

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE POSTGRADO**

PROYECTO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

“MAGÍSTER EN GESTIÓN AMBIENTAL”

TEMA:

PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CIUDAD DE CUENCA
ENFOCADO EN EL USO Y APROVECHAMIENTO DE MATERIAL RECICLADO
PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS ARTÍSTICOS EN LA CIUDAD

AUTOR:

JESSICA CECILIA CHOCHO LEÓN

Guayaquil - Ecuador

2023

RESUMEN

El presente proyecto de investigación propone un diseño de educación ambiental orientado a fortalecer la conciencia y conocimiento ambiental, enfocado en el uso y aprovechamiento de material reciclado, para esto propone la implementación de un museo que permita enriquecer la concienciación ambiental mediante un espacio recreativo que promueva el desarrollo de proyectos artísticos en la ciudad de Cuenca; con el fin de contribuir de manera positiva en la minimización de una problemática social y ambiental que viene afectando notablemente a esta ciudad. Desde el punto de vista teórico este estudio indaga conceptos como la educación ambiental, la cultura y conciencia ambiental, entre otros, que son vitales y además aportan un sustento epistémico a este estudio. La metodología de este estudio es mixta, en la medida que se apoya tanto en el enfoque cualitativo como en el cuantitativo, siendo descriptiva y documental con un diseño de campo que destaca el hecho de que existe falencia del conocimiento ambiental en algunos aspectos importantes como la generación de residuos, definición de compostaje, en cuanto a la gestión integral de residuos sólidos en la ciudad se evidencia desconocimiento de la frecuencia de recolección, destino de los residuos reciclables, disposición final de la basura y lugares de acopio de residuos que se pueden aprovechar.

Palabras clave: Educación ambiental, concienciación ambiental, cultura, residuos sólidos.

ABSTRACT

The present investigation project proposes an environmental educational design directed to fortify environmental and awareness knowledge, focused on the use and exploitation of recycled material, to accomplish that it propounds the implementation of a museum that allows improving environmental awareness through a creative space that promotes the development of artistic projects in the city of Cuenca; to contribute in a positive way to minimize a social and environmental problem that keeps affecting significantly to this city. From the theoretical point of view, this study inquires into concepts such as environmental education, culture, and environmental awareness, among others which are vital and provide epistemic support to this study. The methodology of this study is mixed, to the extent that it supports on both qualitative and quantitative approaches, being descriptive and documentary with an in-situ design that stands out the fact that there is a lack of environmental knowledge in some important aspects such as: waste generation, composting definition, concerning the management of solid waste in the city, this shows the lack of awareness of collection frequency, a destination of recyclable waste, final disposal of garbage, and places of collection of residues that can be used.

Keywords: Environmental education, environmental awareness, culture, solid waste.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por permitirme llegar a esta etapa de mi formación profesional.

A mi madre Martha León, por el apoyo incondicional en todo el proceso académico y en la vida.

A mi hermano Andrés, que siempre me ha apoyado en el camino.

Con especial cariño dedico mi trabajo a mi padre Luis Chocho, aunque ya no se encuentre físicamente conmigo, sé que en todo momento su espíritu me ayudo a desarrollar este trabajo.

A los docentes de la universidad que me han acompañado durante este camino, con su orientación profesional y ética en la adquisición de conocimientos y ayudándome en mi crecimiento profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por obsequiarme la vida y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mi madre, que con ejemplo me ha enseñado la perseverancia y el valor para vencer los obstáculos.

A mi hermano, que siempre fue mi pilar durante todo el camino al compartir conmigo alegrías, fracasos.

Al PhD. Francisco Torres, director de tesis, y a la Ing. Jenny Venegas por su guía y asesoramiento a la realización de este proyecto. Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente a completar esta etapa profesional.

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad por los hechos y doctrinas expuestas en este Proyecto de Titulación, me corresponde exclusivamente y ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría. El patrimonio intelectual del mismo, corresponde exclusivamente a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

JESSICA CECILIA CHOCHO LEÓN

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

M.Sc. FRANCESA ESCALA BENITES

PRESIDENTE

FRANCISCO TORRES ANDRADE ,P.hD.

TUTOR

M.Sc. JENNY VENEGAS GALLO

DOCENTE EVALUADOR

ABREVIATURAS O SIGLAS

EA	Educación Ambiental
IES	Instituciones de Educación Superior
MAE	Ministerio del Ambiente de Ecuador
MEC	Ministerio de Educación y Cultura

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	2
1.2. Descripción del problema	8
1.3. Objetivos.....	10
1.3.1. Objetivo General.....	10
1.3.2. Objetivos Específicos	10
1.4. Hipótesis.....	11
1.5. Justificación	11
1.6. Alcance	12
CAPÍTULO 2	13
2. MARCO TEÓRICO	13
2.1. Conceptos generales:.....	13
2.2. Educación ambiental	16
2.3. Educación ambiental en el Ecuador.....	17
2.3.1. Perfil del bachiller ecuatoriano en relación a educación ambiental 20	
2.3.2. Perfil del docente ecuatoriano en relación a educación ambiental 21	
2.4. Gestión integral de residuos sólidos	22
2.4.1. 3R en la Jerarquía de Gestión Integrada de Residuos Sólidos	22
2.4.2. Gestión Integral en la ciudad de Cuenca	23
2.4.2.1. Residuos sólidos reciclables en Cuenca	23
2.4.3. Estrategias de la gestión de residuos.....	24
CAPÍTULO 3	26
3. METODOLOGÍA	26
3.1. Enfoque Investigativo.....	26
3.2. Tipo de estudio	26
3.3. Métodos	27
3.4. Población y muestra.....	27
3.5. Técnicas de recolección de datos	28
3.6. Instrumentos de recolección de datos.....	28
CAPÍTULO 4	30
4. RESULTADOS	30

CAPÍTULO 5	59
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	59
6. Referencias.....	71
7. Apéndices y anexos.....	79

LISTADO DE FIGURAS

Figura 2. 1. Detalle de comercialización de residuos reciclables por Recicladores de Base.....	24
Figura 2. 2. Las 10'R.....	25
Figura 5. 1. Problemas que resuelve la implementación de un Museo de Educación Ambiental.....	68

LISTADO DE TABLAS

Tabla 4. 1. Resultado de la pregunta: ¿Qué residuos coloca en la funda celeste?	34
Tabla 4. 2. Resultado de la pregunta: ¿Qué residuos coloca en la funda celeste?	48

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 4. 1. Resultado de la pregunta ¿Cuántas toneladas de basura cree usted que se generan al día en el cantón Cuenca?.....	30
Gráfico 4. 2. Resultado de la pregunta: ¿Qué tipo de contaminación cree usted que producen los	31
Gráfico 4. 3. Resultado de la pregunta: ¿Realiza la separación de basura en su casa?.....	32
Gráfico 4. 4. Resultado de la pregunta: ¿Ha escuchado sobre las 3R's?..	32
Gráfico 4. 5. Resultado de la pregunta: ¿Tiene conocimiento sobre qué día se realiza la.....	33
Gráfico 4. 6. Resultado de la pregunta: ¿Ha intentado usted generar una menor cantidad de.....	35
Gráfico 4. 7. Resultado de la pregunta: ¿Cuán importante es para usted que se reduzca la	35
Gráfico 4. 8. Resultado de la pregunta: ¿Utiliza usted materiales reciclables?	36
Gráfico 4. 9. Resultado de la pregunta: ¿Cuán importante es para usted que los residuos reciclables se reutilicen?	37
Gráfico 4. 10. Resultado de la pregunta: ¿Por qué es importante que los residuos reciclables se reutilicen?	37
Gráfico 4. 11. Resultado de la pregunta: ¿Conoce usted, qué destino tienen los materiales reciclables en la ciudad de Cuenca?	38
Gráfico 4. 12. Resultado de la pregunta: ¿Conoce usted qué destino tiene la basura en la ciudad de Cuenca?.....	38
Gráfico 4. 13. Resultado de la pregunta: ¿Cuál es la mayor dificultad que tiene para reciclar	39
Gráfico 4. 14. Resultado de la pregunta: ¿En su Unidad Educativa se realiza la separación de.....	40
Gráfico 4. 15. Resultado de la pregunta. Sabe usted ¿dónde puede dejar material reciclable,	40
Gráfico 4. 16. Resultado de la pregunta ¿Conoce la definición de compostaje?.....	41
Gráfico 4. 17. Resultado de la pregunta De las siguientes opciones, ¿cuál es la que considera que le impulsaría a usted a ser más activo(a) en el reciclaje?.....	42
Gráfico 4. 18. Resultado de la pregunta: ¿Ha participado alguna vez en alguna.....	42
Gráfico 4. 19. Resultado de la pregunta: Dentro del círculo de estudio, ¿qué actividades desarrollan los docentes en favor del reciclaje?.....	43
Gráfico 4. 20. Resultado de la pregunta: ¿Cómo calificaría el nivel de conocimiento que tiene usted sobre residuos sólidos?.....	44
Gráfico 4. 21. Resultado de la pregunta ¿Cuántas toneladas de basura cree usted que se generan al día en el cantón Cuenca?	44
Gráfico 4. 22. Resultado de la pregunta: ¿Qué tipo de contaminación cree usted que producen los	45

Gráfico 4. 23. Resultado de la pregunta: ¿Realiza la separación de basura en su casa?	46
Gráfico 4. 24. Resultado de la pregunta: ¿Ha escuchado sobre las 3R's? 46	
Gráfico 4. 25. Resultado de la pregunta: ¿Tiene conocimiento sobre qué día se realiza la	47
Gráfico 4. 26. Resultado de la pregunta: ¿Ha intentado usted generar una menor cantidad de residuos?	48
Gráfico 4. 27. Resultado de la pregunta: ¿Cuán importante es para usted que se reduzca la	49
Gráfico 4. 28. Resultado de la pregunta: ¿Utiliza usted materiales reciclables?	50
Gráfico 4. 29. Resultado de la pregunta: ¿Cuán importante es para usted que los	51
Gráfico 4. 30. Resultado de la pregunta: ¿Por qué es importante que los residuos reciclables se reutilicen?	51
Gráfico 4. 31. Resultado de la pregunta: ¿Conoce usted, qué destino tienen los materiales reciclables en la ciudad de Cuenca?	52
Gráfico 4. 32. Resultado de la pregunta: ¿Conoce usted qué destino tiene la basura en la ciudad de Cuenca?	52
Gráfico 4. 33. Resultado de la pregunta: ¿Cuál es la mayor dificultad que tiene para reciclar	53
Gráfico 4. 34. Resultado de la pregunta: ¿En su Unidad Educativa se realiza la separación de	54
Gráfico 4. 35. Resultado de la pregunta. Sabe usted ¿dónde puede dejar material reciclable, orgánico y otros en el cantón Cuenca?	54
Gráfico 4. 36. Resultado de la pregunta ¿Conoce la definición de compostaje?	55
Gráfico 4. 37. Resultado de la pregunta: De las siguientes opciones, ¿cuál es la que considera que le impulsaría a usted a ser más activo(a) en el reciclaje?	56
Gráfico 4. 38. Resultado de la pregunta: ¿Ha participado alguna vez en alguna charla sobre residuos sólidos?	56
Gráfico 4. 39. Resultado de la pregunta: Dentro del círculo de estudio, ¿qué actividades desarrolla con los estudiantes en favor del reciclaje? ..	57
Gráfico 4. 40. Resultado de la pregunta: ¿Cómo calificaría el nivel de conocimiento que tienen los bachilleres sobre residuos sólidos?	58

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

La rapidez con que el mundo de hoy se está transformando no tiene precedentes en la historia. Cada vez el ser humano está inmerso en una dinámica de globalización que abarca desde los procesos naturales hasta los socio-económicos. (Yangali, Vásquez, Huaita, & Baldeón, 2021) destaca la importancia de sensibilización a la población respecto a la problemática mundial ambiental dando orientaciones de acciones de conservación y preservación; a pesar de tanto progreso científico y tecnológico, el abuso y deterioro de la naturaleza no tiende a bajar, sino que se incrementa progresivamente en una estrecha relación con el aumento de la contaminación, deterioro de la capa de ozono, el efecto invernadero, entre otros fenómenos.

(Rodríguez & Flores, 2017) menciona que la educación ambiental es un campo interdisciplinario, donde se impulsa valores que desarrollen el pensamiento crítico reflexivo para resolución de problemas de índole ambiental. Por otro lado, la crisis medioambiental gestada fundamentalmente después de la revolución industrial con la intensificación, multiplicación de los procesos socioeconómicos y tecnológicos se ha acelerado de forma exagerada durante la segunda mitad del siglo XX, hasta alcanzar dimensiones mundiales; a este factor económico se ha de añadir la dificultad para la comprensión humana de la complejidad de las relaciones humanas.

La generación de residuos sólidos es inherente a la vida de las personas. En todo momento o circunstancia se generan residuos: en las casas, las dependencias públicas y privadas, en la recreación, en la producción, en el arte, en fin, en múltiples actividades del hombre (Tello, Campani, & Sarafian, 2018).

Al considerar las premisas anteriores, se plantea el desarrollo de este proyecto de investigación cuyo objetivo general es “Diseñar una propuesta de educación ambiental orientada a construir conciencia y conocimiento ambiental, enfocado en el uso y aprovechamiento de material reciclado para el desarrollo de proyectos artísticos en la ciudad de Cuenca”.

1.1. Antecedentes

En la sociedad actual se están agudizando problemas ya antiguos, como la contaminación, las desigualdades sociales, el racismo y algunos más, que responden a un modelo de desarrollo economicista fundamentado entre diferentes principios de desigualdad (Massip, Espinet, & Almendro, 2021). Estos problemas se sitúan en nuevos contextos demográficos, económicos, culturales, políticos que ponen de manifiesto la necesidad de una intervención sistemática para una profunda transformación de los fundamentos científicos y éticos en los que se basa este modelo de sociedad (Azuaje, 2011).

La proliferación en cuanto a la generación de residuos y su disposición en el ambiente sin reciclaje representa una amenaza para el medio ambiente y la salud humana. Por esta razón, la gestión integral de residuos sólidos es muy importante, en conjunto incluye aspectos sanitarios, económicos y ambientales, además de estar organizada con otras condiciones generales de la sociedad.

Debido a esto, la reducción de desperdicios, el reciclaje y la reutilización se encuentran entre las acciones más importantes en la gestión integral de los residuos sólidos (Almasi, Mohammadi, Azizi, Berizi, & Shamsi, 2019).

En este sentido se necesita una ciudadanía concienzuda, capacitada para una comprensión global de la problemática social en el presente y en su proyección en el futuro que le permita actuar localmente. Por ello, la intervención más efectiva, a largo plazo, es la que se pueda realizar desde la educación. Así pues, la gestión integral de los residuos sólidos considera necesario que los ciudadanos desarrollen los conocimientos, habilidades y actitudes que fortalezcan el manejo como aporte para mejorar la cultura de gestión integral de los residuos (Zambrano, 2021).

