

UNIVERSIDAD DE OTAVALO

PROGRAMA DE MAESTRIA EN EDUCACIÓN

TRABAJO DE TITULACIÓN

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL ADECUADO MANEJO DE DESECHOS POR ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EUGENIO ESPEJO”.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL AUTOR

HERNANDO JAVIER CABEZAS REVELO

TUTORA: MSc. VANESSA GÓMEZ SUÁREZ

Otavalo, julio, 2023

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **HERNANDO JAVIER CABEZAS REVELO**, declaro que el perfil de trabajo de titulación es de mi total autoría y que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional.

La Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.



A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'H' and 'R' with a horizontal line through them. Below the signature, the name 'HERNANDO JAVIER CABEZAS REVELO' is written in small, faint letters, and a circled number '3' is visible below that.

HERNANDO JAVIER CABEZAS REVELO
C.I. 0400930293

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el trabajo de investigación titulado “ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS PARA LA ADECUADA CLASIFICACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS CON LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EUGENIO ESPEJO” bajo mi dirección y supervisión, para aspirar al título de Magister en Educación, del estudiante HERNANDO JAVIER CABEZAS REVELO, cumple con las condiciones requeridas por el programa de maestría.



Vanessa Gómez Suárez
CC.1757220585

Resumen

El objetivo de este trabajo fue determinar las estrategias didácticas idóneas para que los estudiantes aprendan a manejar adecuadamente los desechos y evitar la contaminación ambiental, para realizar esta investigación se fundamentó teóricamente la clasificación de los residuos sólidos, la educación ambiental y las estrategias didácticas activas.

Se obtuvo como resultado del trabajo empírico que las percepciones de los estudiantes sobre la clasificación de residuos sólidos son muy positivas, aunque es necesario un mayor conocimiento sobre tema en los estudiantes y un mayor apoyo logístico por parte de la institución educativa y la comunidad para poder ejecutar tareas de clasificación. También se detectó en la escuela la falta de basureros que se identifiquen con el color correspondiente mediante la Norma Técnica Ecuatoriana (NET), a través del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), para que se pueda clasificar la basura y maximizar su reciclaje y reutilización. Las estrategias didácticas activas en Educación Ambiental permitirán alcanzar un correcto manejo de los residuos sólidos los estudiantes de esta Institución Educativa, impulsando al mejoramiento no solo de conocimiento sino de prácticas cotidianas.

Palabras clave: estrategias didácticas, educación, medio ambiente, clasificación, residuos.

Abstract

This research was carried out with the main objective of proposing active didactic strategies in environmental education aimed at achieving a correct classification of solid waste in ninth year students of the "Eugenio Espejo" Educational Unit. Theoretical foundations were laid for the classification of solid waste, environmental education and active didactic strategies. Then, the perceptions of the ninth-year students of the Eugenio Espejo Educational Unit on the classification of solid waste were determined using qualitative research. Finally, active didactic strategies in Environmental Education were designed in order to achieve a correct classification of solid waste in the students of the Eugenio Espejo Educational Unit. As a result of the empirical work, the students' perceptions about the classification of solid waste are very positive, although more knowledge about the subject is needed among the students and more logistical support from the educational institution and the community in order to be able to carry out classification tasks. The school also lacks waste bins that are identified with the corresponding colour according to the Ecuadorian Technical Standard (NET), through the Ecuadorian Institute of Standardisation (INEN), so that waste can be sorted and its recycling and reuse maximised. The active didactic strategies in Environmental Education will allow the students of this Educational Institution to achieve a correct management of solid waste, promoting the improvement not only of knowledge but also of daily practices.

Keywords: strategies, didactics, environmental education, classification, waste

1. Introducción.

El Medio Ambiente y su deterioro acelerado es uno de los grandes inconvenientes por los que atraviesa la humanidad. Es un tema de actualidad y preocupación abordado por muchos países a nivel mundial. En este contexto, uno de los organismos internacionales que se encarga del tema de conservación del medio ambiente es la ONU. Su labor a través de programas mundiales, regionales y locales tiene la finalidad de establecer gestiones para la conservación del medio ambiente.

Se trata de una controversia a la que se le debe dar solución. En este sentido este estudio se focaliza en el incorrecto control de los residuos sólidos en los establecimientos educativos y en los hogares de los estudiantes al acumular estos desechos sin hacerlo de una forma selectiva y ordenada, es decir, sin una clasificación, lo cual constituye un problema medioambiental. Además, socialmente se fomenta el convivir junto a la basura, se desarrollan hábitos desfavorables con respecto a la cultura ambientalista.

La eficacia de la gestión ambiental con respecto a la responsabilidad en la clasificación de los desechos sólidos conlleva a que las personas puedan gozar plenamente de su derecho a la salud, evitando el desarrollo de enfermedades por la contaminación, en el sector rural se debe proteger los recursos naturales, se conservan limpios los paisajes turísticos naturales, los estudiantes son transmisores del conocimiento y de las buenas prácticas ambientales (Rondón et al., 2016).

En la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” ubicada en el sector rural de Gualchán, del cantón Espejo, en la provincia del Carchi, se puede ver reflejado en los estudiantes varias problemáticas relacionadas con la clasificación responsable y ordenada de los residuos sólidos. En primer lugar, a través de una observación no estructurada, se pudo constatar que los estudiantes arrojan sus desechos en cualquier lugar dentro de la unidad educativa, así como cuando se realizan actividades extracurriculares en la cuenca hidrográfica cercana llamada Río Blanco.

Esto puede ser causado por el desconocimiento de los estudiantes de la clasificación de los residuos sólidos, lo cual, puede conllevar a efectos negativos para todas las personas que concurren a la Unidad Educativa. Por lo tanto, la aplicación de estrategias didácticas activas en la materia de Ciencias Naturales con contenidos de Educación Ambiental es esencial para solucionar esta problemática, y principalmente para que los estudiantes tengan directrices claras del uso y clasificación de los residuos en esta institución, en la comunidad y también en sus hogares. Cabe destacar que, en el currículo para la enseñanza no existe un tema específico a impartir sobre los cuidados que se debe tener para conservar el medio ambiente.

En segundo lugar, no existe en el recinto educativo, ni en las áreas del río, una clasificación diferenciada que permita continuar el manejo de dichos residuos de una manera óptima, aprovechando sus propiedades para otros usos o procesamientos, permitiendo que los estudiantes tengan mayor conocimiento y pongan en práctica las formas de clasificar estos residuos.

Pregunta de investigación: ¿Qué estrategias didácticas activas son idóneas para que los estudiantes de la Unidad Educativa Eugenio Espejo aprendan a clasificar los desechos sólidos?

Objetivo General: Determinar las estrategias didácticas idóneas para que los estudiantes aprendan a manejar adecuadamente los desechos y evitar la contaminación ambiental.

Objetivos Específicos

- 1.- Realizar la fundamentación teórica sobre el manejo y clasificación adecuada de los desechos degradables, no degradables y la contaminación.
- 2.- Conocer las acciones que actualmente están realizando los estudiantes y sus familias para el manejo y clasificación de desechos.
- 3.- Diseñar un proyecto de reciclaje técnico e implementar viveros de plantas frutales y ornamentales o una granja de hortalizas orgánicas con abono producido por los estudiantes.

Los estudios académicos pueden tener varios motivos para su implementación, este no es la excepción. En primer lugar, se resaltan las actitudes sociales positivas que se pueden desarrollar en los estudiantes a favor del medio ambiente. La clasificación de los residuos sólidos se relaciona con prevenir la contaminación porque permite el reciclaje y la reutilización como las botellas, papel, cartón, envases, entre otros; impulsando a la conservación del ambiente. La contaminación que en los últimos tiempos ha avanzado aceleradamente a nivel provincial, regional, nacional y mundial. Existe una excesiva producción de basura. La ejecución de este estudio contribuye a la conservación del medio ambiente en la comunidad rural de Gualchán, zona que presenta flora y fauna natural y una cuenca hidrográfica. La contaminación pone en peligro los nichos naturales existentes, así como la salud de los habitantes. El deterioro del planeta constituye una eminente catástrofe que se debe detener, siendo trascendental cuidar cada pequeño ecosistema desde las comunidades.

La educación ambiental debe impartirse desde temprana edad de una manera activa, siendo la institución educativa un espacio esencial donde instruir a niños y jóvenes de forma integral. Así, el conocimiento adquirido beneficia la participación consciente de la comunidad estudiantil en favor de la naturaleza y se desarrollarán destrezas evaluativas de los problemas ambientales. Las estrategias didácticas deben estar dirigidas al planteamiento de la problemática desde lo sencillo a lo complejo y hacia la verdadera situación actual que tiene un enfoque socio-ambiental (Vásquez, 2010).

La investigación se apega al currículo de la asignatura de Ciencias Naturales, donde el estudiante aprende conceptos, clasificaciones y la relación que tienen los elementos naturales con el ser humano, puesto que es una responsabilidad de las personas la protección de la naturaleza y accionar en favor de esta, mediante la adopción de procesos que permitan concienciar sobre la contaminación y sus efectos, siendo necesario que exista la conexión del ser humano con el medio natural, creando un compromiso perdurable en el cuidado de la misma. (Valdés et al., 2019)

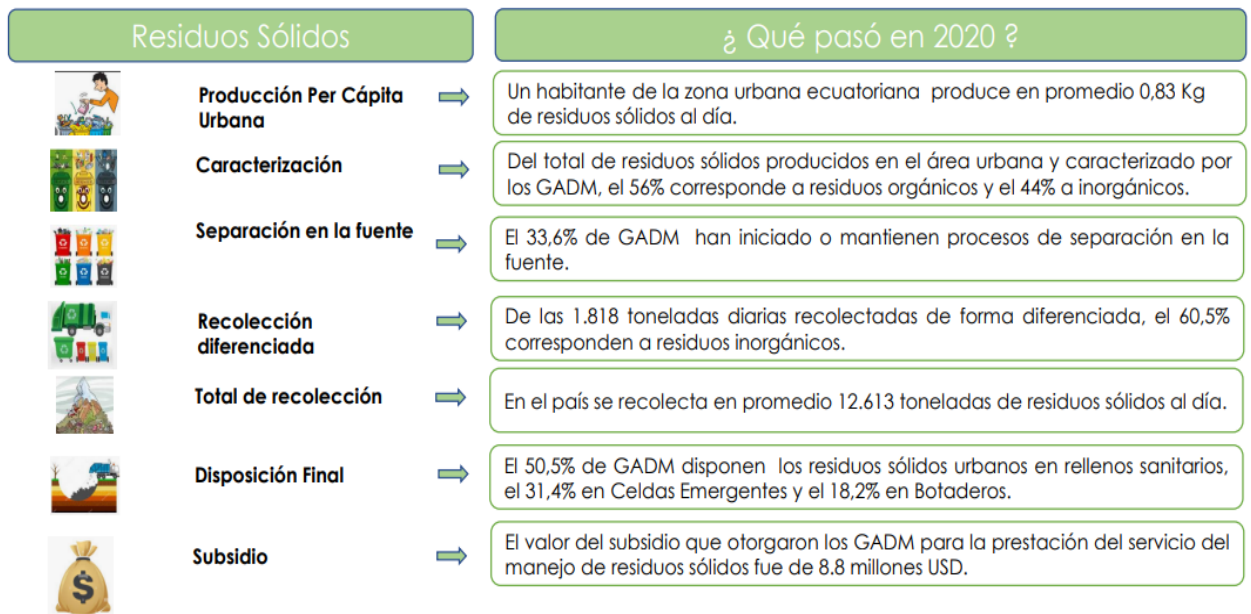
A continuación, los componentes que hacen referencia al tema son el Marco Teórico, donde se describen los principales conceptos sobre manejo de los residuos sólidos, enmarcado en la educación ambiental y las estrategias didácticas activas en educación ambiental.

1.1. Residuos sólidos

Los residuos o desechos sólidos son “aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo que no tienen utilidad práctica para la actividad que lo produce” (CELEC, 2019, p. 7), es decir, constituyen aquellos materiales desechados tras su vida útil, siendo en muchos de los casos reutilizados o pueden ser reprocesados como las botellas plásticas, el papel y cartón.

A continuación, se presentan estadísticas que muestran cuántos residuos se generaron en el país en el año 2020.

Figura 1. Residuos sólidos del año 2020 en el Ecuador



Fuente: (AME-INEC-BDE, 2020, p. 1)

Los residuos sólidos en el Ecuador en el año 2020 se determinaron que la producción de residuos sólidos por cada habitante en un día era de 0.83 kg, por ende, al realizar el cálculo respectivo todos los días se recolecta un primerio de 12.613 toneladas. Evidenciando el alto índice de desechos que generan los ecuatorianos, y la necesidad de promover en la educación mecanismos de reciclaje, para la reutilización de los residuos sólidos que son los más versátiles para ser utilizados.

El procesar los desechos es una actividad de relevancia de acuerdo a los lineamientos de Salud Pública, a ordenanzas municipales para limitar la contaminación. La inadecuada disposición de los desechos produce directamente la proliferación de fauna nociva (ratas, cucarachas, moscas, mosquitos, etc.), puede impulsar a que se convierta en un espacio de focos infecciosos y transmitir enfermedades que en los años anteriores se convirtieron en

pandemias. Las acumulaciones de desechos pueden generar contaminantes ambientales como polvos, gases, humos, los cuales, aportan a la contaminación atmosférica y dicha acumulación produce microbios que son fuente de la pérdida de la biodiversidad.

Para evitar la contaminación, existe lo que se llama el manejo o gestión de los desechos sólidos como se le ha llamado indistintamente, es una actividad técnica operativa que comprende desde la generación hasta la disposición final de los mismos (Congreso de la República de Perú, 2000). Consta de 5 etapas que incluyen la generación de residuos; recolección de residuos; tratamiento, reutilización y reciclaje; transporte de los residuos; y disposición final.

Los estudiantes no necesariamente se involucran en las diferentes actividades de la gestión como recolección de residuos; tratamiento, reutilización y reciclaje; transporte de los residuos; y disposición final. Esto se debe a que son procesos complejos, sin embargo, durante la producción de estos residuos sólidos, que es el primer paso para la gestión, pueden asumir un papel activo para que las fases siguientes del proceso se lleven a cabo más satisfactoriamente. La acción de clasificar, segregar y presentar clasificados los residuos para su posterior utilización, es importante para que el manejo posterior a la recolección sea óptimo, así se reduce la basura que va al entierro, se cuida el medio ambiente y se evita contaminar el planeta (Aires, 2018).







La separación en origen de los residuos que generamos diariamente en nuestros hogares es esencial para el proceso de reciclado: por un lado, porque facilita la recuperación de determinados materiales y permite su reincorporación al ciclo de producción y consumo; por otro, porque beneficia al medio ambiente en general, ya que se ahorran los recursos naturales necesarios para la fabricación de la materia prima virgen (Rodríguez, 2012, p. 75)

Es esencial asegurar que los desechos no se mezclen para que sean aprovechados óptimamente, en la reutilización o de ser el caso deben ser procesados en los botaderos municipales, entonces, el estudiante comprenderá que la actividad contribuye a proteger el medio ambiente y avanzar hacia una sociedad sostenible.

