluación en los diferentes puntos del proceso que nos permitan el análisis del cumplimiento de los objetivos y del mismo modo generar una retroalimentación durante el proceso y con las diferentes asignaturas.

Po lo antes descrito, los métodos de evaluación que se plantean para esta propuesta de intervención son los siguientes:

Durante la propuesta se aplicarán entrevistas grupales a los docentes involucrados, para conocer las dificultades presentadas, el cumplimiento o no cumplimiento de los objetivos y sus propuestas para la mejora continua del proyecto. Del mismo modo se aplicarán entrevistas grupales a estudiantes de cada paralelo para conocer las dificultades presentadas y las oportunidades de mejora.

Se empleará el uso de bitácoras para dar seguimiento al proceso desarrollado por los estudiantes, que constará como un registro de las actividades realizadas por cada estudiante, así como, la perspectiva sobre su propia experiencia en el proyecto, con la finalidad de constatar si los estudiantes han desarrollado actitudes sostenibles y si las estrategias de enseñanza aprendizaje planteadas has contribuido a la adquisición de aprendizajes significativos. Donde se les propone responder las siguientes preguntas en cada actividad realizada:

- ¿Qué valores crees que se relacionan con el tema o actividad desarrollada en la clase?
- ¿Cómo se desarrolló la actividad?
- ¿Qué aprendiste con los temas tratados?

- ¿Cómo te sentiste revisando los temas o realizando las actividades programadas?
- ¿Qué podrías haber hecho mejor?
- Conclusiones, recomendaciones, observaciones

Una vez finalizado el análisis de los resultados se realizará un informe de la sistematización de la experiencia en cada asignatura empleando las bitácoras proporcionadas por los estudiantes, donde se refleje la evolución de los datos obtenidos. Se socializará la experiencia con la parte administrativa y la comunidad educativa, para el análisis de la pertinencia de esta propuesta con la finalidad de vincularla al Proyecto Educativo Institucional (PEI), para que se gestione e implemente en toda la unidad educativa.

6. CONCLUSIONES

- El cantón Esmeraldas no cuenta con campañas o proyectos que promuevan un comportamiento amigable con el ambiente, es evidente la falta de cultura ambiental en los diferentes sectores. Por tal motivo es necesario la implementación de programas y proyectos de Educación Ambiental desde los establecimientos educativos para que las practicas sostenibles sean parte de la formación de los ciudadanos y contribuyan al mejoramiento de las condiciones ambientales y de la calidad de la vida de la población.
- Es momento de cambiar los escenarios deprimentes de un modelo socioeconómico insostenible, donde el primer paso es que los actores del sistema educativo se comprometan a este cambio, asumiendo sus nuevos roles como portavoces de prácticas educativas sostenibles, participativas que motiven e influyencien las actitudes de los estudiantes en diferentes contextos y culturas, promoviendo la concientización y el respeto por el medio ambiente
- La aplicación de este proyecto dentro de la Unidad Educativa María Auxiliadora abre la puerta a la innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje orientados a la inclusión de la metodología LORET, favoreciendo de esta manera la dimensión social y personal de los estudiantes en formación, siempre y cuando efectué el seguimiento y la evaluación del mismo.
- La correlación entre las asignaturas de la malla curricular de BGU y los procesos ambientales, sociales y económicos hacen que la aplicación de la metodología LORET sea efectiva para potenciar las habilidades y destrezas de los estudiantes, contribuyendo a la educación con estrategias participativas de enseñanza que tienen como resultado un entorno de aprendizaje productivo.
- Es necesario que en el proceso de aplicación de la metodología LORET se den los debidos periodos que permitan mejorar los contenidos y evaluar el impacto de los logros pedagógicos alcanzados en la Educación para el Desarrollo sostenible y en el aprendizaje de los estudiantes. Teniendo siempre presente que: “la enseñanza solo es eficaz cuando se consigue el aprendizaje”.

- Los docentes tienen un nivel aceptable de conocimiento sobre desarrollo sostenible, pero se debe trabajar con la inclusión de metodologías como LORET con las cuales puedan mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje y fomentar el trabajo interdisciplinar.

7. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

a) Limitaciones

- Como limitación dentro de la aplicación de la propuesta, es lograr que los docentes de las diferentes asignaturas trabajen de forma interdisciplinar, ya que los resultados obtenidos en las encuestas arrojaron que esta práctica es poco realizada por los docentes de esta institución.
- Para poder trabajar con la fundamentación teórica de la metodología LORET se encontró muy poca información de instituciones que la han aplicado, debido a que es una metodología innovadora creada en el 2013 y de la cual muy pocos docentes tienen conocimiento.
- Una de las limitaciones de la implementación de la propuesta se debe a que en las actuales circunstancias por la crisis sanitaria que vive el país y el mundo, estamos trabajando todo el sistema educativo con clases en online, lo que imposibilita la aplicación de estrategias que se deben trabajar en territorio.

b) Prospectiva

- Esta propuesta permite integrar la Educación para el Desarrollo Sostenible al desarrollo con el currículo educativo y la planificación microcurricular, de esta manera transformar los procesos de enseñanza aprendizaje para lograr una educación de calidad.
- Con la implementación de esta propuesta se logrará formar a los estudiantes en valores, e incluir a su formación conductas sostenibles, para de forma autónoma sean capaces de identificar las problemáticas que ocurren a nivel local y de encontrar las posibles soluciones.

8. REFERENCIAS

- Álvarez, S., y Vega, M. P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles: implicados para la educación ambiental. Obtenido de https://digibug.urg.es/bitstream/handle/10481/33117/Alvarez_EducaciónAmbiental.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Código Ambiental. (2017). Artículo 16. Código Orgánico Ambiental Obtenido de https://biodigestoresecuador.com/assets/CODIGO_ORGANICO_DEL_AMBIENTE.pdf
- Colectivo de Autores. (2004). Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Constitución. (2008). Capítulo Séptimo Derechos de la naturaleza. Constitución de la República del Ecuador, p. 12. Obtenido de <http://educaciondecalidad.ec/constitucioneducacion.html>.
- Constitución. (2008). Sección quinta Educación. Constitución de la República del Ecuador, p.1. Obtenido de <http://educaciondecalidad.ec/constitucioneducacion.html>
- Cortés, M. E., e Iglesias León, M. (2004). *Generalidades sobre Metodología de la Investigación*. Universidad Autónoma del Carmen.
<http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1750>
- Según Estado, C. (2014). La participación de las familias en la educación escolar. *Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*, 1-228
- Domínguez, I. C. (2009). Breve evolución de los sistemas educativos latinoamericanos: necesidad de la educación para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49(7), 1-9.
- García, A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la educación ambiental en jóvenes universitarios. *Revista electrónica de pedagogía*, núm. 6. ISSN 1870-1477
- García, A. A. (2005). Breve historia de La educación ambiental: Del conservacionismo hacia El desarrollo sostenible. *Revista Futuros*, 12(10).
http://ftp.murciaeduca.es/programas_educativos/Nuevo1/RECesenred/historiaeducacionambiental.pdf
- García, L. M., y Martija, A. A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? A propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva Educacional, Formación de Profesores*, (47), 13-31.
- González, L. (1993). Innovación en la educación universitaria en América Latina. CINDA, Santiago de Chile.
[http://www.luisedogonzalez.cl/pdf/1997/1997-14-INNOVACION-EN-LA-ES-EN-AL-\(02LIBRO6\).pdf](http://www.luisedogonzalez.cl/pdf/1997/1997-14-INNOVACION-EN-LA-ES-EN-AL-(02LIBRO6).pdf)
- González, B. Z., Sierra, V. P., Cárdenas, F. P., Muraira, Y. C., & Martínez, J. I. V. (2009). Percepción ambiental en estudiantes de secundaria/Environmental perception at middle school students. *Actualidades Investigativas en Educación*, 9(3)

- Gudynas, E. (2009). Desarrollo sostenible: posturas contemporáneas y desafíos en la construcción del espacio urbano. *Vivienda popular*, 18, 12-19.
- Leguía O., J., y Paredes, R. N (2016). Guía docente de cómo aplicar la metodología TiNi. (1^a ed.) Perú: ©Asociación para la Niñez y su Ambiente (ANIA)
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/metodo-TINI.pdf>
- Marcote, P. V., Freitas, M., Suárez, P. Á., & Fleuri, R. (2007). Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 539-554
- Martínez, P. M., Sánchez, J. J. M., Pina, F. H., & Correa, A. G. (2012). Presentación: Dificultades de las prácticas docentes de innovación educativa y sugerencias para su desarrollo. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 15(1), 19-26.
- Martínez, R., Ruiz, R., y Valladares, L. (2012). Innovación en la educación superior: hacia las sociedades del conocimiento. Fondo de Cultura Económica.
- Medina, M. B. E. (2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo Nacional de Educación, p. 14. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/BGU2.pdf>
- Ministerio de Educación. (2017). Método TINI, p. 1. Obtenido de <https://www.educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2017/11/metodo-TINI.pdf>
- Östman, L., Svanberg, S., y Östman, E. 2013, Educación para el Desarrollo Sostenible en la práctica. Suecia: Asociación Flamenca de Cooperación. p. 58
- Palacios, G. (2013). Caracterización de la comunicación pedagógica en la interacción docente-alumno. *Investigación en enfermería: Imagen y Desarrollo*, 15(2), 65-93. P 4
- Rivero, I., Gómez, M., Abrego, R. (2013). Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección. *Revista Educación y Tecnología*, 3, 190 – 206. Recuperado el 13/05/2016 de: https://www.researchgate.net/publication/266385186_Tecnologias_educativas_y_estrategias_didacticas_criterios_de_seleccion
- Salgado, B. (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. *Revista de la Cátedra Unesco sobre desarrollo sostenible* enero 2007, 32.
- Salinas, I, J. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Universidad Internacional de Andalucía.
- Vargas, B. (2016). Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y arquitectura escolar. El espacio como reactivo del modelo pedagógico. *Bordón. Revista de pedagogía*, 68(1), 145-164.
- Villaverde, M, N. (1998). La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. *Revista de educación*, ISSN 1575-023X, 311. p.8.
https://descargas.uned.es/publico/pdf/Aviso_Legal_UNED.pdf