La participación de los agentes implicados en la generación y gestión de los residuos sólidos es sumamente importante debido a que de nada serviría la colocación de contenedores para recuperar vidrios, latas, papel y otros ítems, si no existe una actitud ciudadana favorable a la separación de los residuos. Por otro lado, de nada serviría preparar a los ciudadanos en conocimientos sobre manejo de residuos sólidos si no se implementa la legislación e infraestructura para aplicar el tratamiento óptimo (Ponte de Chacín, 2008).

Es por todo ello que la intervención en educación ambiental debe tener presente las transformaciones que se han producido en cuanto a la concepción del medio ambiente, del desarrollo y de la misma educación ambiental. Este proceso se ha llevado desde una concepción atomizada de los diferentes

elementos y factores que intervienen en el medio ambiente hasta una concepción sistemática del medio del que no se puede considerar por partes (Pinilla, 2015).

Cambiar valores en una sociedad como la nuestra es una tarea difícil. Los cambios fundamentales en términos de educación e información son la clave en el proceso; la educación ambiental representa un trabajo fuerte para los educadores, con el objetivo de sensibilizar sobre los temas ambientales, informar sobre las consecuencias de nuestras actividades diarias y lo que realizan las industrias, empresas, organizaciones no gubernamentales y el gobierno en cuanto a la recuperación de residuos. Por todo lo mencionado, se ve necesaria la implementación de programas educativos, campañas de concientización para alentar la participación, cambiar la forma de consumo y el comportamiento (Ponte de Chacín, 2008).

El resultado es una concepción de la educación ambiental interdisciplinar y global que atañe a todos los ámbitos de la vida. En consecuencia, desarrollar un proyecto de educación ambiental supone una reflexión y un consenso colectivo, atendiendo a las profundas implicaciones que tendrá en todos los ámbitos de la vida.

Estos programas deben complementarse con actividades de sensibilización, acciones dirigidas a cambiar las capacidades y actitudes de los ciudadanos. Las prácticas de administración deben comenzar en el hogar, sin embargo, las escuelas juegan un papel muy importante, que es el de educar a los ciudadanos para reducir el uso excesivo, la reutilización, el reciclaje y el compostaje de los residuos (Peralta & Encalada, 2012).

Los programas de educación e interpretación ambiental son herramientas para generar conciencia sobre los problemas ambientales, conciencia sobre el uso y la protección del medio ambiente. Algunos investigadores argumentan que estos programas fomentan un sentido de responsabilidad ayudando a resolver los problemas ambientales.

De manera que la intención primordial de estos programas y proyectos consiste en potenciar la reflexión sobre la función e incidencia que puede tener la educación en la construcción de la sociedad al fomentar las metodologías interactivas (Jara & Urgiles, 2020).

La educación ambiental es una práctica que ha tenido mayor impulso en las últimas décadas debido a la necesidad que tiene la población de establecer estrategias y medios de aprovechamiento de los residuos sólidos, de esta manera se evita los impactos negativos al ambiente causados por la disposición final inadecuada de los residuos que se generan diariamente. Es por ello que nace la necesidad de analizar estrategias, medios y propuestas de educación ambiental para este tipo de aspectos sociales (Barrera, 2010). Por lo que, para este estudio se analizan y consideran como antecedentes las siguientes investigaciones.

El estudio realizado por (Pinilla, 2015) del cual efectivamente se da a conocer la necesidad que tiene la población de disminuir y buscar alternativas que permitan generar menor impacto a causa de la generación de residuos en la disposición final. Esto debido a que existe un malestar mundial por el deterioro ambiental a lo largo de los años, como el caso de la contaminación de fuentes

hídricas, la contaminación del aire y la contaminación del suelo; este último afectado por la disposición final de residuos sólidos. Este estudio tuvo el objetivo de diseñar una propuesta de educación para contribuir al manejo adecuado de este tipo de residuos, para lo cual se acogió a una metodología de investigación de tipo interpretativo y crítica social. A partir de ello se vio necesaria la recopilación de información bibliográfica y principalmente de campo por medio de la técnica de la encuesta, dirigida a la población de estudio.

De igual forma, es importante evidenciar el estudio de implementación de talleres artísticos para el colegio Roberto Velandia del municipio de Mosquera, el cual fue desarrollado por (Castañeda, 2018), y de donde se pudo conocer la necesidad de poder establecer una solución a la excesiva generación de residuos sólidos que se incrementa cotidianamente por el mismo aumento poblacional.

Tal es el caso del reciclaje que se ha permitido incorporar en muchos aspectos como en las manifestaciones artísticas y la creatividad que forman parte de la naturaleza humana, por medio de la cual se da una expresión emocional a través del arte; a pesar de que en la actualidad se integran las nuevas tecnologías dentro de las actividades humanas incluidas las artísticas (Pérez & Santesmases, 2014).

Al analizar lo anterior, se considera la necesidad de la integración de residuos reciclables en las prácticas artísticas por medio de la educación ambiental para el aprovechamiento de los residuos y evitar la aglomeración en la disposición final.

Es preciso comprender el artículo denominado Experiencia pedagógica de educación ambiental: Proyecto institucional “Basura Cero” en la ciudad de Cuenca (Jara & Urgiles, 2020), en el cual se analiza la Educación Ambiental informal, la conciencia individual y colectiva en los docentes practicantes sobre las problemáticas principales de la crisis medioambiental, promoviendo de esta manera una mejora en las prácticas amigables con el ambiente a través de la reutilización de residuos de plástico, lo que se pudo lograr por la detección de la huella ecológica. Tras la implementación de este programa se pudo llegar a la conclusión de una disminución de la huella ecológica en la institución educativa que fue objeto de estudio mediante la motivación a los estudiantes y según el desarrollo y fortalecimiento de la conciencia ambiental de cada uno de los alumnos.

Así, se determinó que las actividades implementadas como charlas, conferencias, casas abiertas, actividades prácticas y otras permitieron la concientización de la comunidad estudiantil y por ende la disminución de la huella ecológica provocada en esa institución educativa.

En conclusión, por medio de este proyecto se logró la divulgación de experiencia pedagógica para desarrollar conocimientos ambientales, lo que permite la implementación de proyectos y programas de educación ambiental.

Es importante mencionar a los espacios de educación no formal asociados a la educación ambiental, ya que son espacios adecuados para la educación ambiental, donde pueden organizarse actividades encaminadas a la comprensión de la problemática ambiental y a la identificación de alternativas de

solución para cada grupo específico de la población, mediante el desarrollo de diversas herramientas de aprendizaje. Algunos ejemplos de Espacios de Educación No Formal son: Jardines Botánicos, Museos (siempre que desarrollen programas y proyectos enmarcados en la Educación Ambiental), zoológicos, centros de rescate, entre otros. Estos espacios permiten la interpretación ambiental y promueven un cambio de conciencia y cultura como lo establece el Ministerio del Medio Ambiente (MAE, 2018).

En conclusión, en la ciudad de Cuenca existe una gran generación de residuos reciclables que en su gran mayoría son desaprovechados por el desconocimiento de la población. Por lo cual se hace acertado la propuesta de diseño relacionada a educación ambiental y por medio de ella permitir la contribución del manejo adecuado de residuos sólidos en la ciudad a la par de la sensibilización de la comunidad para aportar de forma significativa el medio ambiente.

1.2. Descripción del problema

En la ciudad de Cuenca, la Empresa Pública, Municipal de Aseo de Cuenca, EMAC EP, es la que se encarga de la gestión integral de residuos sólidos. Dentro de sus actividades, la recolección domiciliaria lo realiza de manera diferenciada según la frecuencia. Los residuos domiciliarios comunes se depositan en fundas de color negro y los materiales reciclables en fundas de color celeste, los cuales son separados en el vehículo recolector. Luego, como parte de apoyo social, las fundas celestes son entregadas a las asociaciones de

recicladores que tienen una planta de reciclaje en la que se separan los materiales para su posterior comercialización.

Cada vez aumentan los ciudadanos que clasifican los residuos en fundas celestes y en la funda negra en sus hogares, sin embargo, la forma en la que lo hacen no ha llegado a ser la correcta, y esto se puede evidenciar al momento que la empresa empieza a realizar estudios de caracterizaciones de residuos domiciliarios.

Los recicladores son los que se encuentran afectados por la inadecuada separación de los residuos sólidos. Además, es importante reconocer que también la ciudad se ve afectada, ya que los residuos que podrían ser aprovechados al no ser clasificados terminarán minimizando el tiempo de vida útil del relleno sanitario.

El problema central es la deficiencia de la separación de residuos en la fuente de generación, es decir, al momento de colocarlos ya sea en la funda negra o celeste, no se clasifica de manera adecuada los residuos reciclables.

Existe un sin número de residuos reciclables y reutilizables como el plástico, cartón, vidrio, entre otros, que no son aprovechados, ya que son mezclados con otros residuos como es el caso de residuos orgánicos, papel de baño, entre otros, por lo que se hace más difícil la separación de los mismos para darles un nuevo uso.

La correcta clasificación de los residuos en la fuente puede contribuir a la solución del problema, por lo que se presume una deficiente educación

ambiental, en donde el pensamiento de las personas solo es desechar basura como si esta no afectara a todos, sin conocer las consecuencias que podrían llegar a causar en la sociedad.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar una propuesta de educación ambiental orientada a construir conciencia y conocimiento ambiental, enfocado en el uso y aprovechamiento de material reciclado para el desarrollo de proyectos artísticos en la ciudad de Cuenca.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar los conocimientos de los estudiantes sobre los residuos sólidos.
- Buscar motivaciones que incentiven la protección del ambiente.
- Impulsar la importancia de las R's.
- Diseñar un plan didáctico orientado a desarrollar conciencia ambiental sobre la reducción, reutilización y separación correcta de los residuos domésticos.
- Incrementar la cultura del reciclaje como herramienta de mejoramiento ambiental.

1.4. Hipótesis

El diseño de una propuesta de educación ambiental enfocada en el uso y aprovechamiento del material reciclado será una buena estrategia para el desarrollo de proyectos artísticos en la ciudad de Cuenca, y además fomentará en la población tanto la conciencia como el conocimiento sobre el tema ambiental.

1.5. Justificación

El proyecto surge por el panorama de la generación de residuos domésticos en la ciudad de Cuenca, pues se visualiza una cantidad notable de residuos que se podrían reciclar, pero por falta de concienciación ambiental, la gente no lo hace, siendo esto un mal hábito por parte de los ciudadanos.

Este planteamiento considera el diseño de una propuesta para incentivar actitudes de responsabilidad frente a la protección del ambiente, de tal forma que se contribuya a los conocimientos de que los residuos pueden ser reutilizados y reusados en diferentes ámbitos, solamente siendo responsables de lo que para unos es basura para otros es materia prima para desarrollo de emprendimientos ambientalmente sustentables.

En este sentido, el presente estudio está enfocado en diseñar una propuesta didáctica para el desarrollo de la conciencia ambiental, el cual propone cambios y ajustes en la búsqueda de mejorar la calidad de vida para las familias actuales y las futuras generaciones.

Desde el punto de vista social, este estudio será de gran aporte y beneficio a la comunidad de Cuenca en la medida que buscará concienciar a la población en el aprovechamiento de los materiales reciclables y principalmente en el daño que ocasiona la contaminación al medioambiente.

En el plano pedagógico también será un gran aporte, ya que se busca contribuir en la educación ambiental de los ciudadanos en su capacidad de reflexionar sobre temas que son de vital importancia y que repercuten en la calidad de vida como el de preservación de la biodiversidad, entre otros tópicos, por lo que el estudio propuesto busca educar a las personas de la ciudad de Cuenca.

Claramente, la educación para la ciudadanía será un plan que implica una pedagogía social, que tiene como propósito desarrollar competencias para vivir de un modo que implica la capacidad deliberada de saber elegir bien entre las opciones y los intereses (Gonzáles, 2018).

1.6. Alcance

Este trabajo de investigación tiene un alcance de tipo social y comunitario, principalmente debido a que el tópico abordado busca mejorar una situación de tipo ambiental y sanitaria en la ciudad de Cuenca que afecta no solo esta área en específico, sino a todos los sectores sociales, por lo que su impacto y alcance en caso de ejecutarse, podrá ser positivo y significativo.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1.1. *Conceptos generales:*

Desecho:

Son las sustancias sólidas, semisólidas, líquidas, gaseosas o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, a cuya eliminación o disposición final se procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional e internacional aplicable y no es susceptible de aprovechamiento o valorización (MAATE, 2022).

Residuo:

Son las sustancias sólidas, semisólidas, líquidas o gaseosas, o materiales compuestos resultantes de un proceso de producción, extracción, transformación, reciclaje, utilización o consumo, a cuya eliminación o disposición final se procede conforme a lo dispuesto en la legislación ambiental nacional o internacional aplicable y es susceptible de aprovechamiento o valorización (INEC, 2021).

Residuos sólidos no peligrosos:

Cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido, que no posee características de peligrosidad en base al código C.R.T.I.B., son

resultantes del consumo o uso de un bien tanto en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que no tiene valor para quien lo genera, pero que es susceptible de aprovechamiento y transformación en un nuevo bien con un valor económico agregado (TULAS, 2003).

Aprovechamiento de residuos:

Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales o de energía (Galvis, 2016).

Reciclar:

Volver a usar los materiales ya utilizados (residuos) para que formen parte de nuevos productos similares (TULSMA, 2003).

Reciclaje:

Actividad de recuperar los desechos sólidos para reintegrarlos al ciclo económico, reutilizándolos o aprovechándolos como materia prima en la elaboración de nuevos productos, con lo que se puede lograr beneficios económicos, ecológicos y sociales (Castillo & Ulf, 2014).

Reducir:

Consiste en no generar residuos. La posibilidad de reducir la generación de residuos depende de la existencia de productos alternativos o de técnicas de producción menos intensivos en residuos, así como de la

disposición de los empresarios y los consumidores a alterar sus hábitos de producción y consumo (André & Cerdá , 2006).

Conciencia ambiental:

Conjunto de percepciones, opiniones y conocimientos acerca del medio ambiente, así como de disposiciones y acciones (individuales y colectivas) relacionadas con la protección y mejora de los problemas ambientales (Jiménez & Lafuente, 2006).

Cultura Ambiental:

La cultura ambiental se va formando de acuerdo a la educación en la que se desarrollan cada una de las generaciones; es por ello que se establece una educación de calidad, que permite la formación de ciudadanos competentes con un alto valor ético y respetuoso, pero sobre todo con conciencia social, pues de esta manera se establece una cultura ambiental; esto debido al estado de deterioro de los recursos naturales no renovables que afectan considerablemente la salud del ser humano que es el primer factor antropológico que ha desencadenado esta degradación ambiental (Santander, Ovalle, Cervantes, Villamil, & Rivera, 2018).