Los desechos sólidos se pueden clasificar de varias maneras dependiendo del propósito, como por ejemplo de acuerdo a sus características, según su origen en la producción, por el tipo y constitución, por el tiempo que sus materiales tardan en descomponerse o degradarse. La necesidad de que se organice los residuos según su origen en la producción es relevante, lo cual permite como ya se ha mencionado diferenciar los materiales para poder llevar a cabo otros procesos.

“La contaminación por estos desechos en los espacios públicos y privados, la ausencia de un sistema de clasificación, la falta de políticas públicas y la escasa concientización ciudadana suponen un gran desafío” (Prada et al., 2018, p. 20). Por las consideraciones anteriores, la Norma Técnica Ecuatoriana (NET), a través del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN), contempla diferentes colores de los recipientes en los que se deposita y almacena los desechos de manera temporal, con el objeto de que estén clasificados y se puedan destinar para otros usos mediante la recolección (INEN, 2014, p. 5). Esta clasificación corresponde a sus características según su origen en la producción, conforme se demuestra a continuación:

Tabla 1. Identificación específica de almacenamiento temporal de residuos sólidos.

TIPO DE RESIDUO	COLOR DE RECIPIENTE	DESCRIPCIÓN
Orgánico / reciclables	 VERDE	Origen biológico, restos de comida, cáscaras de fruta, verduras, hojas, pasto, entre otros.
Desechos	 NEGRO	Materiales no aprovechables: pañales, toallas sanitarias, servilletas usadas, papel adhesivo, papel higiénico, papel carbón, desechos con aceite, entre otros.
Plástico / envases multicapa	 AZUL	Plástico susceptible de aprovechamiento, envases multicapa, PET. Botellas vacías y limpias de plástico de: agua, yogurt, jugos, gaseosas, etc. Fundas plásticas, fundas de leche, limpias. Recipientes de champú o productos de limpieza vacíos y limpios.
Vidrio / metal	 BLANCO	Botellas de vidrio: refrescos, jugos, bebidas alcohólicas. Frascos de aluminio, latas de atún, sardina, conservas, bebidas. Deben estar vacíos, limpios y secos.
Papel / cartón	 GRIS	Papel limpio en buenas condiciones: revistas, folletos publicitarios, cajas y envases de cartón y papel.
Especiales	 ANARANJADO	Escombros y asimilables a escombros neumáticos, muebles y electrónicos.

Fuente: (INEN, 2014, pp. 5-6).

1.2. Conservación y manejo ambiental en Ecuador

Estas acciones representan una conciencia de cuidado al medio ambiente, lo cual está incluido en la legislación vigente. La Constitución de la República de Ecuador (2008) establece:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la conservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

Estableciendo así que, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica es el organismo nacional que tiene la responsabilidad de crear, fomentar e impulsar políticas públicas focalizadas en la protección ambiental, mediante estrategias, programas o proyectos que se encuentren encaminados a crear conciencia y cultura de reciclaje y reutilización de los residuos sólidos, mediante el proceso cimentado en la conservación y uso adecuado de la biodiversidad y de los recursos naturales con que cuenta el Ecuador. Evidenciando en el proyecto denominado “Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos

(PNGIDS)”, teniendo presente que durante los años 2010-2021, se propuso el fortalecimiento de la Gestión Integral de Residuos Sólidos a nivel nacional.

Se debe considerar que el proyecto PNGIDS, tiene como finalidad que los procesos que se realicen en la gestión integral y sostenible de los residuos sólidos con la participación protagónica de los municipios para potenciar el reciclaje a nivel nacional, evitando que los botaderos se encuentren abiertos y sus residuos se mezclen, para minimizar el impacto ambiental generado por una mala disposición de los residuos y mejorar las condiciones de salud y vida de la población nacional (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010, p. 6).

El Ministerio del Ambiente del Ecuador también ha creado mecanismos que tienen por objetivo otorgar incentivos ambientales bajo el eslogan de “Punto Verde”, en el que se describe la clasificación según su naturaleza en: “Certificación, Autorización Ambiental, Reconocimiento y Distintivo; y están dirigidos a personas naturales y jurídicas del sector público y privado; y, barrios” (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2018, p. 43), estableciendo como bases para efectuar estas prácticas la obligatoriedad de implementar procesos de producción y consumo sostenibles, es decir que, se debe maximizar el uso de prácticas amigables con el ambiente.

Cabe mencionar que los residuos sólidos que se producen a nivel nacional están provocando una significativa fuente de contaminación del suelo, del agua y del aire, teniendo efecto en la calidad de vida de las personas, puesto que, presupone un riesgo de salud pública. Por lo tanto, la importancia del manejo y mitigación de estos impactos depende de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS), conforme manifiesta el Código Orgánico de Organización Territorial Autónoma y Descentralizada (COOTAD) en su artículo 55, literal d, “Los Gobiernos Descentralizados Municipales tienen la responsabilidad de prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establece la ley” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2010).

Desde otra perspectiva, generalmente los residuos no son tratados previamente a la clasificación, pero en los últimos años en los sectores urbanos de las diferentes circunscripciones territoriales se ha evidenciado el aumento de personas recicladoras que buscan en los basureros comunes, cartones, hojas, botellas de plástico, entre otros, con la finalidad de vender todo lo reciclado en algunos establecimientos donde compran estos objetos reciclados. Estos residuos sólidos permiten la recuperación de materia prima, desde su reciclaje, por ende, la caracterización de los residuos sólidos a nivel nacional en el año 2019: orgánicos 61.41%, no recuperables 13.02%, chatarra 11.04%, papel y cartón 9.43%, plástico 2.55%, vidrio 2.55% (Ministerio del Ambiente, 2015), de lo mencionado, solo el 13.02% se considera no recuperable, en ese contexto el 86.98% se puede reutilizar.

1.3. La Educación Ambiental

Desde el área de la educación también se pretende mejorar la situación del medio ambiente. En los últimos años la educación ambiental ha alcanzado un nivel de gran categoría en todos los países del mundo. Esto se debe al interés de proteger la calidad y la integridad del medio ambiente natural debido a las evidencias negativas presentadas. Tales problemas son la pérdida de la capa de ozono, la contaminación del aire, agua y suelo, la extinción de las especies, el cambio climático, por lo tanto, estos indicadores ponen en evidencia lo que ocurre cuando no se establece un proceso continuo de enseñanza a los niños y jóvenes y así, se suscite una crisis que pondría en peligro la subsistencia de la vida del ser humano, la

influencia de la enseñanza ambiental en las aulas y al mismo tiempo a la población en general ayudaría a mitigar estos problemas.

En efecto, la humanidad a lo largo de su evolución ha interactuado con el medio ambiente, siempre causándole modificaciones. No obstante, en la actualidad lo alarmante es el incremento acelerado de esas alteraciones, su condición de masividad y la generalidad de sus consecuencias.

Es evidente que, la problemática ambiental se encuentra vinculada directamente con el deficiente conocimiento que tienen las personas sobre la clasificación de los desechos sólidos y su reciclaje, así también algunos de estos pueden generar un ingreso económico, en virtud de que existen empresas que se dedican a reprocesar envases o botellas de plásticos, envases o botellas de vidrio, hojas de papel, cartón, partes electrónicas, entre otras. Para lo cual, es necesaria una correcta educación ambiental, funcionando como un factor estratégico que influye en el modelo de desarrollo establecido reorientándolo hacia la sostenibilidad y la equidad (Cajigas, 2018).

(...) Desde sus inicios, la educación ambiental se constituyó como una genuina educación a favor de un nuevo modelo de desarrollo, y que esta cuestión ha estado siempre presente en su teoría y en sus prácticas. Un desarrollo que primero se llamó ecodesarrollo, después desarrollo endógeno y más tarde desarrollo sostenible, pero que los educadores ambientales fueron alumbrando y extendiendo siempre desde un empeño compartido: educar para el arte de vivir en armonía con la naturaleza y de distribuir de forma justa los recursos entre todos los seres humanos. (Novo, 2009, p. 203).

La educación ambiental debe impartirse para que tanto los docentes como los estudiantes adopten conductas positivas, no solo en los establecimientos educativos sino también en su vida diaria, en sus hogares, promoviendo el cuidado del medio ambiente. Impulsando a que, el derecho a vivir en un ambiente sano, permite que se promuevan proyectos y políticas para mejorar la situación actual de los niveles de contaminación.

La Educación Ambiental es un eje dinamizador para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos desde su propio entorno, a la vez favorezcan la participación comunitaria (Pomares et al., 2016, p. 2).

La Educación Ambiental debe ser globalizada y llegar a todos los estudiantes, sin diferenciación del factor económico, región geográfica, raza, religión, entre otros. La gestión educativa debe vincularse con las políticas, la legislación, los sistemas de control y las disposiciones del gobierno central y las instituciones que se encuentren vinculadas con la educación con el Ministerio de Educación, para que determinen las políticas idóneas para recuperar, cuidar y conservar el medio ambiente.

La educación ambiental permite desarrollar una visión ambientalista en los estudiantes. Además de potenciar el vínculo con el medio ambiente, el sentido de pertenencia y la formación progresiva de la conciencia ambiental que la misma

suscita, tienen un impacto positivo en valores y actitudes como el respeto, la empatía y el pensamiento crítico. (Villanueva et al., 2020, p. 8)

En ese mismo sentido, la educación ambiental se viene impartiendo en el ámbito ecuatoriano con medios didácticos, bajo el concepto de que el conocimiento y los cambios en las acciones de las personas que constituyen las sociedades, acerca de la relación naturaleza y hombre, creará una concreta conciencia y fomentará el accionar cotidiano para proteger y preservar los recursos naturales con los que cuenta el ser humano para su desarrollo y supervivencia.

La UNESCO, organización encargada de llevar a cabo la promoción de la Década, reconoce que no existe un modelo universal de educación para el desarrollo sostenible (EDS), por lo que hace un llamamiento generalizado a todos los movimientos educativos existentes (educación para la salud, para la interculturalidad, para el consumo responsable, para la paz...) a fin de que incorporen la dimensión de la sostenibilidad. (Novo, 2009, p. 200)

Los líderes gubernamentales en Ecuador deben garantizar la educación medioambiental, con la finalidad de despertar la conciencia ambiental en los habitantes a través de los ámbitos formales de la educación, como lo es el Ministerio de Educación y aplicado a los niveles de Educación Inicial, Básica y Bachillerato, inclusive al nivel universitario. Se debe tener una visión participativa, transversal, integral y transdisciplinaria; implementando metodologías transformadoras, cuyos logros deben ser: toma de conciencia, adquisición de conocimientos y valores, participación responsable, conocer métodos de intervención, toma de decisiones, conectar y concretar con otros actores de la sociedad.

El Ecuador es un país intercultural y en su geografía posee sectores rurales, donde el hombre convive con la naturaleza, es en aquellos lugares, en los que, la educación debe llegar con estrategias de adiestramiento en conservación del medio ambiente, de manera que, primero se genere el suficiente interés hacia la problemática ambiental y por otro lado, desarrollar destrezas para detectar los puntos donde se está suscitando destrucción y contaminación, con el fin de que se apliquen métodos de intervención de forma inmediata.

Cabe agregar que, la comunidad de Gualchán, cantón Espejo, provincia del Carchi, tiene la particularidad de sector rural, donde la naturaleza rodea al caserío y los habitantes mantienen como actividad económica la agricultura y ganadería. En la mencionada comunidad, se encuentra ubicada la Unidad Educativa Eugenio Espejo, es un punto estratégico para impartir la Educación Ambiental con la finalidad que los estudiantes sean portavoces, protectores y accionarios en favor del medio ambiente, convirtiéndose en los mejores comunicadores en sus familias y en comunidad.

1.4. Estrategia Nacional de Educación Ambiental

En concordancia con lo referido, la ley del Código del Ambiente promulgada en el año 2017, manifiesta:

La Educación Ambiental promoverá la concienciación, aprendizaje y enseñanza de los 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 (Asamblea Nacional del Ecuador, 2017, p. 16).

La Educación ambiental permite promover que las personas en todos los niveles educativos respeten los derechos de la naturaleza, adecuando su conducta en realizar acciones que la protejan para la convivencia en un ambiente sano. Por lo tanto, la educación se enfoca en promover la concienciación sobre el uso y manejo adecuado de los desechos, para que se pueda no solo identificar los tipos de desechos, sino que se comprenda la necesidad de clasificarlos al momento de depositar en los lugares recolectores que se encuentran en los establecimientos educativos.

En concordancia con lo referido, en la Ley Orgánica Reformativa de la Ley Orgánica de Educación Intercultural describe en sus principios que los fines de la educación son:

- f) El fomento y desarrollo de una conciencia ciudadana y planetaria para la sostenibilidad ambiental; para el logro de una vida sana; para el uso racional sostenible y sustentable de los recursos naturales;
- g) La contribución al desarrollo integral, autónomo, sostenible e independiente de las personas para garantizar la plena realización individual, y la realización colectiva que permita el marco del Buen Vivir o Sumak Kawsay;
- h) La consideración de la persona humana como centro de educación y la garantía de su desarrollo integral, en el marco del respeto a los derechos educativos de la familia, la democracia y la naturaleza. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021, p. 14)

La materia de Ciencias Naturales en el currículo de estudios de Educación Básica se rige para cumplir los siguientes fines:

La enseñanza de las Ciencias Naturales, en Educación General Básica, se orienta al conocimiento y la indagación científica sobre los seres vivos y sus interrelaciones con el ambiente, el ser humano y la salud, la materia y la energía, la Tierra y el Universo, y la ciencia en acción; con el fin de que los estudiantes desarrollen la comprensión conceptual y aprendan acerca de la naturaleza de la ciencia y reconozcan la importancia de adquirir las ideas más relevantes acerca del conocimiento del medio natural, su organización y estructuración, en un todo articulado y coherente. (Ministerio de Educación y Cultura, 2016, p. 50)

La impartición de conocimientos de los docentes de Ciencias Naturales debe direccionarse a que los estudiantes comprendan su contenido y lo pongan en práctica en su vida diaria no solo en la institución educativa sino en sus hogares y horas de recreación. Esta materia permite a los docentes enseñar un cúmulo de temáticas sobre el entorno natural en el que vive el ser humano, y las acciones que impulsan al desarrollo y protección ambiental, tema que ha tomado mayor relevancia en los últimos años.

En este contexto las Instituciones Educativas, están en la obligación y compromiso de velar y establecer procesos para evitar la contaminación del medio ambiente y promover la educación focalizada en el cuidado ambiental, garantizando el ejercicio de los derechos de los estudiantes y su familia, porque todas las enseñanzas se reproducen en casa e impulsan a que los demás miembros del grupo familiar adopten algunas acciones que precautelen el ambiente.

1.5. Estrategias didácticas activas de enseñanza

Para impartir la enseñanza en los alumnos se han creado diferentes estrategias didácticas activas, las cuales tienen la finalidad de impulsar la autonomía del alumno, así como implementar en el aprendizaje actividades para que los estudiantes tomen conciencia de la importancia que tiene para todos los seres humanos la clasificación y posterior reciclaje o la reutilización de los residuos sólidos.