- Unesco de Lima. (2016). Innovación educativa. Obtenido de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5135>
- Unicef. (2005). Declaración Educación básica e igualdad entre los géneros. Obtenido de https://www.unicef.org/spanish/education/index_intro.html
- Muñoz Gaviria, D. A. (2017). La educación como práctica de la libertad: una lectura antropológica pedagógica al pensamiento de Paulo Freire. *Revista Kavilando*, 9(1), 26-41.

9. ANEXOS

9.1. Encuesta Aplicada a los Estudiantes de la Unidad Educativa Fiscomisional María Auxiliadora



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

TEMA: USO DE LA METODOLOGÍA LORET DENTRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE CON ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL MARÍA AUXILIADORA.

Su colaboración es clave para el buen desarrollo de este proyecto. Por favor Responder todas las preguntas no dejar ninguna sin contestar. Muchas gracias

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos:	Cursos:	Edad:

A: 1 = Nunca o Pocas Veces; 2 = A menudo o Con Frecuencia; 3 = Siempre

PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO ESTUDIANTES

1. ¿La institución educativa realiza actividades para fomenta la participación de los padres de familia y comunidad?
 - a. Deportivas
 - b. Culturales
 - c. Académicas
 - d. Otros

2. ¿Se realizan actividades en la institución educativa que fomentan la conservación y el respeto al medio ambiente?
 - a. Nunca
 - b. Pocas veces
 - c. Con frecuencia
 - d. Siempre

Si la respuesta es esta entre las opciones b, c o d c explica brevemente ¿cuáles son?

3. ¿Tus maestros promueven en sus clases la concienciación y el respeto por el medio ambiente?
 - a. Nunca
 - b. Pocas veces
 - c. Con frecuencia
 - d. Siempre

Si la respuesta es esta entre las opciones b, c o d c explica brevemente ¿cómo lo hacen?

4. **¿Marca con una X las asignaturas en las que se fomentan la concienciación y el respeto por el medio ambiente tienen vinculación con problemas ambientales que ocurren en tu localidad?**
- a. Biología
 - b. Matemática
 - c. Lengua y Literatura
 - d. Química
 - e. Emprendimiento
 - f. Educación para la ciudadanía
 - g. Física
5. **¿Consideras que tus profesores realizan clases participativas para tratar temas referentes a la concienciación y el respeto por el medio ambiente?**
- a. Nunca
 - b. Pocas veces
 - c. Con frecuencia
 - d. Siempre
6. **¿Cuál de estos métodos de enseñanza participativos utilizan tus profesores para tratar temas referentes a la concienciación y el respeto por el medio ambiente?**
- a. Aprendizaje Basado en Proyectos
 - b. Aula Invertida
 - c. Gamificación
 - d. Ninguno
7. **Te sientes motivado para trabajar en temas ambientales en tu localidad**
- a. Nunca
 - b. Pocas veces
 - c. Con frecuencia
 - d. Siempre
8. **¿Qué es la educación ambiental para ti?**
- a. Es la aplicación de la biología en la sociedad
 - b. Es la relación que existe entre el hombre y el ecosistema
 - c. sostener la capacidad de los sistemas naturales de proporcionar los recursos naturales y los servicios del ecosistema en función de los cuales dependen la economía y la sociedad
 - d. Es un proceso de aprendizaje permanente que contribuye al cambio de actitudes positivo de la persona a favor del medio ambiente
9. **¿Sabes a qué hace referencia el concepto “Desarrollo sostenible”?**
- a. Contribuye al desarrollo nacional, así como a la protección de las especies
 - b. Son los procesos que contribuyen a la preservación.
 - c. Es la acción de plantar árboles, reciclar residuos sólidos y el cuidado del agua
 - d. Es un conjunto de acciones que promueven el aprendizaje de valores hacia el cuidado y la protección del medio ambiente.