Educación ambiental formal:

Es la que surge en los centros escolares y está regulada por las oportunas programaciones y planes de estudios (educación reglada, desde la Educación Primaria hasta la Universidad) (Espejo, 2010).

Educación ambiental informal:

Es la que realizan, principalmente, los medios de comunicación: prensa, radio, televisión, Internet, entre otros. No posee intencionalidad y puede ser un recurso para ser utilizado en la Educación Ambiental formal (Espejo, 2010).

Educación ambiental no formal:

Esta no sucede en el ámbito escolar, posee un carácter de intencionalidad. En algunos casos es llevada a cabo por ayuntamientos o comunidades autónomas con actividades extraescolares, dirigidas a profesores, al alumnado o a ciudadanos en general (Espejo, 2010). Una forma de educación ambiental no formal son los museos de ciencias, alineado con la función social de estas instituciones de socializar el conocimiento científico de forma democrática e inclusiva, puede y debe contribuir a la alfabetización científica de los visitantes al museo (Borroto & Torales , 2022).

2.2. Educación ambiental

Se cataloga a la educación ambiental como un proceso pedagógico que permite la conservación del medio ambiente tanto en medios formales como informales, pues tiene la finalidad de educar mediante la concientización para la comprensión holística del ambiente a la población por medio de un contexto sociocultural y una realidad ecológica que se encuentra devastada por la misma actividad humana. Sin embargo, está educación acoge a toda la población, pues

se dirige a niños, adolescentes e incluso a personas adultas (Bravo & Medina, 2019).

La educación ambiental como una estrategia para el alcance global se originó desde la conferencia de Estocolmo en 1972, fue convocada por las Naciones Unidas; las consecuencias de las actividades humanas en el área ambiental estuvieron marcadas por la industrialización y el desarrollo económico, no se consideró la conservación ambiental causando grandes desastres antropológicos en ecosistemas naturales. Del mismo modo, las prácticas ambientales se pueden desarrollar con la finalidad de reducir el impacto negativo que es causado por procesos industriales y productivos (Canaza, 2019).

2.3. Educación ambiental en el Ecuador

Dentro de la carta magna de la república ecuatoriana se centra en primera instancia la filosofía del respeto al ambiente denominada Pachamama, por lo cual se centra en el respeto del territorio, por medio de normativa legal que promueve el respeto por la conservación del ambiente; por lo que en este aspecto se integra el sistema de educación ecuatoriano, mediante la inclusión de conocimientos y saberes relacionados con referencia a la educación ambiental en las instituciones educativas, no obstante en la práctica es totalmente contrario, puesto que no se ha observado avances en reducir, reciclar, reutilizar, reemplazar, uso eficiente de recurso tales como agua, energía eléctrica, gestión adecuada de residuos y otros procesos que conforman la práctica (Gárate, Vasquez, & Quizhpi, 2020).

La educación ambiental en el Ecuador inicia en 1991, cuando la UNESCO convocó al estado ecuatoriano y a las organizaciones no gubernamentales a contribuir en la definición de políticas generales frente a la problemática ambiental, y a la formulación de políticas educativas que guiaran la EA en el ámbito formal y no formal. En el año 1996 se creó el Ministerio del Ambiente (MAE), por lo que la Educación Ambiental se incluyó en las políticas básicas ambientales y de igual forma, el entonces Ministerio de Educación y Cultura (MEC) la adopta como un eje transversal en la reforma curricular consensuada para la educación básica a nivel nacional.

Es indiscutible tratar la relación que el MAE tiene con el MEC, en cuanto a la Educación Ambiental, por esta razón y con el fin de apoyar el fortalecimiento de la dimensión ambiental en los niveles del Sistema Educativo Nacional para el desarrollo de una cultura ambiental ciudadana responsable desde la niñez; durante los años 2001 y 2005 los Ministerios del Ambiente y Educación suscriben convenios de cooperación para apoyar su desarrollo en el sistema educativo, a través del Plan Nacional de Educación Ambiental para la Educación Básica y el Bachillerato, elaborado para el período 2006-2016 (MAE, 2018).

La implementación del Plan Nacional de Educación Ambiental en referencia fue una responsabilidad compartida por los dos Ministerios hasta el año 2009, y a partir del año 2010 el Ministerio de Educación asumió su liderazgo, contando con el apoyo técnico del MAE en actividades puntuales como la organización de la Conferencia Juvenil Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible con énfasis en Cambio Climático en colegios de 15

provincias del país; y, la selección de los jóvenes que representaron al Ecuador en la Conferencia Juvenil Mundial realizada en Brasil; además de la coordinación para la publicación y presentación del Informe GEO-JUVENIL ECUADOR, informe elaborado por jóvenes de colegios y universidades mediante convenio de cooperación suscrito por el MAE, MINEDUC, PNUMA y la Fundación Ecuatoriana para el Desarrollo Alternativo, FEPA.

De igual manera, a partir del año 2010, el MAE estructuró mecanismos que fomenten el uso de los bienes y servicios ambientales de manera sostenible, así como el desarrollo de los medios que permiten su alcance, como la innovación, transferencia de tecnologías, y en general cambio de patrones de producción y consumo.

Actualmente en uno de los capítulos del Acuerdo Ministerial 140 menciona en el “Marco Institucional de Incentivos Ambientales”, que: se promueve la implementación de buenas prácticas ambientales institucionales, mediante el reporte de indicadores de consumo y gestión de residuos, siendo la EA parte importante de este proceso, a través de talleres de capacitación para funcionarios y empleados del sector público y privado (Figueroa, 2020).

Por otra parte, con el objetivo de impulsar procesos de Educación Ambiental, que atiendan las necesidades de grupos sociales y contribuyan al mejoramiento de su calidad de vida, el MAE ejecutó durante el periodo 2012 – 2014 el Proyecto “Educación Ambiental Ciudadana Somos parte de la Solución”, cuyos principales resultados fueron la creación de la Red “Guardianes del Planeta” que incluye a estudiantes de las diferentes provincias del país, y la

formación de promotores ambientales comunitarios en 102 parroquias rurales a nivel nacional, fortaleciendo así la gestión ambiental local. En el año 2015, el Ministerio del Ambiente presentó al Ministerio de Educación MINEDUC una propuesta para realización del “Diagnóstico sobre enfoque y desarrollo de la dimensión ambiental en los niveles de educación Inicial, General Básica y Bachillerato” con el objetivo de definir estrategias que permitan impulsar la EA para el desarrollo sostenible en estos niveles de educación, considerando la situación actual de su tratamiento en el currículo nacional.

El diagnóstico se lo realizó durante los años 2015 y 2016 y sus resultados dieron la pauta para la definición del Plan Nacional de Educación Ambiental “Tierra de Todos”, que actualmente se encuentra en ejecución.

2.3.1. Perfil del bachiller ecuatoriano en relación a educación ambiental

Bajo la premisa de intentar concientizar desde los primeros años de escolaridad a los niños con relación a la educación ambiental se parte desde la primera fase según el sistema de educación en Ecuador, que corresponde a la educación inicial general, donde se consolida la cultura ambiental y comunidad, por medio del fortalecimiento de la dimensión ambiental, con un enfoque participativo, integral, transversal y transdisciplinar, conocimientos actuales de la responsabilidad ambiental de todo ser humano (Ministerio del Ambiente, 2017).

Sin embargo, es claro que el perfil del bachillerato está totalmente enfocado en que se deba desarrollar futuros universitarios con conocimiento en las ciencias exactas, en el contexto de la ética y concientización social. La

educación ambiental no es un aspecto requerido en el perfil del bachiller a pesar de que se establece dentro de las planificaciones curriculares (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016).

Pues se hace necesario establecer el desarrollo y formación de bachilleres que no solo se enfoquen en un conocimiento de las ciencias exactas, sino que sea consciente del mundo que lo rodea y de la importancia de mejorar el hábito del ser humano y los impactos ambientales que causan toda actividad humana.

2.3.2. Perfil del docente ecuatoriano en relación a educación ambiental

Los docentes son la fuente principal de conocimiento en los estudiantes, y si bien es cierto en la actualidad las metodologías pedagógicas establecen que los docentes son únicamente la guía de los estudiantes, es claro que el conocimiento del docente frente a una temática es determinante en el saber del estudiante, pues es la fuente principal que resuelve las incógnitas de los estudiantes. Es por ello que se determina al docente como un mediador en el proceso de enseñanza aprendizaje, al generar formas comunicacionales que promuevan el aprendizaje autónomo en cada una de ellas y ellos (Díaz, Camarena, Mirón, & Ochoa, 2019).

De acuerdo a lo establecido por las competencias del docente, es imprescindible que se tenga conocimiento no solo de materias exactas, sino que, de referencia a la concientización social y ambiental, pues el propósito de las instituciones educativas es el de formar seres humanos competentes y conscientes de su entorno. Para lo cual, los docentes deben ser guías, este

aspecto debería incluir en el perfil docente como aspecto importante (Espejo, 2010).

2.4. Gestión integral de residuos sólidos

La gestión integral es el conjunto de acciones y disposiciones regulatorias, operativas, económicas, financieras, administrativas, educativas, de planificación, monitoreo y evaluación que tienen la finalidad dar el destino más adecuado a los residuos sólidos no peligrosos teniendo como base el enfoque técnico, ambiental y socio-económico, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos de tratamiento, posibilidades de recuperación y aprovechamiento, comercialización o finalmente su disposición final. Incluye la implementación de las fases de manejo de los residuos sólidos que son la minimización de su generación, separación en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte, acopio y/o transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final. Una gestión apropiada de residuos contribuye a la disminución de los impactos ambientales asociados a cada una de las etapas de manejo de estos (TULSMA, 2003).

2.4.1. 3R en la Jerarquía de Gestión Integrada de Residuos Sólidos

En la gestión de residuos sólidos un enfoque trascendental es la aplicación de las 3R, esta práctica comprende diferentes medidas y técnicas hábiles para minimizar el volumen de material de desecho. Esta estrategia de gestión de residuos ha sido aceptada internacionalmente; la práctica de explorar la reutilización alentará la opción de reciclaje si los residuos no se pueden

reutilizar. A lo largo de la práctica arrojará los resultados positivos a las Instituciones de Educación Superior IES. La importancia de los sistemas integrados de gestión de residuos sólidos en los últimos años aumentó debido al creciente número de poblaciones dentro de IES y los problemas de gestión de residuos que afectan la vida cotidiana de las personas y el impacto en el medio ambiente. Se propuso el sistema 3r's (Reducir, Reutilizar y Reciclar) con la finalidad de que se genere una herramienta para minimizar los residuos (Jibril Dan azimi , Ibrahim , Maimunah , & Suleiman , 2012).

2.4.2. Gestión Integral en la ciudad de Cuenca

La Empresa Pública Municipal de Aseo de Cuenca - EMAC EP, es la empresa encargada de la gestión integral de los residuos sólidos del cantón Cuenca, incluye la recolección de los residuos sólidos del cantón hasta su disposición final según su diferente destino (EMAC, 2019).

2.4.2.1. Residuos sólidos reciclables en Cuenca

Tras un análisis desarrollado por (Sisalima & Sinchi, 2016) pudieron constatar que en la ciudad de Cuenca se establece una cantidad apropiada de residuos sólidos reciclables entre los que se encuentran papel, cartón, plástico suave y duro, pet, vidrio, metales provenientes de chatarra y equipos electrónicos; los cuáles se catalogan como residuos sólidos potencialmente reciclables por las características de los mismos y los usos que se les ha encontrado para dar una revalorización y renovación de estos residuos que pasan a ser materia prima de nuevos productos.

Tipo de material	Cuenca		
	Precio promedio en USD por Kg	Ingreso mensual promedio por reciclador en USD	Toneladas métricas/año
Cartón	\$0,10	\$18,55	1.332,00
Papel blanco	\$0,11	\$8,36	526,00
Papel económico	\$0,11	\$10,34	651,00
Plástico suave	\$0,14	\$10,58	532,00
Plástico duro	\$0,16	\$15,53	717,00
Vidrio	\$0,02	\$2,36	872,00
Metales/chatarras	\$0,20	\$21,21	757,00
Equipos electrónicos	\$0,33	\$23,64	513,00
PET	\$0,50	\$56,74	822,00
TOTAL		\$167,31	6.722,00

Figura 2. 1. Detalle de comercialización de residuos reciclables por Recicladores de Base.

Fuente: adaptado de (Sisalima & Sinchi, 2016).

2.4.3. Estrategias de la gestión de residuos

Esta acción empieza desde la generación de los residuos cuando son producidos desde sus hogares por las mismas personas durante su actividad diaria, los mismos que se arrojan como desecho sin valor para posteriormente ingresar en un proceso de transporte para la disposición final de los mismos; no obstante, es indispensable el almacenamiento desde la acumulación en la generación con la finalidad de dar separación de los mismos.

(Pantoja & Valladares, 2019) establece como estrategia la división de estos residuos en recipientes de distintos colores para identificar el tipo de residuo que se está depositando, tal es el caso de residuos sólidos orgánicos, residuos sólidos reciclables, residuos sólidos no reciclables. Es decir que la gestión estratégica está estrictamente dimensionada por las fases que conlleva a la disposición final, pero toma en cuenta desde la generación las siguientes etapas.

- Generación de residuos de almacenamiento.
- Recolección y transferencia
- Transporte de residuos
- Tratamiento previo a la disposición final.
- Disposición final

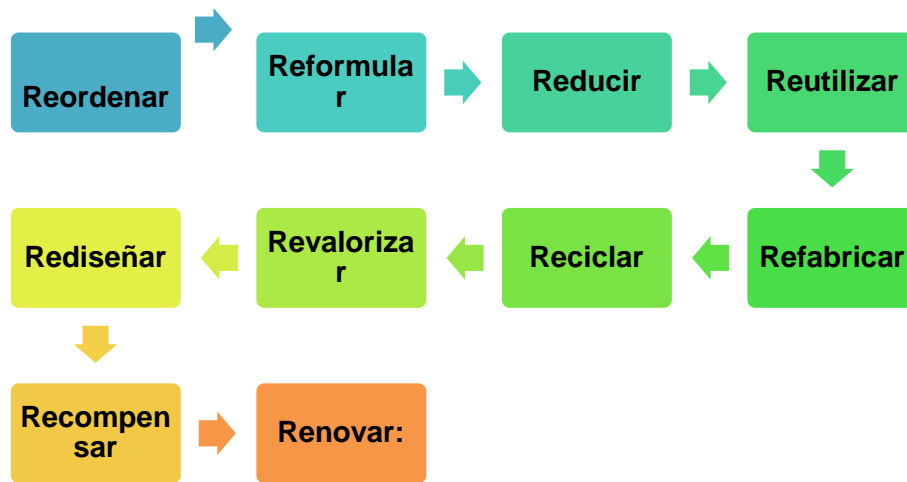


Figura 2. 2. Las 10'R

Fuente: adaptado de (Pinilla, 2015).