El conocimiento generado por las ciencias cada día es mayor y está en constante transformación, razón por la cual es necesario recurrir a métodos que desarrollen en el estudiantado capacidades que le permitan el sistemático aprendizaje de manera autónoma. También, es sabido que uno de los fines de la escuela es la formación ciudadana, caracterizada por las competencias de independencia cognoscitiva y el pensamiento crítico y reflexivo. (Peralta & Guamán, 2020, p. 3)

Las estrategias didácticas son herramientas que se desarrollan por medio de los docentes para impartir los conocimientos a los estudiantes y éstos sean receptados de manera activa, es decir, que no sean únicamente contenidos informativos sino prácticos, motivando a la optimización de sus capacidades y destrezas, facilitando el aprendizaje mediante las actividades. Estas estrategias didácticas impulsan a que la planificación se realice mediante “el proceso de enseñanza y aprendizaje, lleva implícito una gama de decisiones que el profesor debe tomar consciente y reflexivamente en relación con las técnicas y actividades que puede utilizar para llegar a lograr las metas de su curso” (Moreno, 2010, p. 128).

Esta estrategia didáctica se distingue por centrarse en el aprendizaje del alumno e incentivar su participación activa y consciente en el proceso educativo. La comprensión del material a cubrir es crucial para la ejecución del aprendizaje activo, diseñado para gestionar la experiencia didáctica como una jornada que parte del alumno y no solo como una respuesta a lo que plantea el docente. (García, 2021, p. 1).

El alcance de las estrategias didácticas activas se realiza mediante la organización y planificación del docente, ya que debe diseñar los recursos idóneos para alcanzar este fin mediante su aplicación, evidenciando que el alumno ha logrado asimilar nuevos conocimientos, habilidades, percepciones sobre la realidad natural y social, sin lugar a duda, la experiencia directa tiene un poder motivador sobre el educando, le es atractivo, interesante y puede llenar sus expectativas.

Se tiene establecido estrategias didácticas activas dentro de la asignatura de Ciencias Naturales que propicien el aprendizaje de la Educación Ambiental, para con ello evitar la contaminación que se puede producir por el incorrecto manejo de los residuos sólidos, siendo de esta manera una significativa participación por parte de los estudiantes.

Las estrategias activas aplicadas en la presente investigación son las siguientes:

a) Aprendizaje por descubrimiento

El aprendizaje por descubrimiento ocurre cuando el profesor le brinda al estudiante las herramientas que necesita para que por sí solo descubra de qué se tratan los contenidos (Cálciz, 2011).

El aprendizaje por descubrimiento requiere que las personas que van a efectuar este proceso, tengan conocimientos previos como el pensamiento crítico, debiendo tener habilidades desarrolladas durante su trascendencia estudiantil, puesto que es necesario que exista la noción sobre lo que van a descubrir (Arias & Oblitas, 2014). Este tipo de aprendizaje hace necesario que los estudiantes tengan un conocimiento o una noción previa para poder comprender la magnitud el descubrimiento que están haciendo con la finalidad de obtener el aprendizaje sobre algún acontecimiento o fenómeno.

Estas estrategias de aprendizaje por descubrimiento favorecen a que los estudiantes relacionen la información teórica con las actividades prácticas, es decir no tengan únicamente como referencia la información que se encuentra en libros o documentos, sino en que lo puedan experimentar y validar desde su práctica, favoreciendo a la obtención de resultados que es obtener conocimiento concreto. (Eleizalde et al., 2010)

En este estudio se ha propuesto como estrategia didáctica activa el aprendizaje por descubrimiento, en virtud de que se realiza con la interacción de los estudiantes quienes con el conocimiento básico que tienen y el refuerzo recibido en clases, al efectuar actividades prácticas van descubriendo no solo la clasificación de residuos sino la importancia de preservar el medio ambiente y cuidar la naturaleza que los rodea.

b) Salidas de campo

La salida de campo corresponde a una estrategia pedagógica activa que se concibe con la finalidad de fortalecer los conocimientos de los estudiantes por medio del contacto con el entorno que le rodea, para efectuar el proceso de aprendizaje que se realiza por los sentidos por medio de la observación y el tacto. Además, estas salidas permiten impulsar a que los estudiantes aprendan de una forma no convencional, que permita el desarrollo de sus capacidades y habilidades.

La salida de campo como estrategia pedagógica es una herramienta valiosa y significativa que permite desarrollar los contenidos de una forma más cercana a su realidad y facilita que los estudiantes se apropien, tomen conciencia y se fortalezca el sentido de pertenencia con respecto al proceso. (Caicedo, 2010, p. 21)

En el presente estudio se aplicó esta estrategia de salida de campo, para que los estudiantes tengan contacto directo con la naturaleza y con el contexto estudiantil para apreciar la infraestructura de la institución, así como la comprobación de que no se cuenta con suficientes recipientes para depositar la basura, generando esta ausencia la imposibilidad de su clasificación.

c) Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo se refiere a la participación de varios alumnos para lograr un fin en común, este tipo de aprendizaje permite que el mismo hecho de trabajar en equipo impulse a fomentar los conocimientos por medio de los cuestionamientos o dudas que tengan en la actividad que realicen conjuntamente. Al efectuar un proceso de aprendizaje cooperativo, se debe tener en cuenta directrices en las que todos los miembros del equipo o del curso puedan participar activamente aportando para cumplir el objetivo.

La cooperación es una habilidad esencial para la vida y se puede definir como el acto de trabajar en conjunto para alcanzar un beneficio mutuo. La cooperación muestra la capacidad de trabajar de manera efectiva y respetuosa con diversas personas, asumir responsabilidades compartidas en tareas colaborativas y valorar las opiniones y contribuciones individuales de otras personas (UNICEF, 2018).

Conforme a lo mencionado en líneas anteriores, para alcanzar el aprendizaje cooperativo se pueden aplicar algunas estrategias como promover clases dinámicas en las que se organicen a los estudiantes en grupos reducidos estableciendo lineamientos claros sobre las actividades a realizarse y los aportes que debe realizar cada uno de los estudiantes, resaltando la importancia de la cooperación para reforzar los conocimientos.

“El aprendizaje cooperativo remite, en primer lugar, a una forma de organización social de las situaciones de enseñanza y aprendizaje en que los alumnos establecen una interdependencia positiva” (Mayordomo et al., 2015, pp. 2-3), en las Instituciones Educativas se desarrollan estrategias que se aplican en los estudiantes para mejorar la comprensión y el nivel de aprendizaje, para obtener o lograr los objetivos en equipo.

2. Metodología

2.1. Tipo y nivel de investigación

El enfoque en esta investigación fue cualitativo. La investigación bajo el enfoque cualitativo “se sustenta en evidencias que se orientan más hacia la descripción profunda del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo a través de la aplicación de métodos y técnicas derivadas de sus concepciones y fundamentos epistémicos” (Sánchez, 2019, p. 104).

El nivel de la investigación fue descriptivo porque se contemplaron los elementos que constituyeron la problemática de estudio para que, mediante los resultados se establezca el diseño de una plan de reciclaje con la implementación de un vivero para promover el cuidado ambiental en la Institución Educativa.

2.2. Técnicas de investigación

Observación dirigida a la Institución y al comportamiento de los estudiantes: Se las instalaciones de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”, en donde se apreció en el interior y exterior del establecimiento, identificando si los estudiantes realizan la clasificación de la basura, la limpieza del establecimiento y como utilizan los recipientes de basura en el exterior de la institución.

Encuesta dirigida a docentes: Estuvo dirigida a los docentes de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”, que fueron en total 18 docentes, permitiendo realizar un diagnóstico sobre sus percepciones acerca de la clasificación de los residuos sólidos en ellos.

Encuesta dirigida a padres de familia: La encuesta se dirigió a los padres de familia con la finalidad de que contribuyan con el presente estudio, siendo un total de 40 encuestados, quienes se supieron indicar como se manejan los desechos en la Unidad Educativa, con la finalidad de fortalecer la puesta del presente trabajo de investigación, focalizado en las estrategias didácticas activas en educación ambiental.

2.3. Población y muestra

La observación dirigida a la Institución y al comportamiento de los estudiantes; la encuesta se dirigió a 18 docentes de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” y también se aplicó en 40 padres de familia, permitiendo realizar un diagnóstico sobre sus percepciones acerca de la clasificación de los residuos sólidos y la importancia del reciclaje de los residuos, así como la necesidad de contemplar un plan de acción y la implementación de un vivero con frutas y hortalizas.

Validación del instrumento: Se realizó mediante una ficha de validación por parte de los magister:

Tabla 2

Validación del instrumento

Validador/a	Número de cédula	Docencia	Tiempo de experiencia

Alfa de Cronbach

Tabla 3

Procesamiento de datos por población o universo

Alfa de Cronbach	Nº Elementos
0.98	Entrevista dirigida a padres 8 ítems
	Entrevista dirigida a docentes 8 ítems

Nota: Datos tomados de los resultados de Alfa Cronbach

En los resultados de Alfa de Cronbach se representa en 0.98, siendo un instrumento que permite tener un alto nivel de confiabilidad y cada uno de los ítems definidos en este estudio, permitieron alcanzar una visión sobre la problemática expuesta, para establecer la propuesta como resultado de la investigación.

2.4. Análisis de datos

Fases y desarrollo de la ruta metodológica

-Fase 1 Diseño de Instrumentos: Se procedió a diseñar los instrumentos a utilizar como son: la ficha de observación el formato de campo y los cuestionarios de preguntas para las encuestas.

-Fase 2 Aplicación de Instrumentos: Las acciones que se realizaron fueron: la observación, la aplicación de las encuestas a los docentes posterior a la salida de los estudiantes; y se aplicó la encuesta a los padres de familia en una reunión programada.

-Fase 3 Análisis de resultados: Importante destacar que luego de haber realizado la observación y aplicadas las encuestas se obtuvo información relevante sobre la investigación ante la problemática de la clasificación de los desechos sólidos y el cuidado ambiental.

-Fase 4 Definición de conclusiones: La puntualización de conclusiones y recomendaciones del contexto ambiental de los estudiantes con relación al tema investigado.

2.1.1. Observación dirigida a estudiantes

Criterios de calificación	Puntuación
Inexistente	1
Deficiente	2
Bueno	3
Muy bueno	4
Excelente	5

Mecanismos que favorecen la clasificación	1	2	3	4	5
	Inexistente	Deficiente	Bueno	Muy Bueno	Excelente
Suficientes recipientes de basura en el interior de la institución educativa		X			
Puntos estratégicos en los que se ubican los basureros					X
Tachos de basura diferenciados	X				

Limpieza del establecimiento				X	
Recipientes de basura en el exterior de la institución	X				
Los estudiantes depositan la basura en su lugar					X
Los estudiantes reconocen la ubicación de los basureros internos					X
Los estudiantes depositan los residuos correctamente en los contenedores externos de la Institución					X

Elaboración propia.

En cuanto a la observación se aprecia en primer lugar la Unidad Educativa actualmente cuenta con pocos contenedores de basura, los cuales, si se encuentran en puntos estratégicos, pero no existe distinción por colores para la clasificación de los residuos. Además, se observó la conducta de los estudiantes en los recesos y se determinó que te reconocen plenamente donde están ubicados recipientes, por ende, depositan los desechos en su lugar, haciendo un correcto uso de los contenedores externos de la Institución.

2.1.2. Encuesta

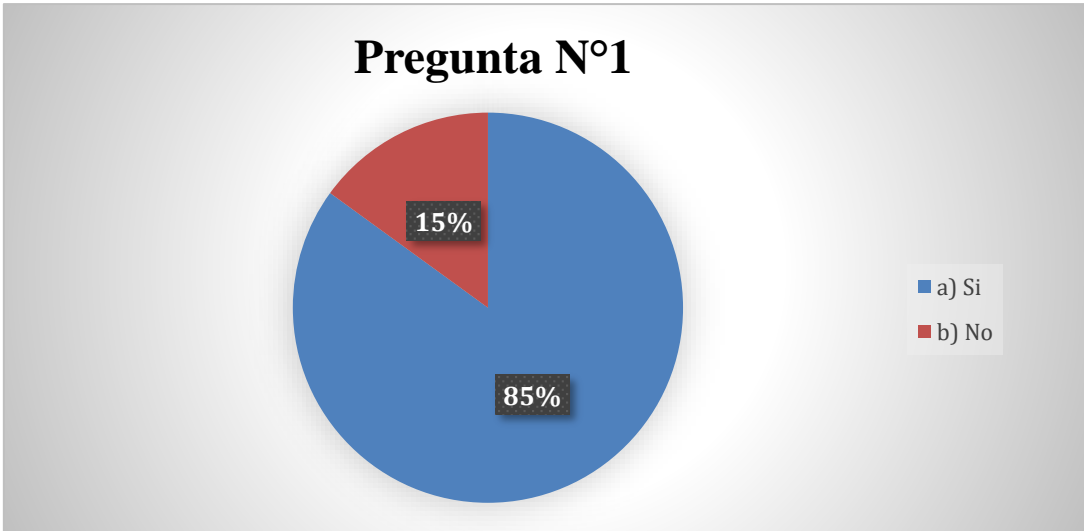
La encuesta conforme a la muestra se realizó a los 40 padres de familia y a los 18 docentes que prestan sus servicios para la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”.

a) Preguntas a padres de familia

1. ¿Tiene conocimiento sobre cuáles son los desechos sólidos?

Figura 2

Conocimiento de los desechos sólidos



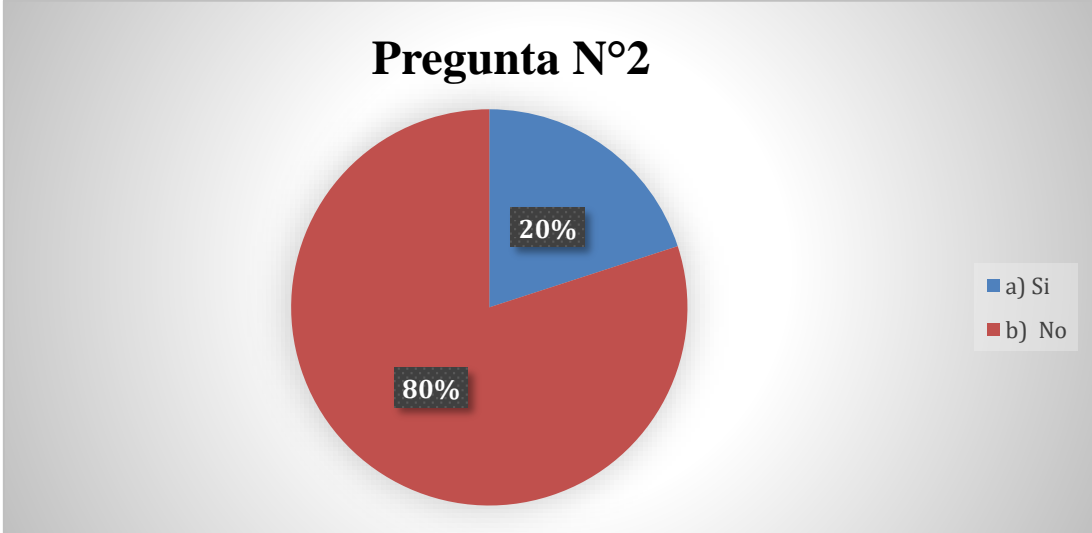
Interpretación:

El 85% que corresponde a 34 encuestados señalan que si conocen cuáles son los desechos sólidos, mientras que 6 personas siendo minoría no tienen conocimiento sobre el tema.