10. **¿Cuáles es el principal problema ambiental que existen en tu localidad?**

11. **Escriba tres soluciones darías a los problemas ambientales de tu localidad**

9.2. Encuesta Aplicada a los Docentes de la Unidad Educativa Fiscomisional María Auxiliadora



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

TEMA: USODE LA METODOLOGÍA LORET DENTRO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE CON ESTUDIANTES DE BACHILLERATO EN CIENCIAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO SIMÓN PLATA TORRES EN EL CANTÓN ESMERALDAS.

Su colaboración es clave para el buen desarrollo de este proyecto. Por favor Responder todas las preguntas no dejar ninguna sin contestar. Muchas gracias

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos:	Asignatura que imparte:

A: 1 = Nunca o Pocas Veces; 2 = A menudo o Con Frecuencia; 3 = Siempre

PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO MAESTROS

1. ¿La institución educativa realiza iniciativas para fomentar el vínculo con padres de familia y comunidad?

- a. Deportivas
- b. Culturales
- c. Académicas
- d. Otros

2. ¿Qué actividades se realiza en la institución educativa que fomentan la conservación y el respeto al medio ambiente?

3. En las unidades didácticas que corresponde a la asignatura usted imparte, ¿planifica temas sobre la concienciación y el respeto por el medio ambiente?

- a. Nunca
- b. Pocas veces
- c. Con frecuencia
- d. Siempre

Si lo hace, escriba brevemente en que unidades y con qué temas lo hace

4. ¿La institución educativa realiza un trabajo multidisciplinar en la temática relativa a la conservación y respeto al medio natural? (es decir, ¿diferentes asignaturas tratan una misma temática desde su propia área de trabajo?)

- a. Nunca
- b. Pocas veces
- c. Con frecuencia
- d. Siempre

Si lo hace, escriba brevemente con que asignaturas ha trabajado

5. **Está dispuesto en trabajar de manera conjunta con otros docentes en temas de concienciación y el respeto por el medio ambiente.**

- a. Nunca
- b. Pocas veces
- c. Con frecuencia
- d. Siempre

6. **¿Qué Actividades estratégicas planificarías en tus clases que conlleven a concientización de valores para proteger el medio ambiente?**

7. **¿Piensa que la temática referente a la concienciación y el respeto por el medio natural está incluida en el currículo escolar?**

- a. Nunca
- b. Pocas veces
- c. Con frecuencia
- d. Siempre

12. **¿Qué es la educación ambiental para ti?**

- e. Es la aplicación de la biología en la sociedad
- f. Es la relación que existe entre el hombre y el ecosistema
- g. sostener la capacidad de los sistemas naturales de proporcionar los recursos naturales y los servicios del ecosistema en función de los cuales dependen la economía y la sociedad
- h. Es un proceso de aprendizaje permanente que contribuye al cambio de actitudes positivo de la persona a favor del medio ambiente

13. **¿Sabes a qué hace referencia el concepto “Desarrollo sostenible”?**

- e. Contribuye al desarrollo nacional, así como a la protección de las especies
- f. Son los procesos que contribuyen a la preservación.
- g. Es la acción de plantar árboles, reciclar residuos sólidos y el cuidado del agua
- h. Es un conjunto de acciones que promueven el aprendizaje de valores hacia el cuidado y la protección del medio ambiente.

14. **¿Cuáles es el principal problema ambiental que existen en tu localidad?**

15. **Escriba tres soluciones darías a los problemas ambientales de tu localidad**

9.3. Formato de Bitácora

 Ministerio de Educación		Proyecto de Educación para el Desarrollo Sostenible		AÑO
Nombre de la institución educativa:				
Nombre del Estudiante:		Bitácora	Nº:	
			Fecha:	
Campo de acción:		Curso y paralelo:		
Nombre del docente facilitador:				
Información General				
Fase:				
Temas:				
Lugar en donde se realiza la actividad:				
Desarrollo de las actividades				
Reflexiones de la actividad				
¿Qué valores crees que se relacionan con el tema o actividad desarrollada en la clase?				
¿Cómo se desarrolló la actividad?				
¿Qué aprendiste con los temas tratados?				
¿Cómo te sentiste revisando los temas o realizando las actividades programadas?				
¿Qué podrías haber hecho mejor?				
Conclusiones, recomendaciones, observaciones				

Firma del estudiante

Firma del docente facilitador responsable

Nota:. Las bitácoras podrán tener como anexos fotografías recortes u otros recursos que deseen utilizar.