CAPÍTULO 3

3. METODOLOGÍA

3.1. Enfoque Investigativo

Para el desarrollo del presente estudio, fue necesario la utilización de un enfoque mixto, es decir cualitativo y a la vez cuantitativo. Por lo que, las características cualitativas, permite a este tipo de enfoque mediante “la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Paitán, Mejía, Ramírez, & Paucar, 2018). Se acoge la utilización de un informe cuantitativo debido a que tras la recolección de información en campo se pudo obtener estadísticas acerca de la situación actual de los estudiantes de bachillerato en relación con el conocimiento ambiental sobre residuos sólidos.

3.2. Tipo de estudio

- **Investigación documental**

El análisis documental fue de tipo bibliográfico, el mismo que se define como “aquella que procura obtener, seleccionar, compilar, organizar, interpretar y analizar información sobre un objeto de estudio a partir de fuentes documentales, tales como libros, documentos de archivo, hemerografía, registros audiovisuales, entre otros” (Silva, 2020).

Este estudio asume la dinámica de la investigación documental, pues a partir de datos e información recolectados se procede a detallar en premisas

conceptuales los hallazgos que pueden ser encontrados. Al respecto, la investigación documental como aquella basada en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de *datos secundarios*, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Es importante resaltar que la presente investigación mantiene como principal enfoque la fuente documental verificable del que se parte para argumentar las premisas.

- **Investigación de campo**

Al tener identificada el área de estudio y la población inmersa, se procede entonces a aplicar los instrumentos de investigación, iniciando por recolectar información de manera directa, ante los propios actores.

3.3. Métodos

- **Método inductivo deductivo**

Para el desarrollo de este estudio se acogió la idea de partir de lo general a lo particular y viceversa, para poder determinar la conceptualización de las variables de estudio y de igual forma analizar de forma particular el conocimiento de los estudiantes de bachillerato en cuanto a educación ambiental.

3.4. Población y muestra

Para la propuesta de este diseño acogió como muestra de la población de estudio a estudiantes del tercero de bachillerato pertenecientes al distrito sur de la ciudad de Cuenca, se encuestó a un curso o paralelo de diferentes Unidades Educativas, para que la muestra sea representativa se escogieron dos Unidades

Educativas Públicas (urbana y rural), dos Unidades Educativas Privadas y una Unidad Educativa Fiscomisional.

Por otro lado, la población de esta investigación también está compuesta por los docentes involucrados en la educación ambiental, profesores del área de ciencias naturales, biología, química, emprendimientos, proyectos, asignaturas impartidas por los docentes en las cinco Unidades Educativas seleccionadas, se desarrolló un muestreo aleatorio por conveniencia.

3.5. Técnicas de recolección de datos

Se eligió la técnica de encuesta mediante la cual se logró la recopilación de información directamente de la fuente en relación con las variables de estudio de esta investigación.

3.6. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como instrumento una encuesta de 20 preguntas cerradas y abiertas que permitió recolectar información acerca de la situación actual de la educación ambiental sobre conocimiento de residuos sólidos en los estudiantes y docentes de bachillerato.

- **Diseño de la encuesta**

Las encuestas se formularon para evaluar el conocimiento ambiental sobre residuos en general, conocimiento sobre la gestión residuos en el cantón Cuenca, cultura ambiental, su aplicación en la actualidad y su motivación, la encuesta dirigida a los estudiantes se la puede apreciar en los anexos J-N y la encuesta dirigida a los docentes se la puede evidenciar en los anexos O-S.

En cuanto al conocimiento ambiental sobre residuos sólidos en general, se indagó sobre el conocimiento de generación de residuos sólidos por día, tipo de contaminación que generan los residuos sólidos, definición de compostaje, conocimiento sobre las 3 R's y el nivel de conocimiento sobre los residuos sólidos en general.

Para determinar el conocimiento sobre la gestión residuos en el cantón Cuenca se investiga el conocimiento de la frecuencia de recolección de los residuos reciclables, residuos que coloca en la funda celeste, el conocimiento sobre el destino que se da al material reciclable y a los residuos comunes inorgánicos, conocimiento de lugares de acopio de material reciclable y orgánico en el cantón.

La cultura ambiental fue analizada mediante la aplicación de preguntas relacionadas con la frecuencia de intento o aplicación en la reducción, reutilización y el reciclaje de residuos sólidos relacionado con su percepción de importancia.

Para determinar la motivación que impulsaría a realizar cambios en sus actividades en relación con la minimización de residuos sólidos se analizó opciones que impulsarían a ser más activo(a) en el reciclaje, para esto fue importante conocer sobre si alguna vez han participado en charlas o capacitaciones sobre el tema y si los docentes promueven el desarrollo de actividades a favor del reciclaje.

CAPÍTULO 4

4. RESULTADOS

Se encuestaron a 162 estudiantes de cinco Unidades Educativas, un paralelo de cada institución, estudiantes entre edades de 16 a 19 años, de género masculino y femenino, los resultados generados se describen a continuación.

En el gráfico 4.1 se evidencia que el 45% de los encuestados cree que se generan 520 toneladas de basura al día, seguido del 41% que cree que se generan 1.200 toneladas y el 14% considera que se generan 20 toneladas.

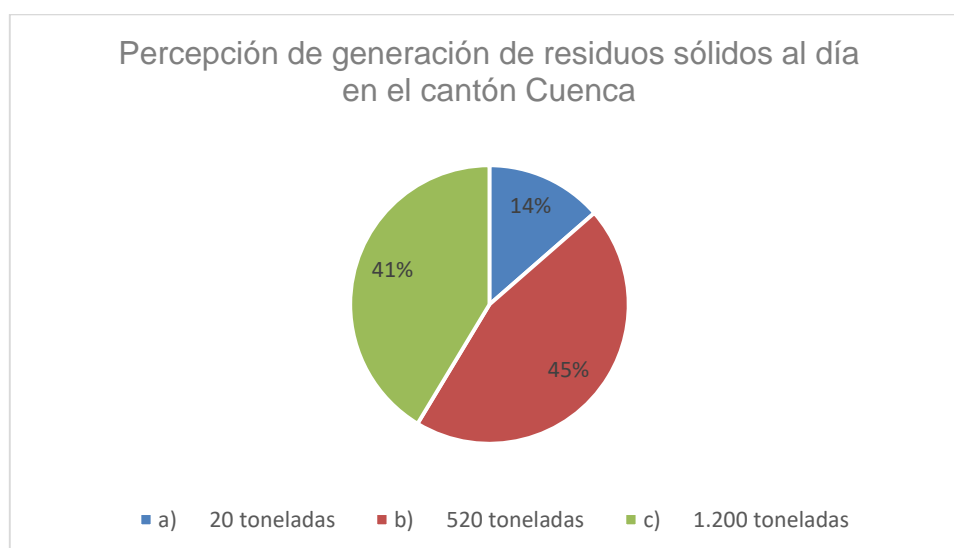


Gráfico 4. 1. Resultado de la pregunta ¿Cuántas toneladas de basura cree usted que se generan al día en el cantón Cuenca?

Respecto al conocimiento sobre la contaminación ambiental que producen los residuos sólidos, se observa que 99 estudiantes mencionan que existe contaminación atmosférica, contaminación del suelo, contaminación de ríos y fuentes de agua, 26 estudiantes indican que los residuos sólidos producen contaminación de ríos y fuentes de agua, 19 estudiantes eligen la contaminación del suelo y 17 estudiantes mencionan la contaminación atmosférica. Esto se lo puede apreciar en el gráfico 4.2.

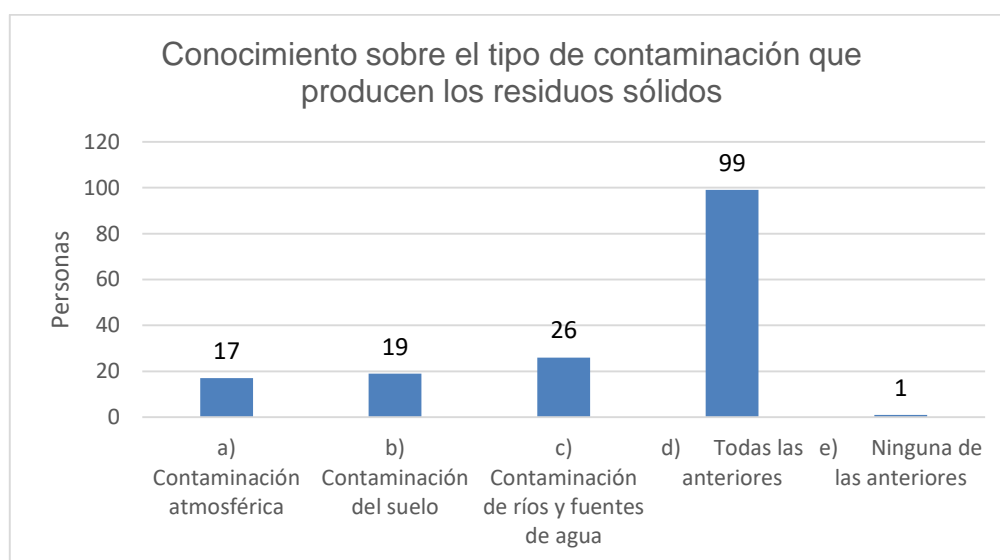


Gráfico 4.2. Resultado de la pregunta: ¿Qué tipo de contaminación cree usted que producen los residuos sólidos?

En el gráfico 4.3 se observa que el porcentaje mayor de estudiantes 59% no realiza la separación de residuos en sus domicilios; en cambio, apenas el 41% de los estudiantes encuestados indica que si realiza la separación de residuos en sus domicilios.

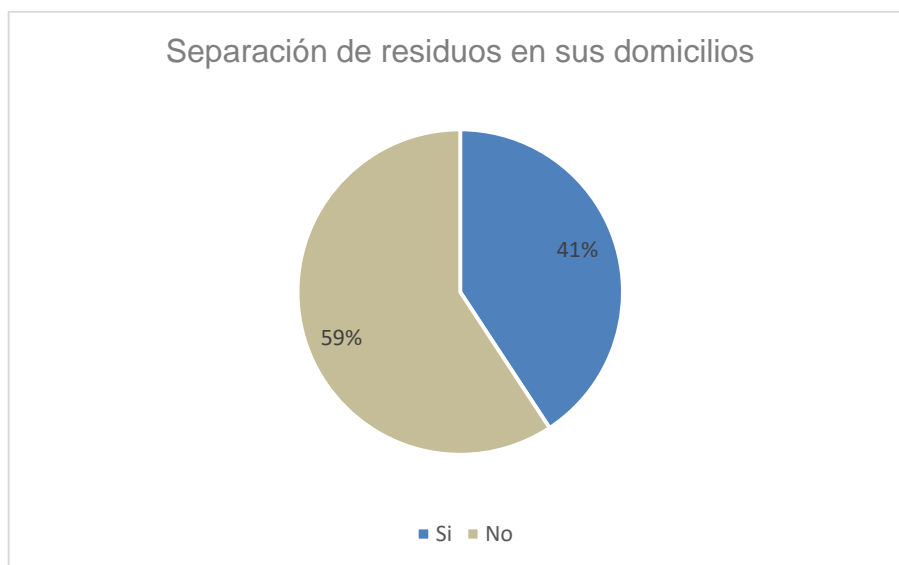


Gráfico 4. 3. Resultado de la pregunta: ¿Realiza la separación de residuos en su casa?

En el gráfico 4.4 se identifica que el 72% de los estudiantes tiene conocimiento sobre las 3R' que son reducir, reutilizar y reciclar, el restante 28% no conocen este enunciado.



Gráfico 4. 4. Resultado de la pregunta: ¿Ha escuchado sobre las 3R's?

Se determinó que la mayoría de los estudiantes no conoce los días que se realiza la recolección de residuos reciclables, debido a que 122 de los encuestados indican no conocer el día que corresponde, en cambio, solo 40 encuestados indican que conocen la frecuencia (Gráfico 4.5).

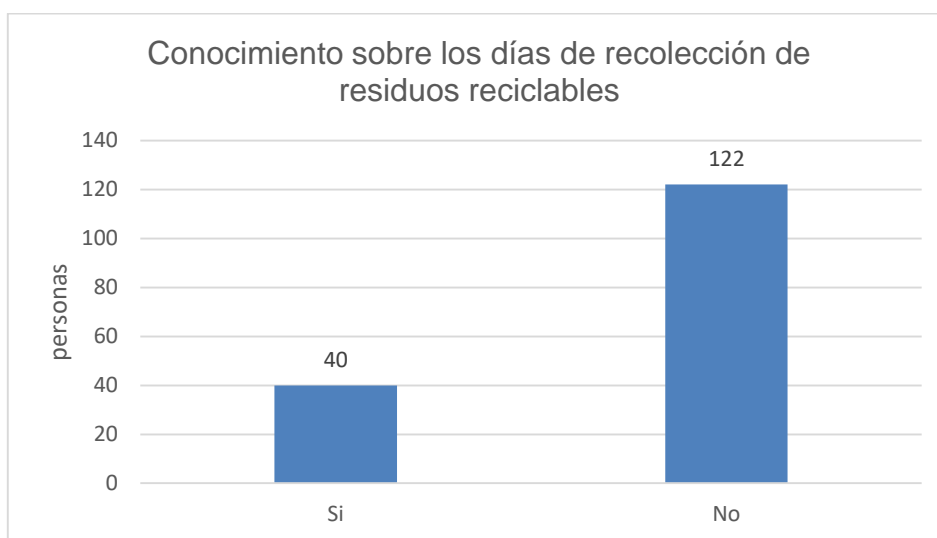


Gráfico 4. 5. Resultado de la pregunta: ¿Tiene conocimiento sobre qué día se realiza la recolección de residuos reciclables?

En la tabla 1 se puede evidenciar que 83 estudiantes reciclan plástico, le sigue el papel, las botellas plásticas siendo las opciones más elegidas por los estudiantes, 23 estudiantes indican que reciclan el Tetrapak, 12 estudiantes indican que reciclan todos los materiales mencionados, 9 estudiantes reciclan latas de aluminio.

Tabla 4. 1. Resultado de la pregunta: ¿Qué residuos coloca en la funda celeste?