2. **¿Usted clasifica los desechos sólidos antes de depositar la basura en los contenedores comunitarios?**

Figura 3

Clasificación previa de los Desechos sólidos antes de su depósito en los contenedores

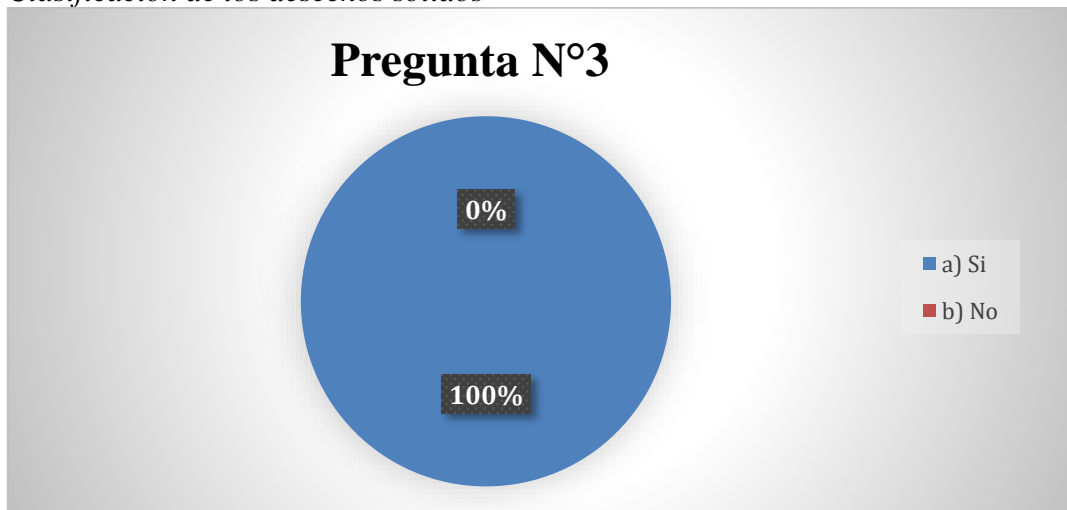


Interpretación:

Se evidenció que la mayor parte de los participantes equivalente al 80% no clasifican la basura, es decir que mezclan todo tipo de desecho y los depositan en los contenedores comunitarios.

3. **¿Conoce la manera cómo clasificar los desechos sólidos que se genera en su hogar?**

Figura 4
Clasificación de los desechos sólidos

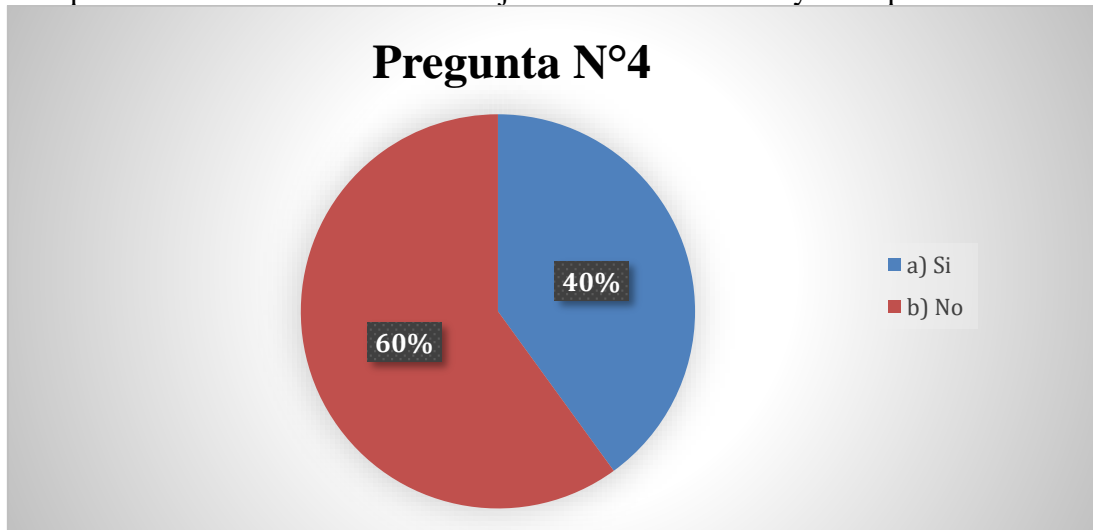


Interpretación:

El 100% de los padres de familia encuestados señalaron que desconocen la manera correcta de clasificar los desechos sólidos que se genera en cada uno de sus hogares.

- 4. ¿En su entorno familiar se comparte información acerca del manejo de desechos sólidos y el impacto en el medio ambiente?**

Figura 5
Comparten información sobre el manejo de desechos sólidos y su impacto ambiental.

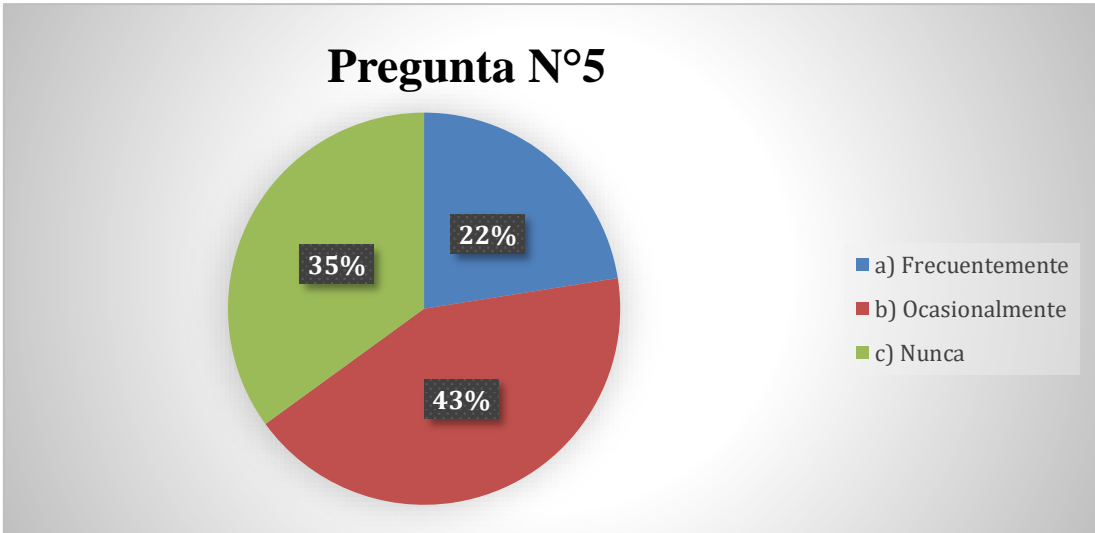


Interpretación:

El 60% de los participantes indicaron que en el entorno familiar no se comparte ni se menciona el tema a cerca del manejo de desechos sólidos, tampoco del impacto y la contaminación que puede generar y perjudicar al medio ambiente.

- 5. ¿Usted pone en práctica el reciclaje?**

Figura 6
Práctica del reciclaje

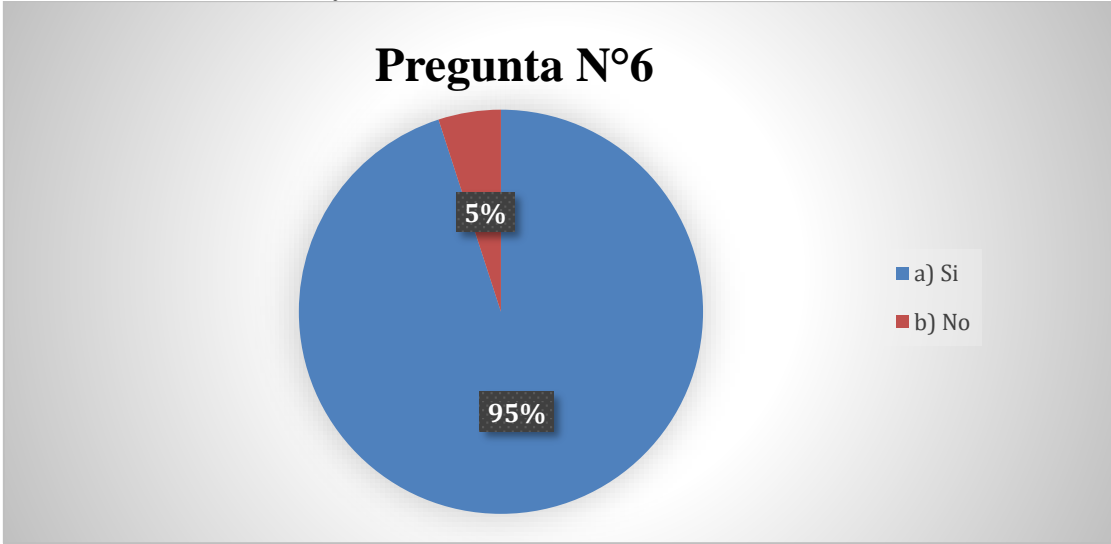


Interpretación:

Se observó que 17 de los encuestados (43%) respondieron que reciclan ocasionalmente, siendo mayoría dentro de este grupo, 14 personas (35%) respondieron que nunca han reciclado, mientras que 9 (22%) lo realizan frecuentemente.

6. ¿Le gustaría aprender la manera correcta de manejar los desechos sólidos?

Figura 7
Manera correcta de manejar los desechos sólidos

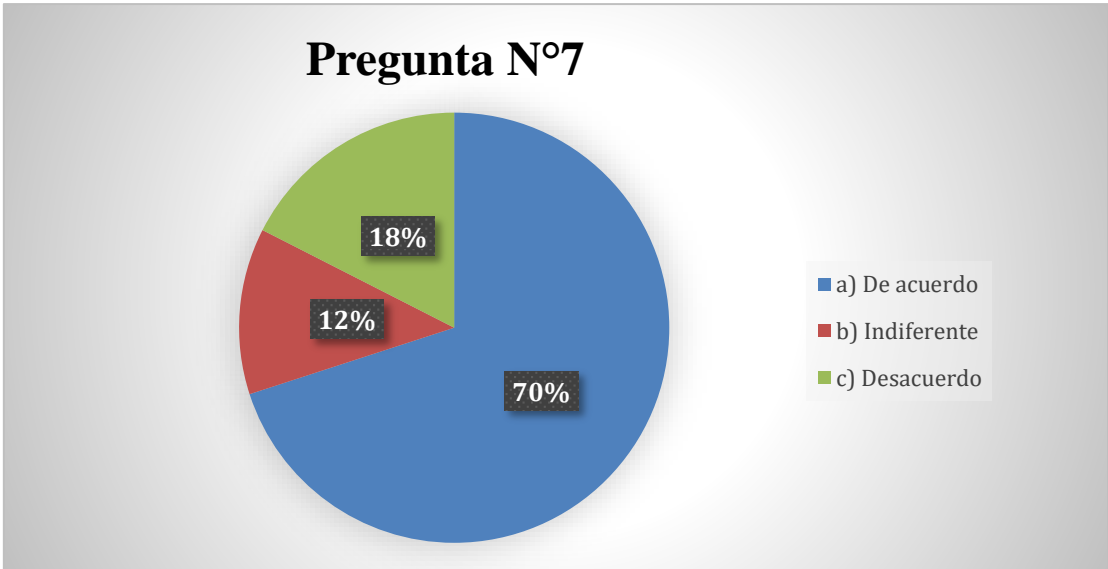


Interpretación:

El 95% de los encuestados respondieron afirmativamente su deseo de aprender la manera adecuada de manejar y clasificar los desechos sólidos.

7. Estaría dispuesto a participar y colaborar en campañas y un Plan de Gestión de Desechos Sólidos propuesto por la Institución educativa de su hijo/a?

Figura 8
Participaría y colaboraría en campañas o algún Plan de Gestión de Desechos Sólidos

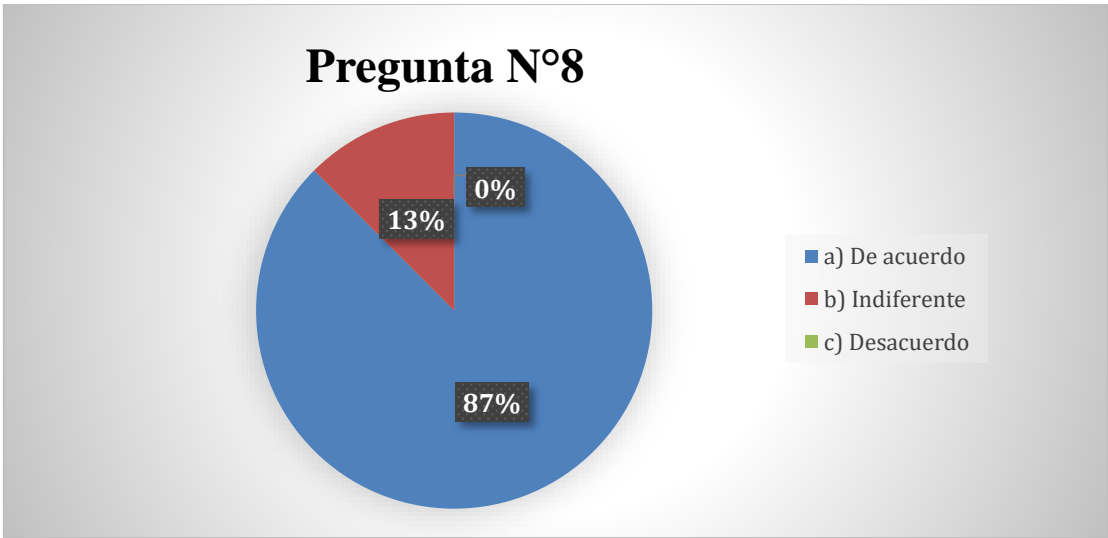


Interpretación:

Se evidenció que el 70% de padres de familia encuestados tienen la predisposición de ser partícipes junto a sus hijos y colaborar en campañas y en la ejecución del Plan de Gestión de Desechos Sólidos propuesto por la institución.

8. ¿Estaría de acuerdo en que se implemente un Proyecto de reciclaje y se construya un vivero de plantas frutales u ornamentales?