	N° de estudiantes Unidad Educativa Pública Urbano	N° de estudiantes Unidad Educativa Pública Rural	N° de estudiantes Unidad Educativa Particular	N° de estudiantes Unidad Educativa Particular	N° de estudiantes Unidad Educativa Fiscomisional	TOTAL N° DE ESTUDIANTES
a) Plástico	15	10	13	23	22	83
b) Papel	11	10	8	17	22	68
c) Cartón	8	13	8	15	17	61
d) Botellas de vidrio	1	1	2	3	3	10
e) Botellas de plástico	13	12	9	14	17	65
f) Latas de aluminio	1	1	2	2	3	9
g) Tetrapack	7	2	0	5	9	23
h) Todos los anteriores	0	0	6	4	2	12
i) Ninguno de los anteriores	0	6	5	1	1	13
j) Otros: Indique cuáles	0	4	1	0	2	7
No contesta	1	2	1	2	0	6

El gráfico 4.6 muestra que el 78% de los encuestados algunas veces han intentado reducir la cantidad de sus residuos, le sigue el 14% de estudiantes que han mencionado que muchas veces han intentado y el 8% selecciona que nunca han realizado el intento.

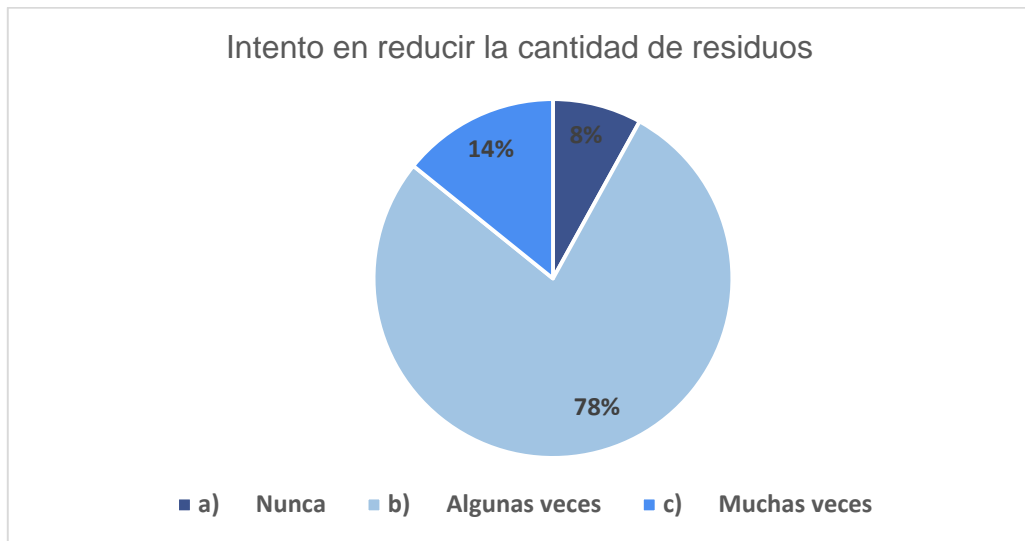


Gráfico 4. 6. Resultado de la pregunta: ¿Ha intentado usted generar una menor cantidad de residuos?

En el gráfico 4.7 se aprecia la tendencia de la importancia que le dan los estudiantes a reducir la cantidad de residuos, 89 estudiantes consideran que es muy importante, le sigue la opción es importante elegida por 69 estudiantes y, por último, solo 4 de los estudiantes encuestados piensan que es nada importante.

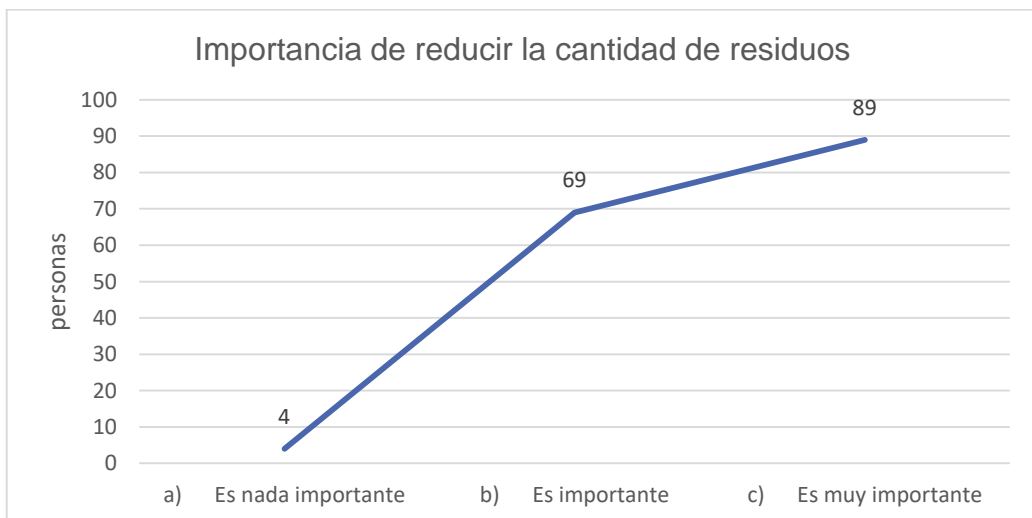


Gráfico 4. 7. Resultado de la pregunta: ¿Cuán importante es para usted que se reduzca la cantidad de residuos generados?

Se puede evidenciar en el gráfico 4.8 que 135 estudiantes algunas veces han intentado usar materiales reciclables, le sigue la opción de muchas veces que fue seleccionado por 18 encuestados y 9 indican que nunca han intentado reutilizar materiales reciclables.

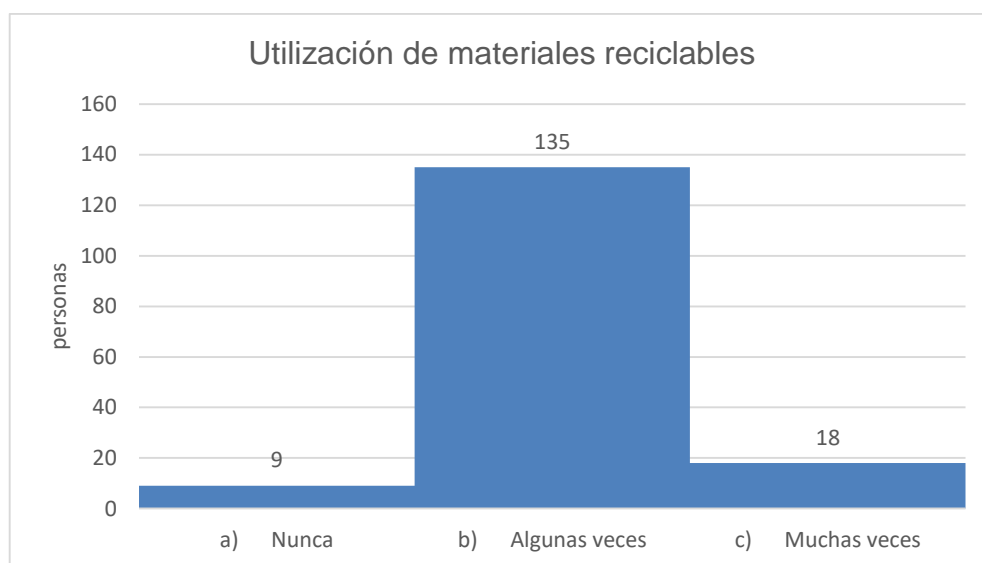


Gráfico 4. 8. Resultado de la pregunta: ¿Utiliza usted materiales reciclables?

En el caso de la importancia de reutilización de los materiales reciclables, se observa que para el 58% de los estudiantes encuestados es importante, es muy importante para el 36% de los estudiantes, y para apenas el 6% de los estudiantes es nada importante (Gráfico 4.9), con esta pregunta se consultó la razón de la importancia sobre la reutilización de los materiales reciclables los cuales la mayoría de los estudiantes, en este caso 116 indican que es para evitar la contaminación terrestre y del mar, con daño a seres vivos, la razón que le sigue y fue seleccionada por 31 estudiantes es la de aprovechar materiales que

tienen valor y 11 estudiantes indican que es importante para contribuir en la gestión integral de residuos sólidos (Gráfico 4.10).

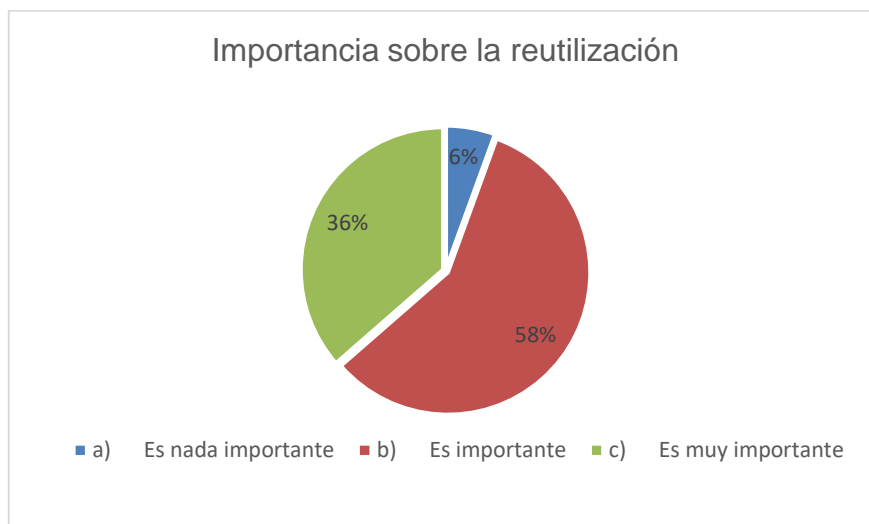


Gráfico 4. 9. Resultado de la pregunta: ¿Cuán importante es para usted que los residuos reciclables se reutilicen?

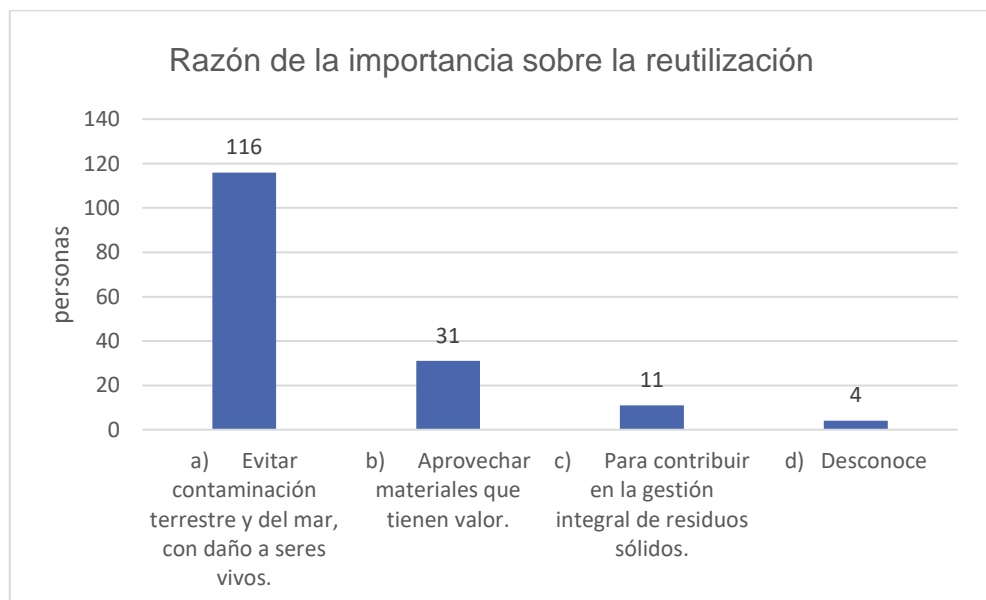


Gráfico 4. 10. Resultado de la pregunta: ¿Por qué es importante que los residuos reciclables se reutilicen?

En gráfico 4.11 se puede evidenciar que el 98% de encuestados no conoce el destino del material reciclable y solo el 2% tiene conocimiento del destino que se le da a los residuos sólidos reciclables, resultados parecidos se pueden evidenciar en el Gráfico 4.12 en el que el 99% de los estudiantes no conocen el destino final de los residuos sólidos, solo el 1% conoce el destino.

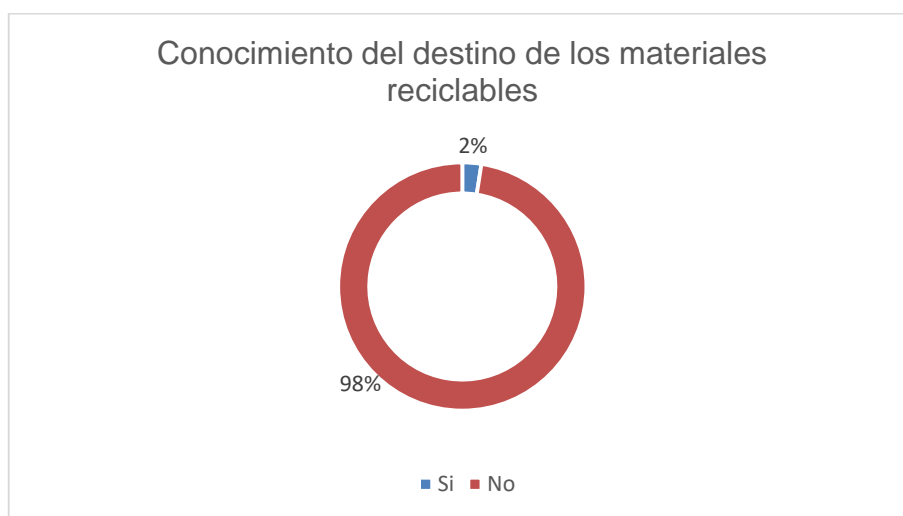


Gráfico 4. 11. Resultado de la pregunta: ¿Conoce usted, qué destino tienen los materiales reciclables en la ciudad de Cuenca?



Gráfico 4. 12. Resultado de la pregunta: ¿Conoce usted qué destino tiene la basura en la ciudad de Cuenca?

En cuanto a la dificultad para reciclar en sus domicilios, 117 indican que la mayor dificultad es la falta de costumbre, 36 estudiantes consideran la falta de tiempo y 6 estudiantes indican que desconocen los materiales que se deben reciclar (Gráfico 4.13).