Figura 9



Interpretación:

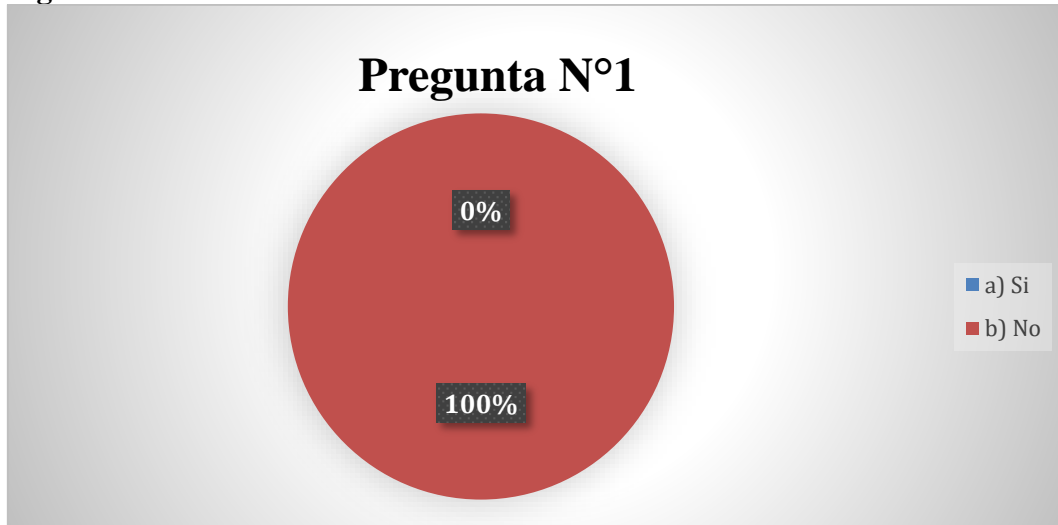
El 87% de padres de familia están de acuerdo que se implemente un proyecto de reciclaje y se construya un vivero de plantas frutales u ornamentales, lo cual contribuye a impartir nuevos conocimientos y concientizar sobre la importancia de proteger la naturaleza y el medio ambiente finalmente el 13% se manifiesta indiferente.

b) Preguntas a docentes

Encuesta realizada a 18 docentes de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”:

1. ¿Los docentes poseen un plan de desechos sólidos?

Figura 10



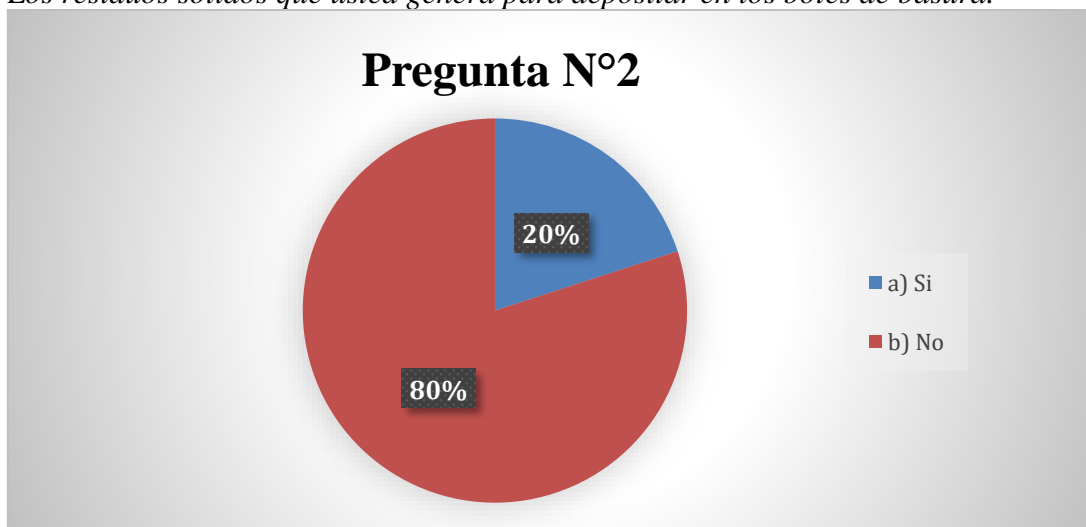
Interpretación:

El 100% de los docentes encuestados respondieron que no poseen ningún plan de desechos sólidos dentro de la institución educativa.

2. ¿Separa los residuos sólidos que usted genera para depositar en los botes de basura?

Figura 11

Los residuos sólidos que usted genera para depositar en los botes de basura.



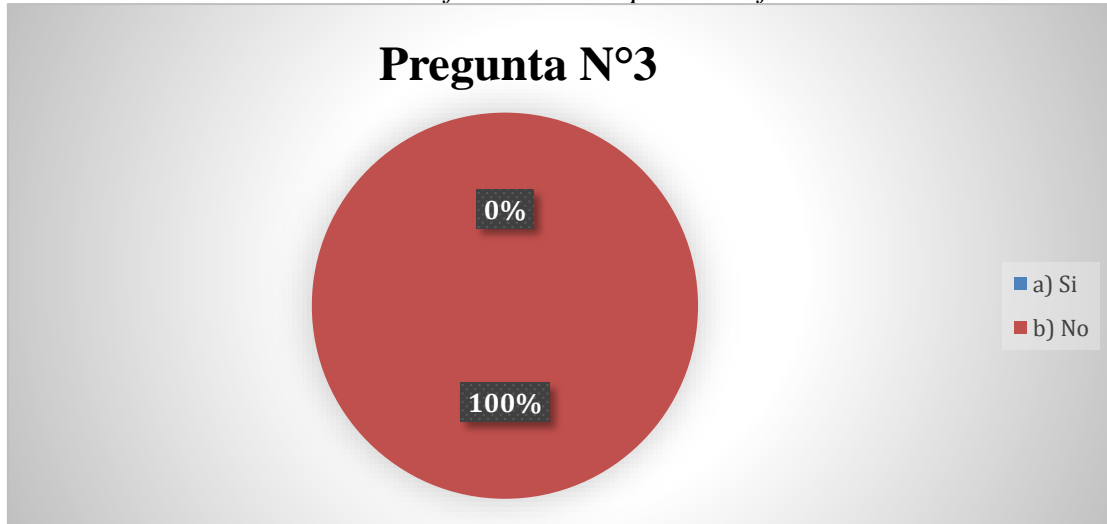
Interpretación:

El 80% de los encuestados respondieron que no separan los residuos sólidos generados antes de ser depositados en los botes de basura, mientras que el 20% siendo minoría si lo hacen.

3. ¿En la Unidad Educativa existen diferentes botes para clasificar los desechos sólidos?

Figura 12

En la Unidad Educativa existen diferentes botes para clasificar los desechos sólidos



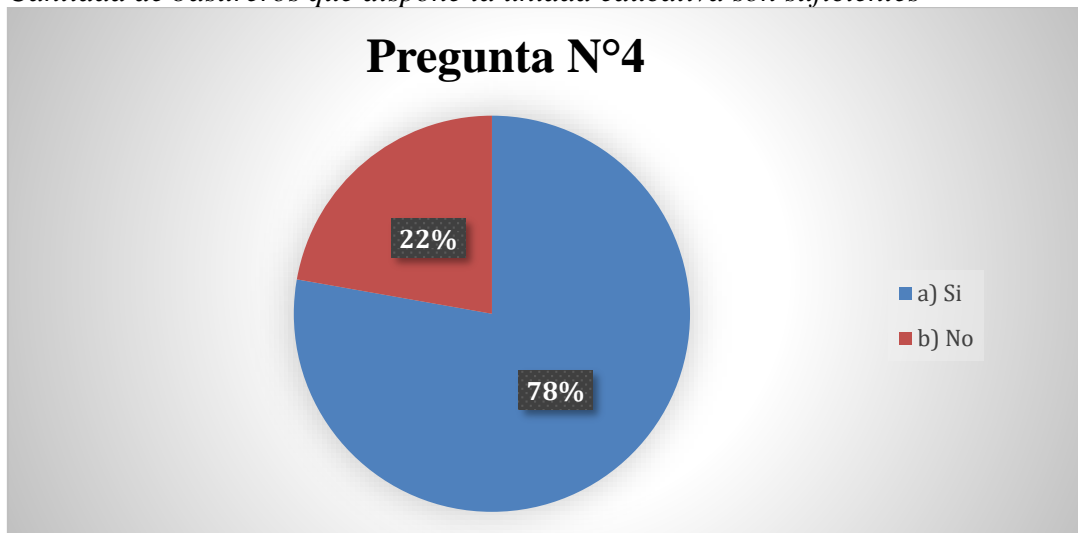
Interpretación:

El 100% de los docentes manifestaron que en la institución educativa carece de basureros para clasificar los desechos sólidos.

4. ¿Considera usted que la cantidad de basureros que dispone la unidad educativa son suficientes?

Figura 13

Cantidad de basureros que dispone la unidad educativa son suficientes



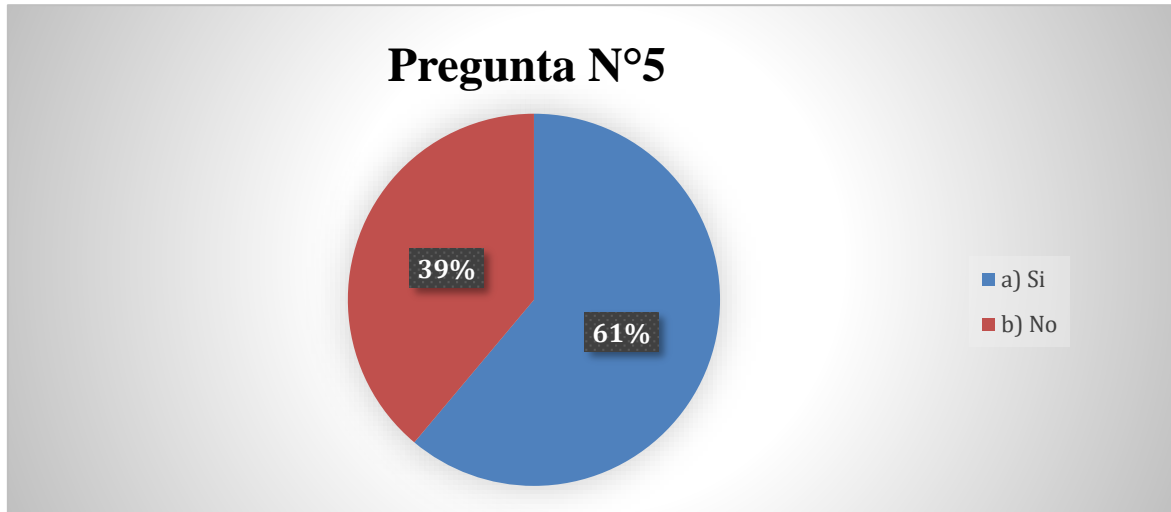
Interpretación:

El 78% que corresponde a 14 docentes respondieron que la cantidad de basureros disponibles si son suficientes ya que la cantidad de estudiantes no es tan excedente.

5. ¿Según su criterio los basureros que dispone la unidad educativa están ubicados en sitios estratégicos?

Figura 14

Criterio los basureros que dispone la unidad educativa están ubicados en sitios estratégicos



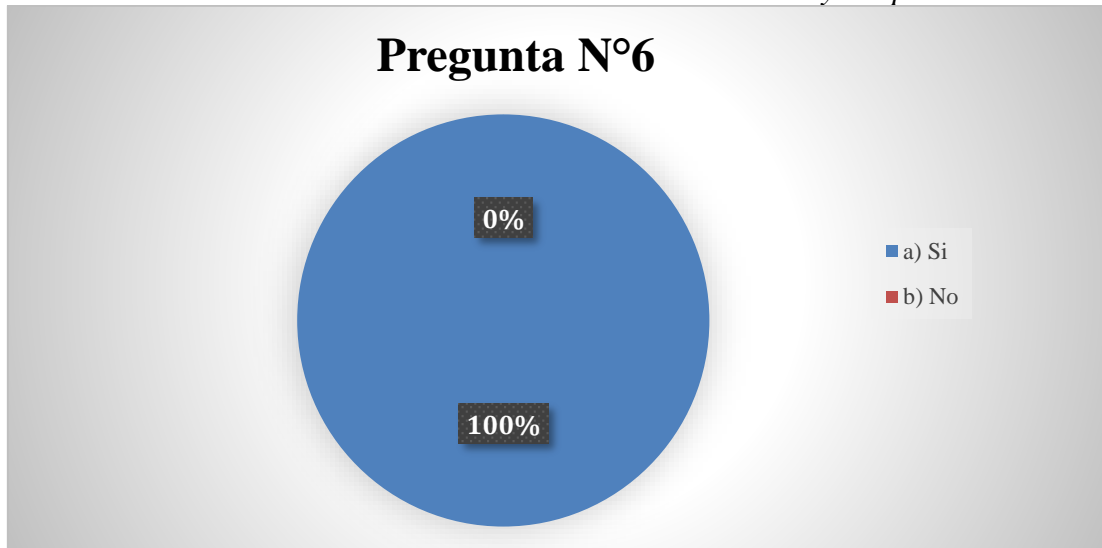
Interpretación:

El 61% de los participantes expresaron que los basureros si están ubicados en puntos estratégicos ya que han sido dispuestos cerca de los lugares donde se concentran los estudiantes a comer y a jugar.

6. ¿Cree usted que es necesario para la institución diseñar un Plan de Gestión de Desechos Sólidos y la apertura de un vivero?

Figura 15

La institución diseñar un Plan de Gestión de Desechos Sólidos y la apertura de un vivero



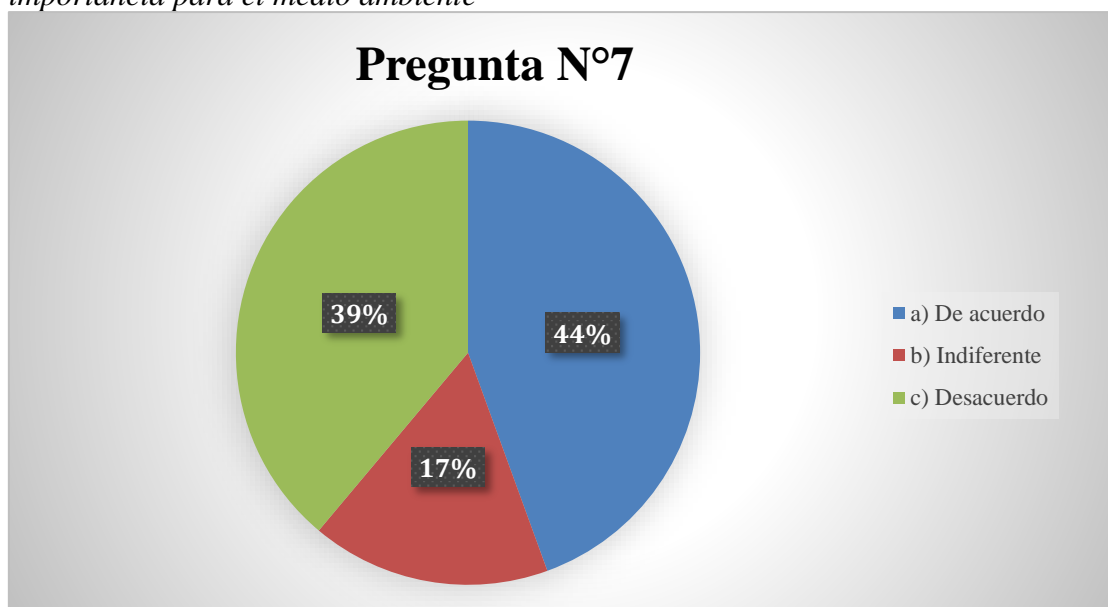
Interpretación:

El 100% de los docentes creen que es de vital importancia el diseño de un plan de gestión de desechos sólidos en el cuál será participe toda la comunidad educativa como tal.

7. ¿Cree usted que se debe realizar campañas y concientizar a los estudiantes sobre el manejo de desechos y su importancia para el medio ambiente?

Figura 16

Realizar campañas y concientizar a los estudiantes sobre el manejo de desechos y su importancia para el medio ambiente



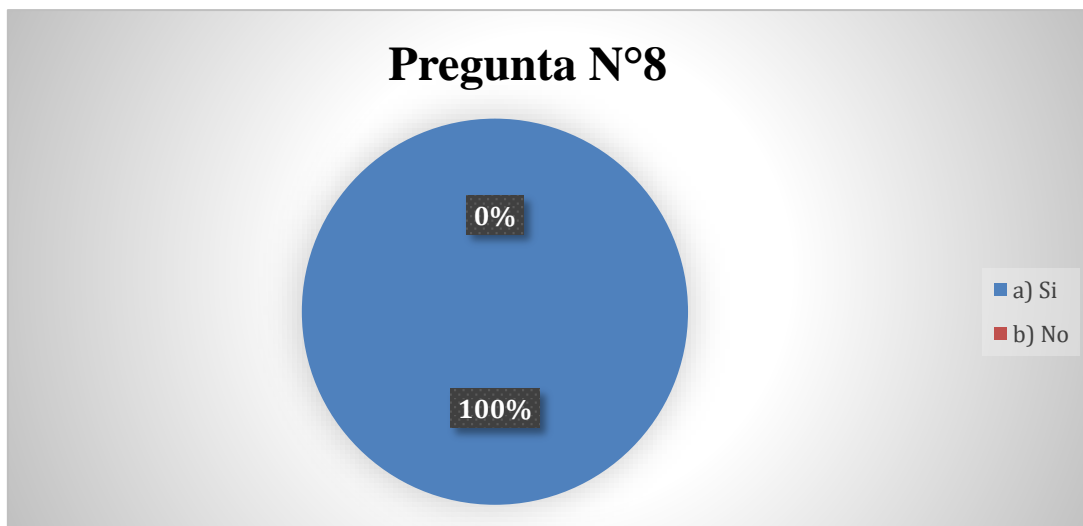
Interpretación:

El 44% de los docentes están de acuerdo en plantear campañas de concientización y que se desarrolle eventos que permitan ampliar los conocimientos de los alumnos e incentive la participación en el cuidado del medio ambiente.

9. ¿Estaría de acuerdo en que se implemente un Proyecto de reciclaje y se construya un vivero de plantas frutales u ornamentales?

Figura 17

Implemente un Proyecto de reciclaje y se construya un vivero de plantas frutales y hortalizas



Interpretación:

El 100% de los docentes coincidieron en que si se debe implementar dicho proyecto y también la construcción del vivero es importante para los estudiantes puesto que pueden incursionar y aprender temáticas relacionadas al reciclaje y el cuidado del medio ambiente.

3. Propuesta

DISEÑO DEL PROYECTO DE RECICLAJE CON LA APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS ACTIVAS

Antecedentes

En la actualidad la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”, no cuenta con un plan de reciclaje ni se han desarrollado actividades para fortalecer el cuidado a la naturaleza, teniendo relevancia la clasificación de los desechos degradables y no degradables para su reutilización, a la reducción de la contaminación ambiental.

Objetivo

- a) Diseñar proyecto de reciclaje mediante estrategias activas con la finalidad de que se implemente un vivero de frutas y hortalizas de las cuales participen permanentemente los alumnos con su cuidado.
- b) Concienciar a los estudiantes y sus familias sobre la importancia del reciclaje de residuos mediante la correcta clasificación.
- c) Promover las acciones favorables para el medio ambiente, mediante la disminución de la contaminación con la reutilización de los residuos sólidos.
- d) Conocer los puntos de reciclaje en la institución educativa e identificar como se clasifican los residuos por medio de colores.

Desarrollo

Estrategia N°1:

Diagnóstico de conocimientos y buenas prácticas sobre la clasificación de residuos sólidos en la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” perteneciente a la provincia del Carchi.

Objetivo: Identificar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes sobre el control, manejo de los residuos sólidos y la correcta clasificación para su óptimo aprovechamiento.

Participantes: Los participantes son los estudiantes de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la comunidad de Gualchán.

Herramientas: Tarjetas con preguntas.

Resultados esperados: Valorar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los desechos sólidos, su clasificación y formas de reciclar y reutilizar, así como los beneficios de una correcta clasificación y almacenamiento de los residuos sólidos. Para posterior a ello, reforzar estos conocimientos con una dinámica de retroalimentación sobre la clasificación de residuos.

Actividades a desarrollarse:

- **Interacción** docente y estudiantes para diagnosticar los conocimientos que tienen los estudiantes sobre la clasificación de desechos sólidos y las afectaciones que pueden producirse en la naturaleza.
- **Dinámica** de refuerzo de conocimientos sobre los desechos sólidos, su clasificación, reutilización, reciclaje.

Interacción mediante preguntas exploratorias

Paso 1 Es el docente quien guía la actividad, empezando por la respectiva explicación al grupo de estudiantes.

Paso 2 Previamente el guía (docente) debe tener elaboradas las preguntas en las tarjetas, son 9 preguntas, para los 18 estudiantes, razón por la que, 2 estudiantes responderán a una misma pregunta.

Paso 3 Luego de haber cumplido con los dos primeros pasos, el guía (docente) elige a un estudiante y le entrega la pelota con el respectivo cuidado para no golpearlo.

Paso 4 Una vez que el estudiante recibe la pelota, recibe también la tarjeta con las 2 preguntas sobre el tema clasificación de desechos sólidos.

Paso 5 A continuación el estudiante que recibió la pelota y la tarjeta debe responder a las preguntas y procede a entregar la pelota a un siguiente compañero estudiante de su elección y el guía (docente) entrega otra tarjeta con las siguientes preguntas:

¿Cómo cuidamos los seres humanos a la naturaleza?

¿Qué tipo de desechos generamos diariamente?

¿Cuáles son las consecuencias de no botar la basura en su lugar?

¿Cómo se clasifican los desechos?

¿Qué color identifica los desechos sólidos?

¿Para qué sirve la clasificación de desechos sólidos?

Tiempo de la actividad: 2 horas

Resultado que se debe obtener:

Se determina el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre las actividades que desarrollan los seres humanos para proteger a la naturaleza, así como el tipo de desechos que se producen diariamente y finalmente, la utilidad de clasificar los desechos sólidos en los diferentes espacios educativos y en el hogar.

Dinámica de refuerzo de conocimientos

Paso 1: Es el docente quien guía la actividad, empezando por la respectiva explicación al grupo de estudiantes, de la dinámica que consta de la identificación de los desechos y la forma de clasificarlos.

Paso 2: El docente clasificó por filas de estudiantes en dos equipos a quienes les realizó una ronda de preguntas, sobre la manipulación y clasificación de los desechos en la Institución Educativa.

Paso 3: Cada uno de los estudiantes respondió una pregunta referente a los residuos, quien responda correctamente la pregunta gana en puntos para el equipo al que pertenece, el grupo que pierda tendrá que preparar la siguiente clase una exposición acerca de los residuos sólidos, su clasificación, formas de reciclar y reutilizar, se detallan a continuación:

- 1.- ¿Qué son los desechos sólidos?
- 2.- ¿Qué es la clasificación de los desechos sólidos?
- 3.- ¿Qué desechos sólidos se pueden generar en la institución educativa 19 de noviembre?
- 4.- ¿Cuáles son los desechos que se generan en los hogares?
- 5.- ¿Dónde se deposita los desechos en la Institución educativa 19 de noviembre?
- 6.- ¿Dónde se depositan los desechos sólidos en los hogares?
- 7.- ¿Contaminan el medio ambiente los desechos sólidos?
- 8.- ¿Cómo afecta a la salud humana los desechos sólidos?

Paso 4: Posterior a la dinámica se realizó una socialización demostrativa sobre los residuos por parte del docente, como parte de la retroalimentación de conocimientos prácticos.

Tiempo estimado de la actividad 2 horas

a) Resultado que se espera alcanzar:

Aplicación de la dinámica permite reforzar los conocimientos de los estudiantes en la clasificación de residuos sólidos y sus utilidades al reciclarlos, promoviendo la protección y conservación ambiental que beneficia al ser humano mismo, al vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, impulsando a la educación ambiental.

Estrategia N°2

Reforzar el aprendizaje por descubrimiento, para influir en el reconocimiento de las acciones que aportan a la contaminación del medio ambiente a causa del inadecuado manejo de los desechos sólidos.

Objetivo: Incrementar en los alumnos, posiciones positivas hacia la conservación del medio ambiente con la práctica de clasificación de desechos sólidos, desde la identificación de los residuos sólidos.

Participantes: Los participantes son los estudiantes de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la comunidad de Gualchán.

Herramientas: Internet y libreta.

Resultados esperados: Se aplica una estrategia didáctica, se utiliza el aprendizaje por descubrimiento, con el fin de fomentar este tipo de aprendizaje direccionado a las actividades prácticas.

Actividades a desarrollarse:

Tiempo. 1 hora por semana

Primer día: Punto verde o limpio

Se realiza la visita a un punto verde o limpio con los estudiantes para llevar a cabo la actividad grupal de brindar sus puntos de vista mediante una lluvia de ideas sobre el tema clasificación de desechos sólidos, la maestra (guía) realiza comentarios y preguntas generales para que las ideas puedan ir fluyendo sobre lo que están observando, se registran las opiniones que los estudiantes van mencionando y se realiza el análisis. Por su parte los estudiantes toman nota de los colores de los recipientes, los dibujan y detallan el uso de cada uno de ellos, destacando la importancia del manejo adecuado de los desechos sólidos y su trascendencia positiva en la protección del medio ambiente. Al final de la actividad se presenta una exposición de las conclusiones de la observación.

Segundo día: Presentación de diapositivas con fotografías y un video

En el aula se presenta la información preparada sobre contaminación del medio ambiente a causa del inadecuado manejo de los desechos sólidos, los alumnos hacen una síntesis de lo comprendido y comparan con los hábitos que tienen dentro de la Institución educativa y en su comunidad, se elige a 8 estudiantes para que expongan y den lectura a su resumen.

Tercer día: Importancia de la clasificación de los desechos sólidos.

Se visita el punto verde o limpio instalado en la Institución, en el lugar los estudiantes realizan una observación sobre los desechos clasificados, la actividad es investigar sobre las siguientes interrogantes:

- ¿Qué desechos se pueden reciclar de los que comúnmente se encuentra en la basura de la institución?

- ¿Qué beneficios se tiene la clasificación de desechos?

Cuarto día: Presentación de las preguntas investigadas con sus respuestas.

Se expone los resultados de la investigación sobre las preguntas planteadas, los razonamientos se exponen en una cartelera, para conocimiento de toda la Institución.

Quinto día: Valoración de los conocimientos obtenidos.

El instrumento de evaluación de conocimientos adquiridos por parte de los estudiantes es un examen que consta de 10 preguntas con 4 opciones múltiples a elegir. Se aplicó una preprueba antes de empezar para valorar conocimientos previos y una posprueba una vez que se ha terminado el proceso y así evaluar los conocimientos que adquirieron.

Resultados que se esperan obtener:

Las actividades se llevaron a cabo paulatinamente, permitiendo reforzar el conocimiento de los estudiantes y docentes, debido a que se realizó la exposición sobre los desechos que se pueden reciclar en el interior de la institución y cuáles son los beneficios de efectuar la clasificación de los desechos.

Estrategia N° 3

Actividades prácticas cooperativa para la clasificación de residuos sólidos de refuerzo de conocimientos.

Objetivo: Impulsar una transformación de actitud en los alumnos con relación a la clasificación de desechos sólidos, por medio de la ejecución de acciones ecológicamente responsables, tanto individuales como grupales, realizando buenas prácticas ambientales como es la clasificación de los desechos sólidos.

Participantes: Los participantes son los estudiantes de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo” de la comunidad de Gualchán.

Herramientas: Libreta, lápiz y toma de imágenes.

Resultados esperados: La estrategia didáctica es salir del aula y observar en la Institución, en sus alrededores, en su comunidad rural, ubicada en un entorno natural, como afectan los desechos sólidos porque contaminan, deterioran el paisaje y de este modo sensibilizar sobre los cuidados a tener al desechar los residuos sólidos.

Actividades desarrolladas:

a) **Salidas de campo**

Las salidas de campo son una estrategia didáctica que facilita el proceso de enseñanza por parte de los docentes y favorece el aprendizaje de los estudiantes ya que brindan la oportunidad de relacionar el espacio, además, les permite estructurar nociones, conceptos, desarrollan habilidades actitudinales e interpretativas (Martínez y Tellez, 2015, p. 2). En esta

práctica es importante contextualizar la teoría que se aborda en la clase. Las salidas al campo se apoyarán en el trabajo cooperativo entre los estudiantes para adquirir los conocimientos.

Primer día: Conocer cómo contaminan los desechos sólidos

Actividades:

- Observar y registrar los implementos que se encuentran en el interior del establecimiento educativo.
- Identificar la cantidad de recipientes que se encuentra en el patio para depositar la basura.
- Indicar el estado actual de la clasificación y recolección de la basura en la institución educativa.

Diseño de la guía de campo (Aprendizaje cooperativo)

Segundo día: Trabajo colaborativo para crear tachos de basura para la clasificación de los residuos

Actividades:

Actividad 1: Indicaciones generales

- Prestar atención sobre el ambiente que nos rodea, el entorno natural de la comunidad rural, rodeada de naturaleza, plasmarlo en un dibujo.
- La toma de notas deben realizarlo en la libreta de campo sobre las particularidades de este sector natural. Informarse sobre las ventajas de habitar en un medio natural.
- Razonar sobre cómo cuidar y convertirse en un protector del medio ambiente que le rodea en su comunidad a través de resolver los siguientes cuestionamientos en grupos de 3 estudiantes:
 - ¿Cómo preservar el medio ambiente?
 - ¿Qué importancia tiene para el ser humano cuidar la naturaleza?
 - ¿Cómo proteger la naturaleza?
- Identificar un punto verde de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”, en donde se pueda efectuar la clasificación de desechos sólidos, para generar conciencia y el compromiso de cuidar el medio ambiente. (Cada grupo presentó cada una de estas actividades desarrolladas)

Actividad 2: Diseñar recipientes en dibujos plasmados en una hoja de papel, con los respectivos colores que identifican al tipo de residuo.

- **Paso 1:** Determinar el lugar apropiado para la colocación del punto verde o limpio, es esencial que sea accesible y se encuentre a la vista.
- **Paso 2:** Diseño y elaboración de los recipientes
- **Paso 3:** Colocar los recipientes y ordenarlos conforme a los colores que deben tener cada uno de ellos siguiendo a lo indicado por la Norma Técnica Ecuatoriana (NET), a través del Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).
- **Paso 4:** Elaborar rótulos con las debidas explicaciones sobre los colores de los recipientes y los materiales de desechos a depositar en ellos conforme al color correspondiente, y colocarlos en el punto verde o limpio.
- **Paso 5:** Realizar un tríptico por cada grupo como material de apoyo sobre el tema clasificación de desechos sólidos, para que esta información, tenga cada uno de los estudiantes y puedan mejorar sus hábitos de cuidado de la naturaleza.