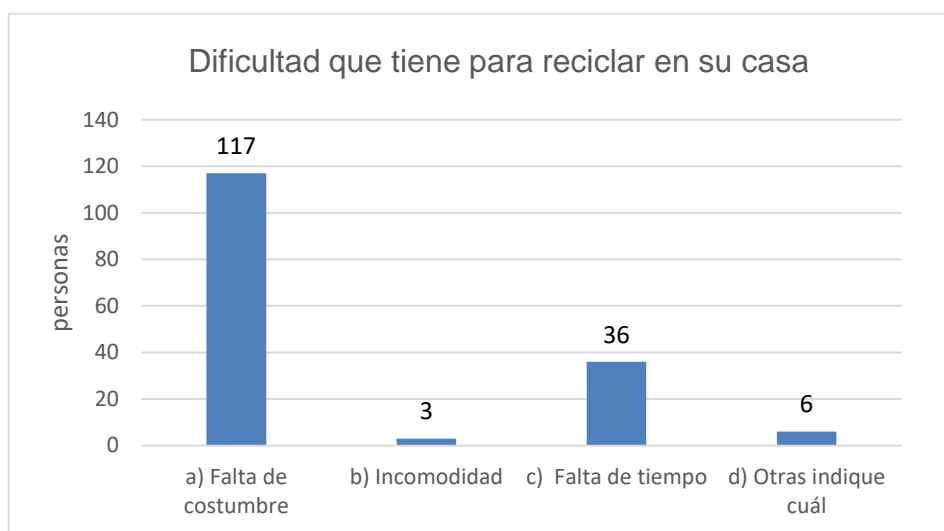


Gráfico 4. 13. Resultado de la pregunta: ¿Cuál es la mayor dificultad que tiene para reciclar en su casa?

En el Gráfico 4.14 se puede apreciar la tendencia de conocimiento sobre si existe separación de residuos sólidos en la Unidad Educativa a la que asisten, 34 estudiantes conocen que se realiza la separación de residuos, 43 saben que no se realiza la separación de residuos y 85 estudiantes desconocen el manejo de residuos en su institución educativa.

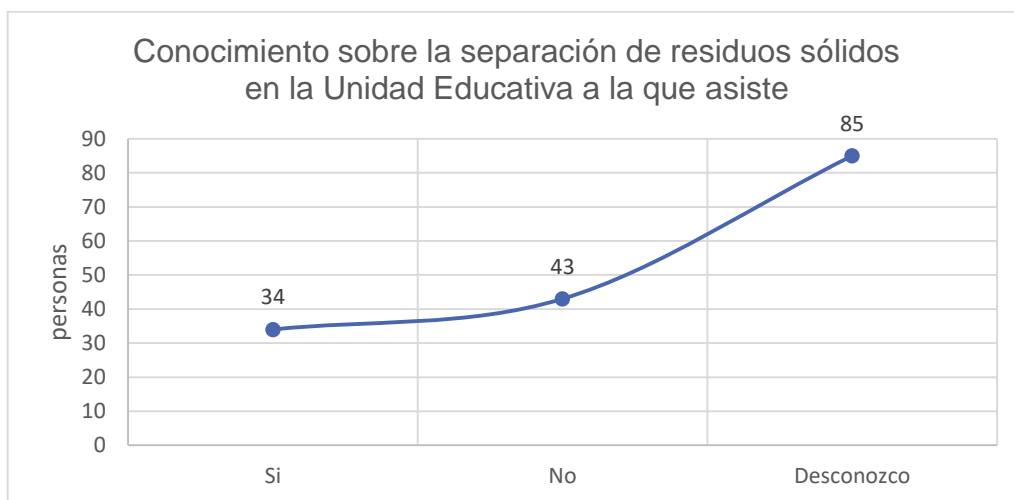


Gráfico 4. 14. Resultado de la pregunta: ¿En su Unidad Educativa se realiza la separación de residuos sólidos que se generan?

La mayoría de estudiantes encuestados no conocen los lugares de acopio o lugares donde pueden ir a dejar el material reciclado, estos representan el 91%, solo un 9% de los encuestados conocen donde pueden dejar el material reciclado en Cuenca (Gráfico 4.15).



Gráfico 4. 15. Resultado de la pregunta. Sabe usted ¿dónde puede dejar material reciclable, orgánico y otros en el cantón Cuenca?

En el Gráfico 4.16 se puede apreciar que 53 estudiantes conocen la definición de compostaje, a diferencia de que 109 estudiantes no conocen la misma.

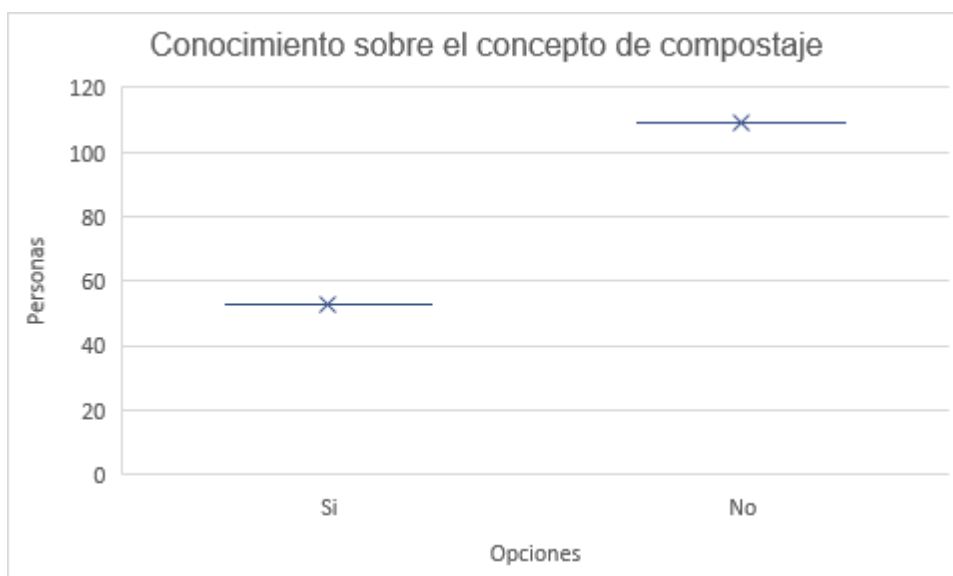


Gráfico 4. 16. Resultado de la pregunta ¿Conoce la definición de compostaje?

En cuanto a la motivación para reciclar 76 estudiantes mencionan que tener al alcance lugares de concienciación ambiental donde puedan aprender de manera divertida los motivaría, como segunda opción elegida está el tener seguridad de que efectivamente el material va a ser aprovechado con 55 estudiantes y 31 estudiantes manifiestan que el conocer las gestiones que se realizan con los residuos sólidos produciría su participación (Gráfico 4.17).

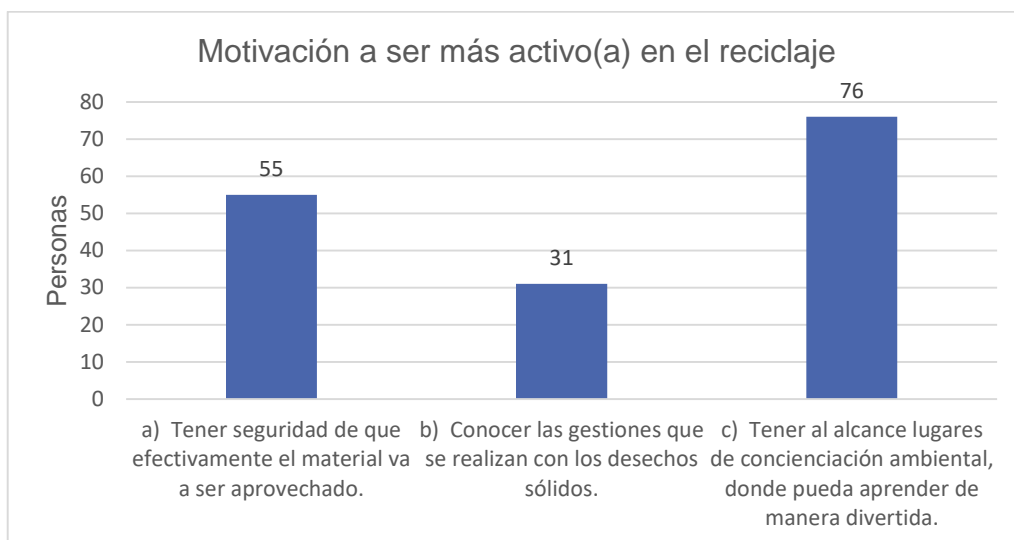


Gráfico 4. 17. Resultado de la pregunta De las siguientes opciones, ¿cuál es la que considera que le impulsaría a usted a ser más activo(a) en el reciclaje?

El porcentaje de participación de los estudiantes en charlas, capacitaciones sobre residuos sólidos es bajo, debido a que el 70% no ha sido parte de las mismas, solo el 30% de estudiantes han estado en charlas o capacitaciones sobre residuos sólidos (Gráfico 4.18).

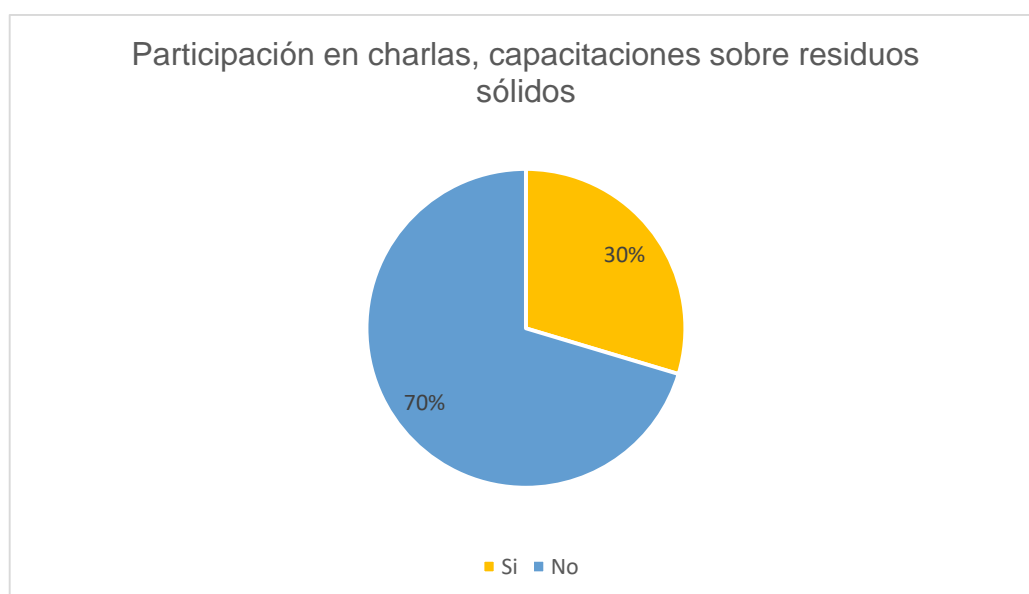


Gráfico 4. 18. Resultado de la pregunta: ¿Ha participado alguna vez en alguna charla sobre residuos sólidos?

En el Gráfico 4.19 se puede observar que 49 estudiantes mencionan que los docentes motivan y concientizan sobre los residuos, 47 estudiantes mencionan que las mingas, eventos de limpieza son actividades que desarrollan los docentes en favor del reciclaje, 30 estudiantes indican que los profesores dan capacitaciones sobre el tema, 33 estudiantes indican que los docentes no desarrollan ninguna actividad en relación con el reciclaje y 3 estudiantes consideraron que la delegación de un trabajo grupal.

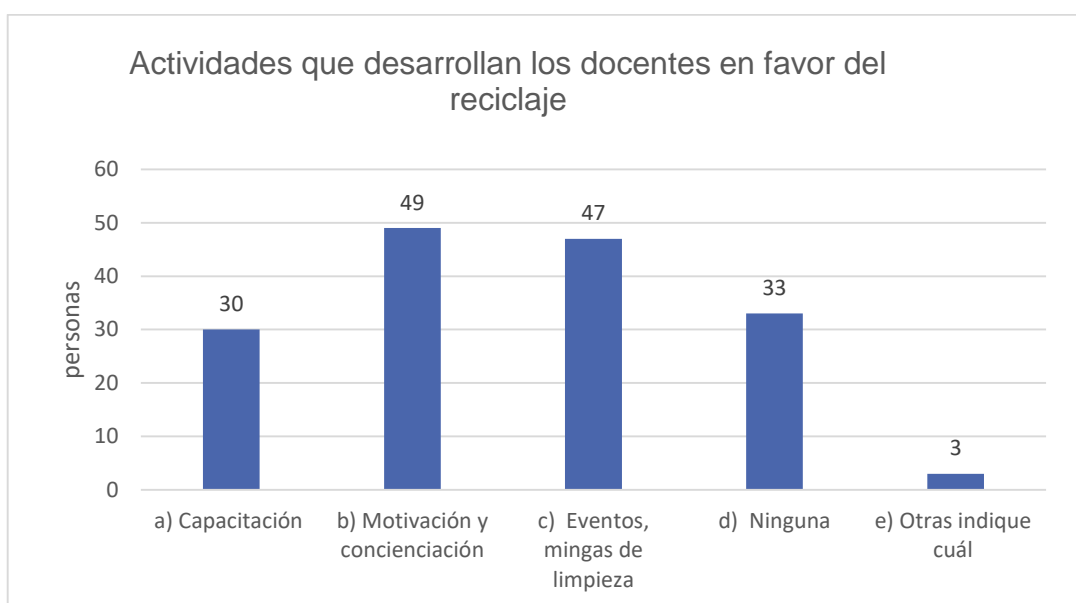


Gráfico 4. 19. Resultado de la pregunta: Dentro del círculo de estudio, ¿qué actividades desarrollan los docentes en favor del reciclaje?

Se consultó a los estudiantes sobre el nivel de conocimiento sobre residuos sólidos que tienen, se obtiene que el 66% considera que su conocimiento en residuos sólidos es medio, 32% que es bajo y solo el 2% que es alto (Gráfica 4.20).

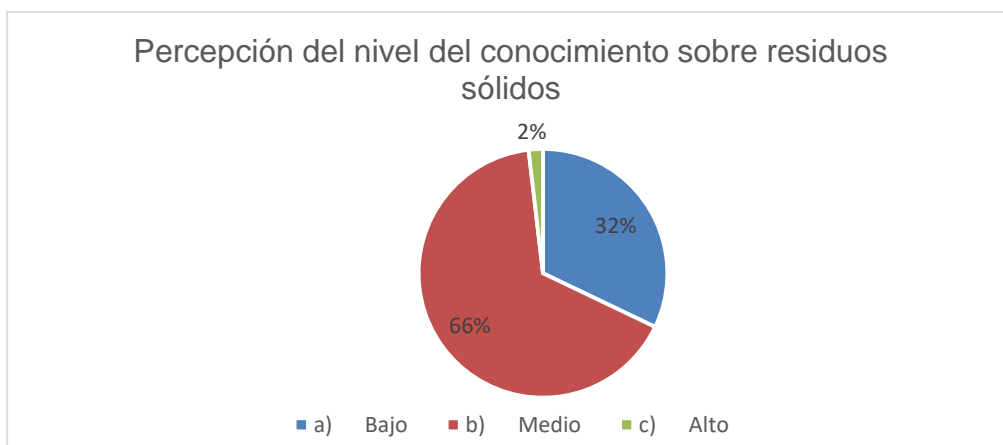


Gráfico 4. 20. Resultado de la pregunta: ¿Cómo calificaría el nivel de conocimiento que tiene usted sobre residuos sólidos?

A más de los estudiantes se analiza los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a 24 docentes que imparten clases relacionadas con educación ambiental en las diferentes Unidades Educativas.

El 46% de los docentes encuestados cree que se generan 520 toneladas de residuos sólidos, seguido del 33% que cree que se generan 20 toneladas y 21% considera que se generan 1.200 toneladas (Gráfico 4.21).

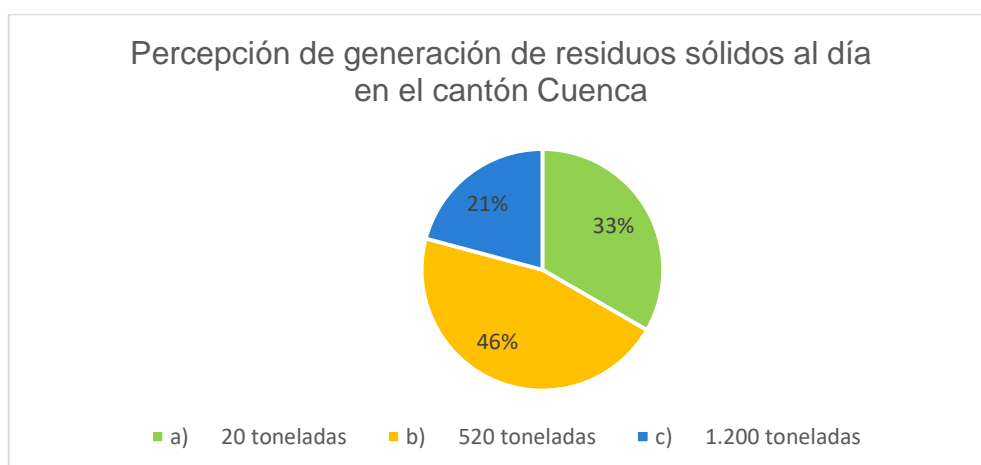


Gráfico 4. 21. Resultado de la pregunta ¿Cuántas toneladas de basura cree usted que se generan al día en el cantón Cuenca?

De acuerdo al conocimiento de los docentes sobre la contaminación ambiental que producen los residuos sólidos, resulta que 19 profesores mencionan que existe contaminación atmosférica, contaminación del suelo, contaminación de ríos y fuentes de agua. La contaminación de ríos y fuentes de agua seleccionado por 3 docentes y 2 de los encuestados seleccionan que los residuos sólidos producen contaminación del suelo (Gráfico 4.2).

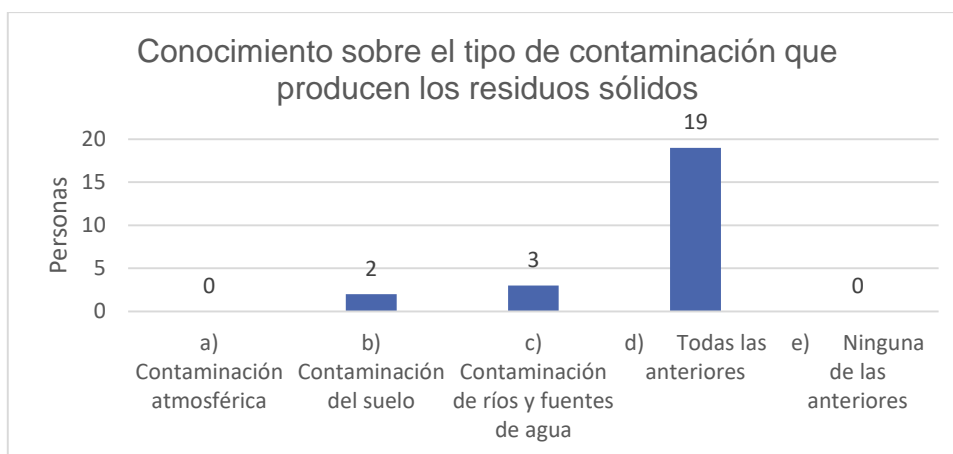


Gráfico 4. 22. Resultado de la pregunta: ¿Qué tipo de contaminación cree usted que producen los residuos sólidos?

En el gráfico 4.23 se observa que el 67% de los docentes encuestados realiza la separación de residuos en sus domicilios, y el 33% de los docentes encuestados indica que no realizan la separación de residuos en sus domicilios.

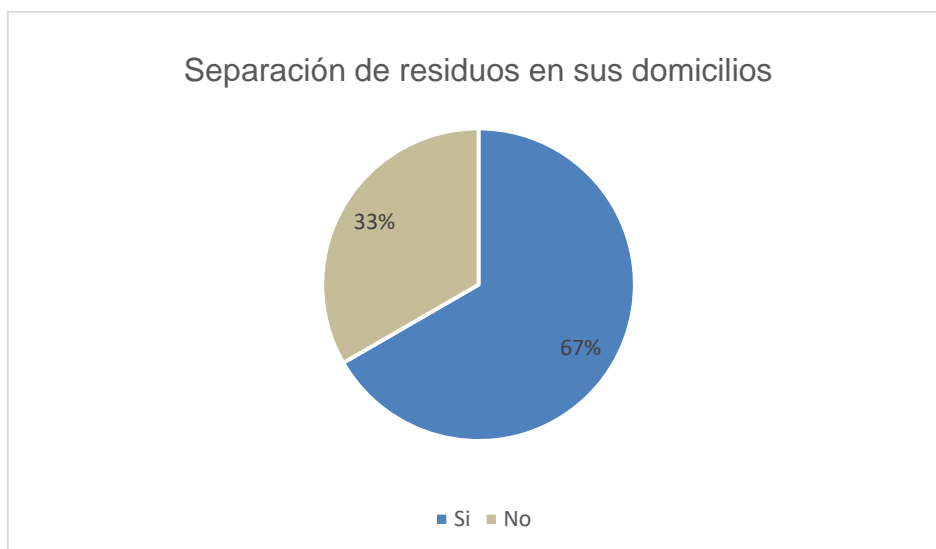


Gráfico 4. 23. Resultado de la pregunta: ¿Realiza la separación de basura en su casa?

Se puede observar que el 96 % de los docentes tienen conocimiento sobre las 3R' que son reducir, reutilizar y reciclar, y solo un 4% de los encuestados no conocen este enunciado (Gráfico 4.24).

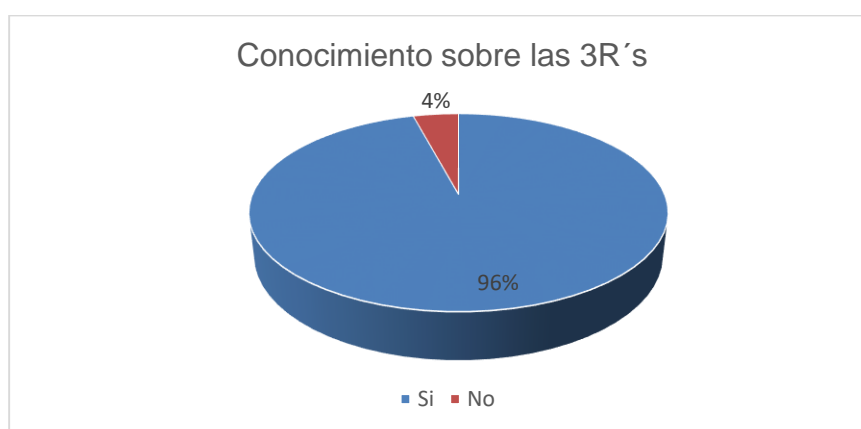


Gráfico 4. 24. Resultado de la pregunta: ¿Ha escuchado sobre las 3R's?

Sobre el conocimiento de los días que se realiza la recolección de residuos reciclables, en el gráfico 4.25 se puede observar que 13 docentes indican que conocen y 11 encuestados mencionan no conocer el día que correspondiente.

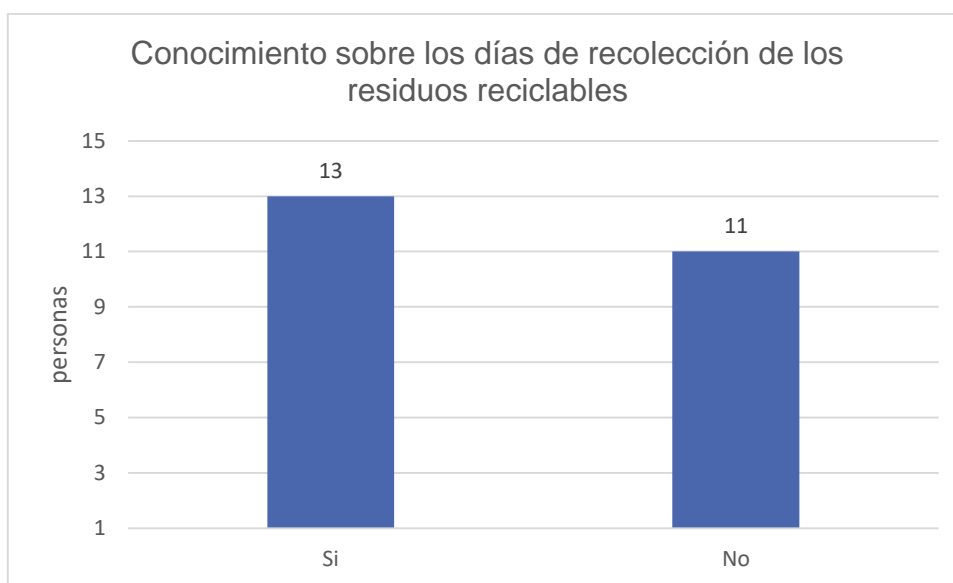


Gráfico 4. 25. Resultado de la pregunta: ¿Tiene conocimiento sobre qué día se realiza la recolección de residuos reciclables?

En la tabla 4.2 se puede evidenciar que 14 docentes reciclan cartón, 13 plástico y papel, 12 docentes reciclan botellas plásticas y 12 docentes encuestados seleccionan todos los materiales reciclables, las botellas de vidrio con 5 personas son los materiales que menos se reciclan en este grupo de estudio.

Tabla 4. 2. Resultado de la pregunta: ¿Qué residuos coloca en la funda celeste?

	N° de profesores Unidad Educativa Pública Urbano	N° de profesores Unidad Educativa Pública Rural	N° de profesores Unidad Educativa Particular	N° de profesores Unidad Educativa Particular	N° de profesores Unidad Educativa Fiscomisional	TOTAL N° DE PROFESORES
a) Plástico	2	0	4	4	3	13
b) Papel	1	1	3	5	3	13
c) Cartón	1	1	3	5	4	14
d) Botellas de vidrio	1	0	1	2	1	5
e) Botellas de plástico	2	0	2	3	5	12
f) Latas de aluminio	0	0	1	4	2	7
g) Tetrapack	2	0	1	2	3	8
h) Todos los anteriores	0	4	4	2	2	12
i) Ninguno de los anteriores	1	1	0	2	0	4
j) Otros: Indique cuáles	0	0	0	0	0	0

Se puede observar en el gráfico 4.26 que el 67% de los docentes encuestados mencionan que algunas veces han intentado reducir la cantidad de sus residuos, el 33% de los docentes indican que muchas veces han intentado.

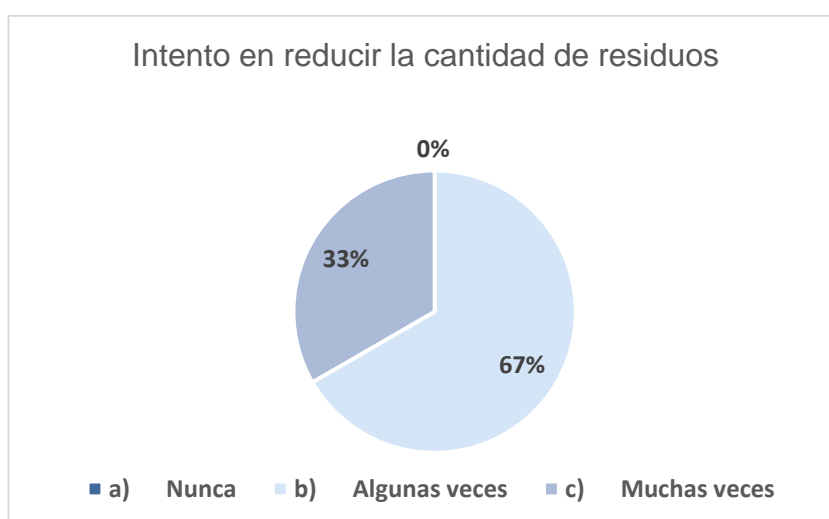


Gráfico 4. 26. Resultado de la pregunta: ¿Ha intentado usted generar una menor cantidad de residuos?

En el gráfico 4.27 se aprecia la tendencia de la importancia que le dan los docentes al reducir la cantidad de residuos, 20 docentes creen que es muy importante, le sigue la opción es importante elegida por solo 4 de docentes.

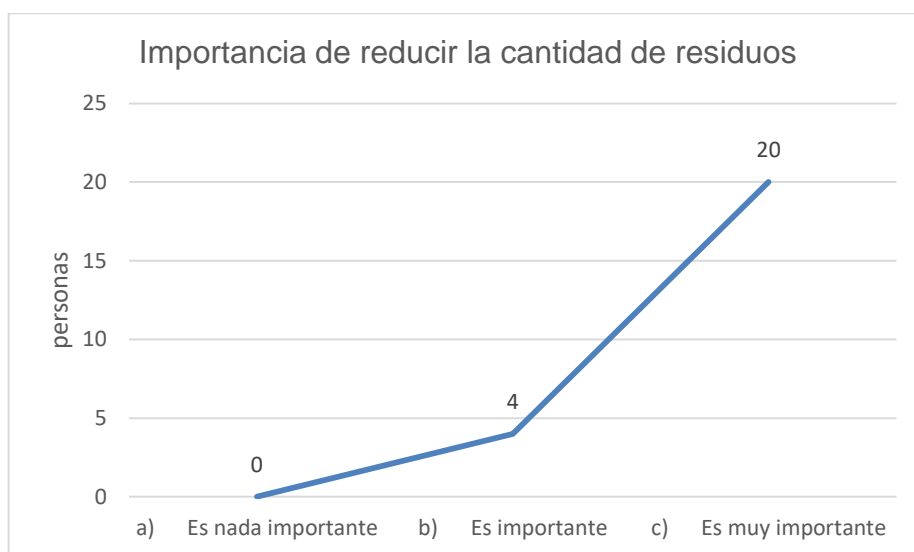


Gráfico 4. 27. Resultado de la pregunta: ¿Cuán importante es para usted que se reduzca la cantidad de residuos generados?