Resultados que se esperan obtener:

Los estudiantes identifican cómo preservar el medio ambiente, por medio de la clasificación y agrupación de residuos sólidos para evitar la contaminación y reutilizar estos desechos que se generan a diario dentro y fuera de la Institución educativa se los gestione de la mejor manera y los estudiantes se conviertan en protectores del medio natural en el que habitan. Estableciendo que, para proteger la naturaleza es necesario que no se arroje los residuos en cualquier lugar, recolectar los desechos, ubicar correctamente en los depósitos de desechos según su clasificación.

Estrategia 4

Diseño del Proyecto de reciclaje cooperativo y participativo de estudiantes, docentes y padres de familia.

Objetivo: Establecer las actividades prácticas cooperativas y participativas que deben realizar los estudiantes, docentes y padres de familia para seguir el plan de reciclaje y la implementación del vivero de frutas y hortalizas.

Participantes: Los participantes son docentes, padres de familia y estudiantes de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”.


Herramientas: Material reciclado, implementos de construcción, plantas, tierra.





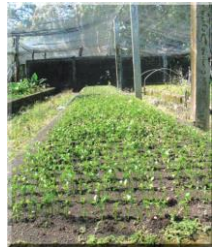

Resultados esperados: La estrategia didáctica es la cooperación y participación de los alumnos, docentes y padres de familia

Actividades:

Tabla 4

Estrategias para desarrollar y habilitar el vivero




Estrategias para desarrollar y habilitar el vivero		
Primera semana		
Actividades	Tiempo	Imagen
-Recepción de donaciones de material reciclable e implementos de construcción. (plástico, madera, clavos, alambre, manguera, etc)	5 días	
Segunda semana		
-Minga para la construcción del vivero con la participación de docentes, padres de familia y estudiantes de la Unidad	3 días	


Educativa “Eugenio Espejo” de la comunidad de Gualchán.		
-Recepción de donaciones de plantas frutales y hortalizas por parte de los estudiantes de los diferentes cursos, quienes aportaran 10 plantas frutales u hortalizas por aula:	5 días de la semana	
Adecuación de la infraestructura del vivero.	2 días	
Tercera semana		
-Capacitación a los estudiantes a cerca del cultivo y cuidado de las plantas.	3 días	
-Inauguración del vivero y jornada de plantación y distribución de las plantas en el vivero ubicado en la parte posterior de la Unidad Educativa “Eugenio Espejo”.	2 días	
-El cuidado del vivero estará a cargo de los estudiantes será de forma rotativa y tendrán el apoyo del resto de cursos de acuerdo a previa planificación.	Todo el año lectivo	

Nota: Las actividades propuestas permitirán la implementación del vivero y la participación continua y permanente de los estudiantes.

Tabla 5
Estrategias del plan de reciclaje

Estrategias del plan de reciclaje		
Semana 1		
Actividades	Tiempo	Gráfico
	2 días	

<p>Construcción de un contenedor de compost con madera y materiales reciclables obtenidos por medio de donaciones, el cuál será ubicado en el extremo derecho del vivero.</p> <p>Pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar el contenedor con los materiales disponibles. 2. Realizar agujeros para ventilación. 3. Añadir hojas secas de acuerdo al tamaño del contenedor. 4. Añadir tierra. 5. Posterior al reciclaje de residuos orgánicos colocar en la compotera y mezclar. 6. Repetir los pasos 3, 4 y 5. 		
<p>Colocación de 5 tachos de basura en puntos estratégicos de la institución, con las especificaciones correspondientes para clasificar y reciclar residuos orgánicos resultado de la alimentación de los estudiantes.</p>	<p>1 día</p>	
<p>Efectuar las respectivas indicaciones a los estudiantes acerca del uso de los basureros y la manera cómo realizaran el depósito de desechos generado por cada persona.</p>	<p>1 día</p>	
<p>-Recolección de residuos orgánicos de la Institución para generar Humus para abonar las plantas.</p> <p>Pasos:</p>	<p>14 días</p>	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Los estudiantes de los diferentes cursos año de educación básica serán encargados de depositar diariamente los desechos orgánicos en el contenedor de compost. 2. Se designará un líder de cada curso para que vigile el correcto depósito de los desechos. 		
---	--	---

Nota: Las actividades propuestas permitirán que se realicen actividades de reciclaje en la Institución Educativa.

4. Conclusiones

- Los fundamentos teóricos sobre el manejo y clasificación de los desechos degradables y no degradables se pueden promover mediante las estrategias didácticas activas, las cuales permiten no solo reforzar el conocimiento y las buenas practicas en favor de la protección ambiental, sino también promover una cultura responsable con el medio ambiente.
- Los estudiantes y sus familias no clasifican los desechos en sus hogares, ni realizan la actividad de reciclaje para reusar los desechos, por ende, por medio de este estudio se identificaron acciones que pueden desarrollarse en de la institución educativa y la comunidad para poder ejecutar tareas de clasificación.
- Se diseñaron estrategias didácticas activas en Educación Ambiental encaminadas a lograr un correcto manejo de los residuos sólidos los estudiantes de la Unidad Educativa Eugenio Espejo, impulsando prácticas cotidianas que permitan alcanzar objetivos puntuales a largo plazo, desde el plan de reciclaje, hasta la implementación de un vivero de plantas frutales y hortalizas orgánicas con abono producido por los estudiantes.

Referencias

- AME-INEC-BDE. (2020). *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales Gestión de Residuos Sólidos 2020*. AME-INEC-BDE. 2020, Registro de Gestión de Residuos Sólidos: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2020/Residuos_solidos_2020/Presentacion_residuos_2020.pdf
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., & Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, 34(71). http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1010-29142010000300014&script=sci_arttext
- Valdés, O., Llivina, M., Abreu, D., Miranda, T., & Reinoso, C. (2019). *El enfoque holístico de la Educación para el Desarrollo Sostenible en las escuelas, familias y comunidades: Ciudadanía y Valores*. https://es.unesco.org/sites/default/files/l2_web.pdf
- Abela, J. A. (S/F). *La técnicas de Análisis de contenido: Una revisión actualizada*. ACADEMIA: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54901527/borra-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633757057&Signature=DQI2tau01DXH-StSxy7jdk7jOhxFQxhWtrJXrx0g0NU6cmtWGIYW40hfZ9-PVCmOU5tvNicuH3jR~uvVZVq0O-fh5EfyeeSK455B~Ud9pX8-R9EV5tJPRQFgVzSRWxOcFT-JyKgwBcw7a5RJkQ85RB>
- Aguilar, R., Valiente, Y., Oliver, D., Franco, C., Díaz, F., Méndez, F., & Luna, C. (2018). Inadecuado uso de residuos sólidos y su impacto en la contaminación ambiental. *Sciéndo*, 21(4), 401-407. <https://doi.org/https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/2202/2089>
- Aguilar, R., Valiente, Y., Oliver, D., Franco, C., Díaz, F., Méndez, F., & Luna, C. (2018). Inadecuado uso de residuos sólidos y su impacto en la contaminación ambiental. *SCIÉND*O. <https://doi.org/https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/2202/2089>
- Aires, c. B. (22 de 02 de 2018). <https://www.buenosaires.gob.ar/noticias/por-que-es-importante-separar-tus-residuos#:~:text=Es%20fundamental%2C%20porque%20si%20lo,y%20evit%C3%A1s%20contaminar%20el%20planeta>.
- Andrey Azoulay, D. G. (2021). *UNESCO*.
- Arias, W., & Oblitas, A. (2014). Aprendizaje por descubrimiento vs. Aprendizaje significativo: Un experimento en el curso de historia de la psicología. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, 34(84), 455-471. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/946/94632922010.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente. (25 de 01 de 2008). Constitución de la República del Ecuador. <https://doi.org/www.lexis.com.ec>

- Asamblea Nacional del Ecuador. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial*. Retrieved 21 de noviembre de 2022, from <https://www.cpmccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). *Código Orgánico del Ambiente*. https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2018). *Ley Orgánica de Educación Superior*. LOES: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Organica Reformatoria de la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf>
- Banco Mundial. (20 de septiembre de 2018). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management#:~:text=%E2%80%9CLa%20gesti%C3%B3n%20inadecuada%20de%20los,desperdicios%2C%20y%20afectando%20el%20desarrollo>
- Banco Mundial. (20 de septiembre de 2018). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management#:~:text=%E2%80%9CLa%20gesti%C3%B3n%20inadecuada%20de%20los,desperdicios%2C%20y%20afectando%20el%20desarrollo>
- Baquero, F. (2023). *Dimensión cognitiva*. https://es.slideshare.net/FlorentinoBaquero?utm_campaign=profiletracking&utm_medium=sssite&utm_source=ssslideview
- Borge de Prada, M., Rodríguez, M., Vásquez, Y., Guerrero, K., & Alarcón, P. (2018). Mosquitos (Diptera, Culicidae) de importancia médica. *Revista Salud de Jalisco*(5), 20-27. <https://doi.org/https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2018/sj18Ed.pdf>
- Caicedo, Y. (2010). La salida de campo como estrategia pedagógica Aplicación de la experiencia: Propuesta "Conociendo mi ciudad". *Revista de educación y pensamiento*(17), 7-22. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4040348>
- Caicedo, Y. (2010). La salida de campo como estrategia pedagógica Aplicación de la experiencia: Propuesta "Conociendo mi ciudad". *Revista de educación y pensamiento*(17), 7-22. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4040348>
- Cajigas, E. (2018, 04 12). *La Educación Ambiental: una respuesta a la crisis ambiental*. Retrieved 12 15, 2021, from <https://www.ecoportel.net/temas-especiales/la-educacion-ambiental-una-respuesta-a-la-crisis-ambiental/>

- CELEC. (2019). *Instructivo para la gestión de residuos sólidos*. Retrieved 06 de 04 de 2022, from <https://www.celec.gob.ec/hidropaute/images/Ambiente/Gestion.de.residuos.solidos.pdf>
- Chamán, A. B. (07 de 1989). *Manejo de la basura y su clasificación*. Retrieved 3 de 01 de 2022, from Universidad de San Carlos de Guatemala: http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_1989.pdf
- Congreso de la República de Perú. (20 de 07 de 2000). *SINIA*. Retrieved 11 de 11 de 2022, from Scional de Informacion Ambiental: <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-general-residuos-solidos>
- Corporación eléctrica del Ecuador. (2001). *Instructivo para la gestión de residuos sólidos*. Retrieved 29 de 09 de 2021, from <https://www.celec.gob.ec/hidropaute/images/Ambiente/Gestion.de.residuos.solidos.pdf>
- Cortinas de Nava, C. (07 de 2001). *Residuligrosos en el mundo y en México*. http://centro.paot.org.mx/documentos/inegi/hacia_un_mexico_sin_basura.pdf
- Ecobarometro de Andalucía. (2011). *Dirección General de Desarrollo Sostenible e Información Ambiental*. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/EBA_2011_Informe_completo.pdf
- ECONOMICA, E. (20017-2021). *Muestra estadística*. Retrieved 03 de 10 de 2021, from <https://enciclopediaeconomica.com/muestra-estadistica/>
- ECOPORTAL. (12 de 04 de 2018). *La Educación Ambiental: una respuesta ala crisis ambiental*. <https://www.ecoportel.net/temas-especiales/la-educacion-ambiental-una-respuesta-a-la-crisis-ambiental/>
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., & Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, 34(71), 271-290. https://doi.org/http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1010-29142010000300014&script=sci_arttext
- Equipo Editorial, E. (05 de 08 de 2021). *Concepto de*. <https://concepto.de/ambiente-2/>
- Equipo editorial, E. (05 de 08 de 2021). *Habitat y nicho ecológico*. Retrieved 30 de 09 de 2021, from <https://concepto.de/habitat-y-nicho-ecologico/>
- Garcia, S. (2021). *Que es el aprendizaje activo*. Tecnológico de Monterrey: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-activo/>
- Gestión de Residuos Sólidos. (2020). *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2020/Residuos_solidos_2020/Presentacion_residuos_2020.pdf
- Gobierno de Canarias. (s.f). *Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes*. APRENDIZAJE COOPERATIVO "UNO PARA TODOS Y TODOS PARA UNO": <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagotic/aprendizaje->

cooperativo/#:~:text=%E2%80%9CEl%20aprendizaje%20cooperativo%20es%20el%20de%20las%20dem%C3%A1s%20miembros%E2%80%9D.

- González, E. (2018). *WCMCF web del maestro cmf*. Preguntas exploratorias: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/ernesto-gonzalez-estrategias-de-aprendizaje-preguntas-exploratorias/>
- González, E. (s.f.). *WCMCF web del maestro cmf*. Preguntas exploratorias: <https://webdelmaestrocmf.com/portal/ernesto-gonzalez-estrategias-de-aprendizaje-preguntas-exploratorias/>
- Idrovo, J. V. (1995). *DIDACTICA GENERAL*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte. Retrieved 6 de 01 de 2022.
- INEN, I. E. (03 de 2014). Gestión Ambiental. Estandarización de colores para recipientes de depósito y almacenamiento temporal de residuos sólidos. Requisitos. *Instituto Ecuatoriano de Normalización*, 5-6. https://doi.org/https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2841.pdf
- Leopold, A. (2017). *Una ética de la tierra*. (J. Riechman, Ed.) Madrid: Catarata.
- Lopez, F. (2007). *Metodología participativa en la enseñanza univervitaria*. Madrid.
- Martínez, L., & Tellez, M. (2015). 4º *Congreso Inernacional Multidisciplinar de Investigación Educativa*. Salidas de campo como estrategias didáctcas para el fortalecimiento del concepto ambiente: <http://amieedu.org/actascimie15/wp-content/uploads/2016/06/salidas-campo-lmartinez.pdf>
- Mata, L. D. (3 de marzo de 2020). *Investigalia*. La observación en la investigación cualitativa: <https://investigaliacr.com/investigacion/la-observacion-en-la-investigacion-cualitativa/>
- Mayordomo, R., Badia, T., & Andreu, L. (2015). *El aprendizaje cooperativo*. Editorial UOC. https://doi.org/https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=P6y4DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT12&dq=aprendizaje+cooperativo&ots=xUshBxS2Fl&sig=vXDfjrDN5rJSJW23jEzCQkhK_9M#v=onepage&q&f=false
- MEDIACLUOD. (2018). *Que es el análisis de datos cualitativos y como se realiza*. <https://blog.mdcloud.es/que-es-el-analisis-de-datos-cualitativos-y-como-se-realiza/>
- Ministerio de Educación. (2016). *Ciencias Naturales*. 50-82. <https://doi.org/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/0-CCNN1.pdf>
- Ministerio de Educación. (30 de 12 de 2016). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Retrieved 01 de 10 de 2021, from <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Ministerio de Educación. (05 de 2017). *Introducción Ciencias Naturales*. Retrieved 29 de 09 de 2021, from <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/3-EGB-Superior-CCNN.pdf>
- Ministerio de Educación y Cultura. (2016). *Ciencias Naturales, Biología, Física y Química*. <https://doi.org/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/0-CCNN1.pdf>

- Ministerio del Ambiente. (2015). *Gestión Integral de Desechos Sólidos*. <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/07/PNGIDS1.pdf>
- Ministerio del Ambiente, A. y. (s/f). *Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no Peligrosos*. Retrieved 10 de 2021, from <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6078/55/LIBRO%20VI%20Anexo%206%20MAnejo%20desechos%20solido%20no%20peligrosos.pdf>
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2018). *Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017 - 2030*. Retrieved 20 de 01 de 2022, from <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/07/ENEA-ESTRATEGIA.pdf>
- Moreno, E. A. (2010). *Enseñanza y Aprendizaje de la Geografía en la Educación Básica Secundaria*. <https://books.google.com.ec/books?id=fGFDo5t9ZQ0C&pg=PA128&dq=ESTRATEGIAS+DIDACTICAS&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjQqM-ti7f9AhULr4QIHRC7Cw04KBD0AXoECAYQAg#v=onepage&q=ESTRATEGIAS%20DIDACTICAS&f=false>
- Morin, E. (1982). *Ciencia con conciencia*. Barcelona: Anthropos. Retrieved 02 de 01 de 2022, from www.edgarmorin.org
- Nahoum Ch., C. e. (10 de 1985). *La Entrevista Cualitativa*. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33878051/2_entrevistacualitativa-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1633749128&Signature=LKRd8DuluWAPBMr1rnL4KT6fbbFHj-U7o-00YAdcI0-pnl7kqPaXDAamUcZZRsrNAuqu7ySbnKGHNCaOcX617N11FoUfnIDu4cjlTzq93nygFfU~Yv4xGI4cv0ztr1mZ0
- Novo, M. (2009). La Educación Ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación* (Número extraordinario), 195-217. <https://doi.org/https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:8998f1e4-65d7-40dd-9469-7945013994e8/re200909-pdf.pdf>
- onomic, e. (31 de 07 de 2020). *Los beneficios de separar la basura*. <http://earthgonomic.com/noticias/los-beneficios-de-separar-la-basura/>
- ONU. (2012). *LA ONU Y EL ESTADO DE DERECHO*. <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>
- Peralta, D., & Guamán, V. (2020). Metodologías activas para la enseñanza y aprendizaje de los estudios. *Revista Sociedad & Tecnología*, 3(2), 2-10. <https://doi.org/https://institutojubones.edu.ec/ojs/index.php/societec/article/view/62/414>
- Pomares, M., Lagoria, M., Avila, G., Alderete, M., & Sirombra, M. (2016). La educación ambiental, su revisión e implementación en Argentina. En U. D. TUCUMAN (Ed.). https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/309132752_LA_EDUCACION_AMBIENTAL_SU_REVISION_E_IMPLEMENTACION_EN_LA_ARGENTINA

- Prada, B. d., M.A., R.-S., Y.E., V.-B., K.A., G., & P.M., A.-E. (2018). Mosquitos (Diptera, Culicidae) de importancia médica asociados a residuos sólidos urbanos en Jarabacoa, República Dominicana. *SALUDJALISCO*.
<https://doi.org/https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2018/sj18Ed.pdf>
- QuestionPro. (2023). *Diario de campo: Que es y como utilizarlo*.
<https://www.questionpro.com/blog/es/diario-de-campo/>
- QuestionPro. (s.f.). *Que es la investigación cualitativa?*
<https://www.questionpro.com/es/investigacion-cualitativa.html>
- Rodriguez, A. (2023). *LIFEDER*. Dimensión afectiva del ser humano:
<https://www.lifeder.com/dimension-afectiva-ser-humano/>
- Rodríguez, H. (2012). Gestión Integral de Residuos Sólidos. *Fundación Universitaria del Área Andina*.
<https://doi.org/https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/518/Gesti%c3%b3n%20Integral%20de%20Residuos%20S%c3%b3lidos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rojas, W. C. (2019). *HORIZONTE DE LA CIENCIA*. Retrieved 01 de 10 de 2021, from Investigación Cualitativa en la Educación:
<https://webdelmaestrocmmf.com/portal/ejemplos-de-tecnicas-didacticas-para-implementar-en-la-clase-virtual/>
- Rondón, & al., e. (06 de 2016). *Guia general pra la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. Retrieved 10 de 01 de 2022, from Manuales de la CEPAL:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40407/1/S1500804_es.pdf
- Sampieri, R. H., & al., e. (2014). *Metodología de la Investigación* (6/e ed.). México: Mc Graw Hill Education.
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 13(1), 102-122.
<https://doi.org/http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 33(1), 102-122.
<https://doi.org/http://www.scielo.org.pe/pdf/ridu/v13n1/a08v13n1.pdf>
- Santillana, E. (2006). *La Enciclopedia del Estudiante - Ecología* (Vol. tomo 14). (S. C. otros, Ed.) Editoriales Santillana. Retrieved 22 de 09 de 2021.
- Senplades y Prefectura del Carchi. (2016). *Proyecto de mitigación al cambio climático a través de la educación ambiental no formal*. Retrieved 28 de 09 de 2021, from <http://www.congope.gob.ec/wp-content/uploads/2018/07/GESTION-AMBIENTAL-CARCHI.pdf>
- UNESCO. (12 de 05 de 2021). *A UNESCO urge a hacer de la educación medioambiental un componente central del currículo escolar de todos los países de aquí a 2025*.
<https://es.unesco.org/news/unesco-urge-hacer-educacion-medioambiental-componente-central-del-curriculo-escolar-todos>

- UNICEF. (s.f). *Para cada infancia. Misión # 5 Cooperación:*
<https://www.unicef.org/lac/misi%C3%B3n-5-cooperaci%C3%B3n>
- Universidad de Valencia. (1998). *La Educación Ambiental en la Sociedad Global* (Vol. 1). (U. d. Valencia, Ed.) Valenciana: Servicio de publicaciones Universidad de Valencia. Retrieved 03 de 10 de 2021, from https://books.google.com.ec/books?id=4R-4QbQ9UIYC&printsec=frontcover&dq=medio+amb&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=medio%20amb&f=false
- Universidad Estatal a Distancia. (2013). *Centro de capacitación en educación a distancia.* Retrieved 2022, from https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos_curso_2013.pdf
- Universidad Internacional de La Rioja . (2020). *El aprendizaje por descubrimiento: que es y como aplicarlo en clase.* <https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-por-descubrimiento/>
- Universidad Internacional de La Rioja . (2020). *El aprendizaje por descubrimiento: que es y como aplicarlo en clase.* <https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-por-descubrimiento/>
- Valdés Valdés O., L. L. (2019). *El enfoque holístico de la Educación para el Desarrollo Sostenible en las escuelas familiares y comunidades: Cuidanía y Valores.* (E. Cubana, Editor) Retrieved 08 de 01 de 2022, from UNESCO: https://es.unesco.org/sites/default/files/l2_web.pdf
- Valles, M. S. (2007). *Entrevistas cualitativas* (Diciembre 2002 ed., Vol. 1). Madrid, España. Retrieved 02 de 10 de 2021, from <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6xkfw-n9n8EC&oi=fnd&pg=PA7&dq=concepto+de+entrevista+cualitativa&ots=0sa8lFRlWh&sig=XmQ5kguBsWL69l5KI4K42Ssg93o#v=onepage&q=concepto%20de%20entrevista%20cualitativa&f=false>
- Vásquez, F. R. (2010). *Estrategias de enseñanza: investigaciones sobre didáctica en Instituciones educativas de la ciudad de Pasto.* Bogotá: Kimpres Universidad de la Salle. Biblioteca CLACSO: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20170117011106/Estrategias.pdf>
- Villanueva, H., Medina, O., & Sánchez, A. (2020). Estudio documental: importancia de la educación ambiental en la educación básica. *Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad,* 1, 3. <https://doi.org/http://ambiente-sustentabilidad.org/index.php/revista/article/view/4/74>
- Vladimir Aráguiz, F. G. (08 de 05 de 2019). *VOLTA.* Retrieved 08 de 01 de 2022, from Gestión sustentable de residuos: <https://www.voltachile.cl/4-impactos-ambientales-de-un-mal-manejo-de-residuos/>
- Westreicher, G. (2021). *Economipedia.* Muestreo: <https://economipedia.com/definiciones/muestreo.html>
- Zabala, I., & García, M. (01 de 2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los Congresos Internacionales. (C. UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR, Ed.) *Revista de Investigación,* 32(63). <https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376140378009>

ANEXOS



RÚBRICA PARA LA CALIFICACIÓN DEL PERFIL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO DEL TRABAJO: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS PARA EL ADECUADO MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "EUGENIO ESPEJO"

NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS MAESTRANTES: HERNANDO JAVIERCABEZAS REVELO

FECHA: 17/10/2021

CALIFICACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Sobre diez puntos. Nota mínima promedio siete puntos para aprobación.

CUMPLIMIENTO			
CRITERIO	Calificación del Criterio	Calificación Obtenida	OBSERVACIONES
1. El documento se ajusta a la guía metodológica en aspectos de forma: Portada, interlineado, margen, tipo y tamaño de letra, paginación, entre otros.	1 punto	1 punto	Ninguna
2. El planteamiento del problema se expone de forma clara, precisa y constituye una problemática de relevancia actual.	2 puntos	2 puntos	Ninguna
3. El objetivo general y/o los objetivos específicos (según la modalidad de titulación) de la investigación están debidamente estructurados.	2 puntos	2 puntos	Ninguna
4. La investigación se encuentra justificada en el marco de las líneas de investigación del programa o en su	2 puntos	2 puntos	Ninguna

su pertinencia y necesidad.			
5. El apartado de metodología establece claramente el enfoque, nivel, tipo y las técnicas que se utilizarán para la obtención y procesamiento de datos.	2 puntos	2 puntos	Ninguna
6. Las citas y referencias bibliográficas se ajustan al manual APA en su 6ta. Edición.	1 punto	2 puntos	Ninguna
Total de la calificación obtenida:	10 puntos		

Revisado por:



TUTOR/A

Nombre y apellidos: Vanessa Gómez Suárez

Ci: 1757220585

Informe de tutor de trabajo de titulación

Rúbrica de valoración

TÍTULO DEL TRABAJO: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS PARA LA ADECUADA CLASIFICACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS CON LOS ESTUDIANTES DE NOVENO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “EUGENIO ESPEJO”

NOMBRES Y APELLIDOS DE LOS MAESTRANTES: HERNANDO JAVIER CABEZAS REVELO

FECHA: 31/07/2023

CALIFICACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Sobre diez puntos. Nota mínima promedio siete puntos para aprobación.

CUMPLIMIENTO		
CRITERIO	CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1.- El documento se ajusta a la guía metodológica en aspectos de forma: Portada, interlineado, margen, tipo y tamaño de letra, paginas entre otros. (1 punto)	1 punto	1
2. La presentación de los resultados se encuentra debidamente relacionada con el o los objetivos planteados en el perfil de investigación	2 puntos	2
3. Los resultados (Informe de investigación o artículo) que se presentan correctamente y se discuten por parte del investigador	3 puntos	2.8
4. Las conclusiones y recomendaciones se presentan de forma concluyente, concreta y acorde a los resultados obtenidos en la investigación	2 puntos	1.7
5. Las citas y referencias bibliográficas se ajustan al manual APA en su 7ma Edición.	1 punto	0.8
6. La propuesta de investigación es innovadora y generará un aporte a la comunidad académica	1 punto	1
Total de la calificación obtenida	9.3	
Aprobado		

Revisado por:



TUTOR/A

Vanessa Gómez Suárez

INFORME DEL LECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN RÚBRICA DE VALORACIÓN

1.- DATOS DEL LECTOR:

FAUSTO AMILCAR	TAPIA	ZAMBRANO
Nombres	1er. Apellido	2do Apellido.
MAGISTER EN DOCENCIA UNIVERSITARIA E INVESTIGACIÓN		
Títulos de Cuarto Nivel		

2.- DATOS SOBRE EL TRABAJO DE TITULACIÓN

Título:

Del o los estudiantes:

1. CABEZAS REVELO HERNANDO JAVIER C.C. 0400930293

Nombres y Apellidos

Programa de Maestría en : EDUCACIÓN

Cohorte : IV

Paralelo : _____

Fecha : 02/11/2023

3.- CONTENIDO DEL INFORME DEL LECTOR.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Cada uno de los criterios tiene una valoración cualitativa (suficiente o insuficiente), dando lugar a un resultado final de aprobado o no aprobado.

INDICACIONES

En la valoración marque con una (X) según su consideración: "SUFICIENTE", si cumple con todos los criterios establecidos dentro de los parámetros, o "INSUFICIENTE", si existen criterios a ser corregidos o desarrollados.

En la casilla "OBSERVACIONES", indicar el motivo de la valoración otorgada a cada criterio



PARAMETROS A EVALUAR	VALORACIÓN		OBSERVACIONES
	SUFICIENTE	INSUFICIENTE	
PERTINENCIA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN El estudio evidencia pertinencia entre el título, objetivos planteados, problema y aportes de investigación.	X		
RESUMEN El resumen cumple con los parámetros establecidos de cantidad de palabras, objetivos, justificación, conclusiones, resultados y palabras claves.	X		
INTRODUCCIÓN Se desarrollan ideas esenciales sobre los siguientes elementos del trabajo: antecedentes, problema, objetivo, preguntas o interrogantes, justificación y contenidos que se abordan.	X		
METODOLOGÍA El apartado presenta el enfoque, tipo de investigación, población y muestra, instrumentos y la validación de los instrumentos	X		
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN El desarrollo de la investigación presenta resultados pertinentes con los objetivos y propuesta del estudio de acuerdo con la modalidad de titulación.	X		



<p>CONCLUSIONES Las conclusiones están orientadas en función a los objetivos, y aportes de la investigación.</p>	X		<ul style="list-style-type: none"> - La primera conclusión es que no existe suficiente información teórica sintetizada para entregar a la comunidad educativa
<p>RECOMENDACIONES* Se presentan recomendaciones en el apartado que corresponde y según la modalidad de titulación, coherentes con los resultados y las conclusiones.</p>	X		<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo por parte de las autoridades institucionales para la publicación de folletos, trípticos con información resumida para ser entregada a toda la comunidad educativa - Gestionar un convenio con el GAD para la adquisición de contenedores para separar la basura no solamente dentro de la institución sino en toda la ciudad
<p>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Se presentan correctamente las referencias bibliográficas según las normas APA (7ma Edición)</p>	x		
<p>CONTRIBUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN La investigación constituye un aporte innovador relevante al campo en el que se enmarca el estudio.</p>		x	<p>El Proyecto de reciclaje debe contener los siguientes elementos para que sea operativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Datos informativos -Objetivos -Actividades con fechas y responsables -Recursos: humanos, materiales y financieros -Evaluación del proyecto con resultados justamente con la implementación del vivero de plantas frutales u ornamentales y/o la granja de hortalizas orgánicas utilizando el abono (HUMUS) producido por los estudiantes.
<p>VALORACIÓN FINAL</p>			<p>APROBADO</p>

*En el caso de que la modalidad de titulación no considere este apartado indicar que No Aplica (N/A), para su valoración.

Firma: _____

LECTOR

Nombre y apellidos: FAUSTO AMILCAR TAPIA ZAMBRANO

C.C.: 1704088606