Se puede determinar que los 16 docentes, siendo la mayoría de los docentes encuestados, algunas veces han intentado usar materiales reciclables, y 8 docentes indican que muchas veces han intentado reutilizar materiales reciclables (Gráfico 4.28).

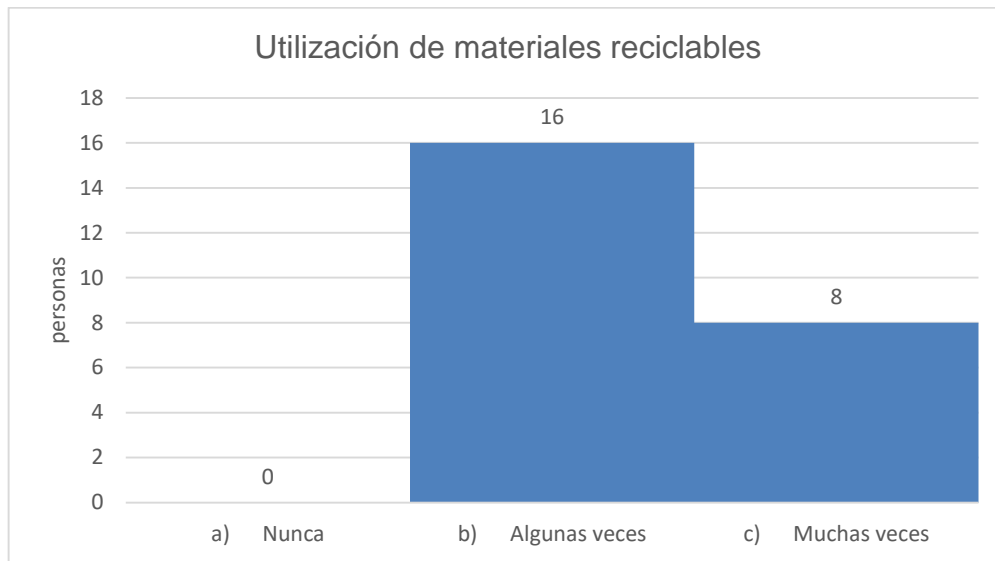


Gráfico 4. 28. Resultado de la pregunta: ¿Utiliza usted materiales reciclables?

En el caso de la importancia de reutilizar los materiales reciclables, se observa que para el 75% de los docentes es muy importante, para 25% de los docentes es importante (Gráfico 4.29), relacionado con esta pregunta se indagó sobre la razón de la importancia de la reutilización de los materiales reciclables los cuales la mayoría de los profesores indican que es para evitar contaminación terrestre y del mar, con daño a seres vivos, 7 profesores seleccionan que la razón es la contribución en la gestión de residuos y 5 docentes indican que la razón es aprovechar materiales que tienen valor (Gráfico 4.30).

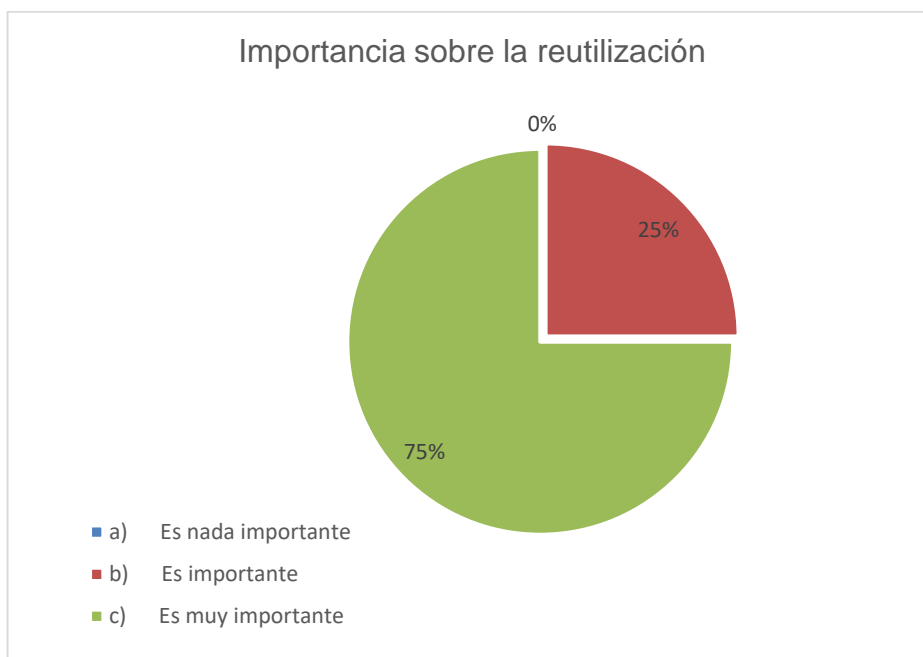


Gráfico 4. 29. Resultado de la pregunta: ¿Cuán importante es para usted que los residuos reciclables se reutilicen?

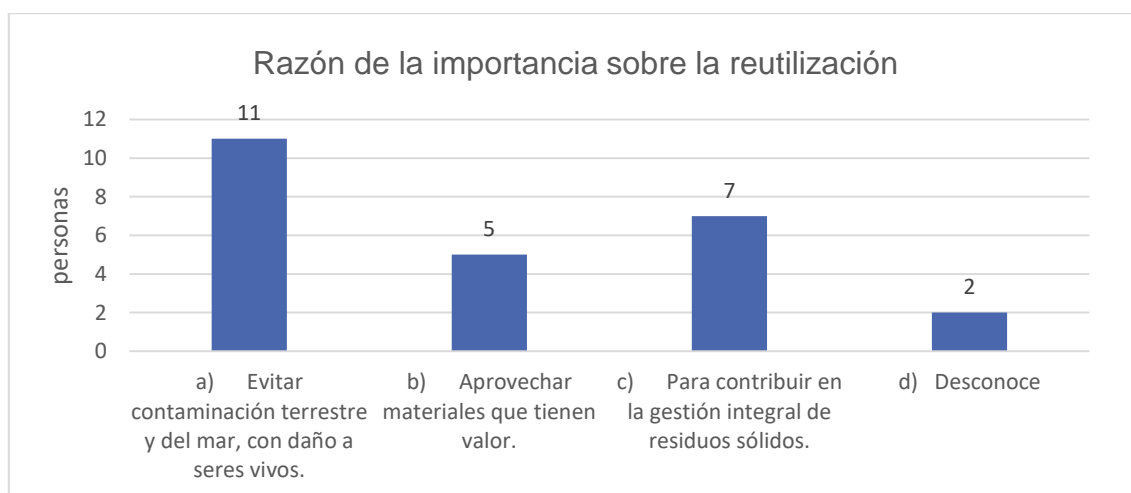


Gráfico 4. 30. Resultado de la pregunta: ¿Por qué es importante que los residuos reciclables se reutilicen?

En el Gráfico 4.31 se puede observar que el 71% de los encuestados no conoce el destino del material reciclable y solo el 29% tiene conocimiento del destino que se le da a los residuos sólidos reciclables.

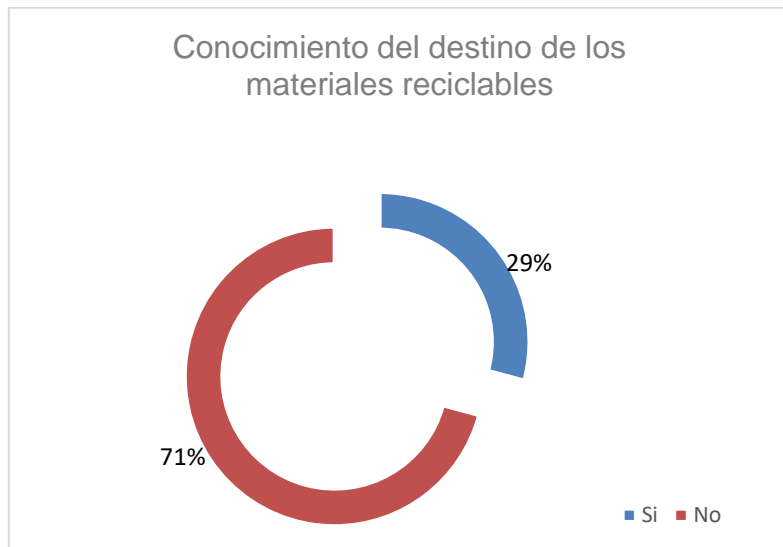


Gráfico 4. 31. Resultado de la pregunta: ¿Conoce usted, qué destino tienen los materiales reciclables en la ciudad de Cuenca?

En el gráfico 4.32 se identifica que el 58% de los profesores conocen el destino final de los residuos sólidos y el 42% no lo conoce.

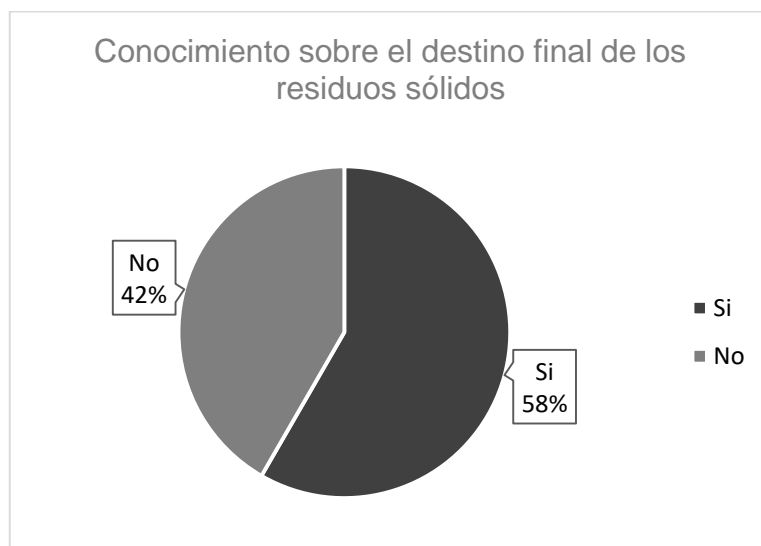


Gráfico 4. 32. Resultado de la pregunta: ¿Conoce usted qué destino tiene la basura en la ciudad de Cuenca?

En cuanto a la dificultad que tienen los docentes para reciclar, 13 indican que la mayor dificultad es la falta de costumbre, 7 docentes indican que es por la falta de tiempo como segunda dificultad y 3 indican que es por el desconocimiento (Gráfico 4. 33).

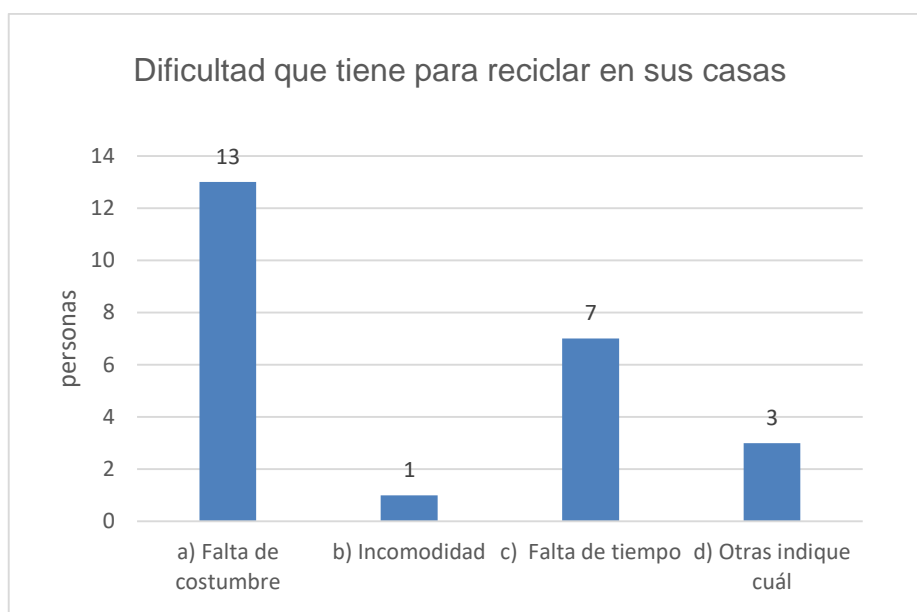


Gráfico 4. 33. Resultado de la pregunta: ¿Cuál es la mayor dificultad que tiene para reciclar en su casa?

En el Gráfico 4. 34 se puede apreciar la tendencia de conocimiento sobre si existe separación de residuos en la Unidad Educativa, 10 profesores conocen que se realiza la separación de residuos, 9 indican que no se realiza la separación de residuos y 5 docentes desconocen el manejo de residuos en su institución educativa.

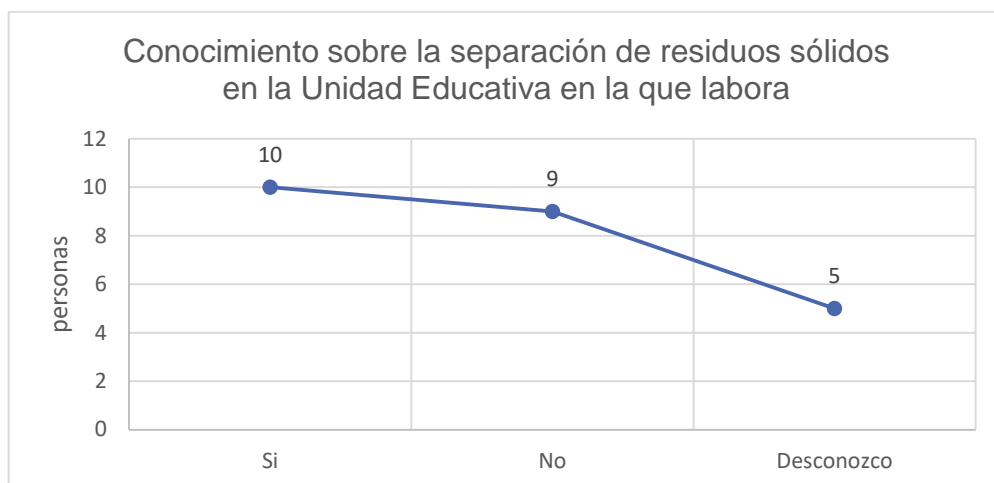


Gráfico 4. 34. Resultado de la pregunta: ¿En su Unidad Educativa se realiza la separación de residuos sólidos que se generan?

La mayoría de los docentes encuestados no conocen los lugares de acopio o lugares donde pueden ir a dejar el material reciclado, estos representan el 75%, solo un 25% de los encuestados conocen donde pueden dejar el material reciclado y orgánico en el cantón Cuenca (Gráfico 4.35).

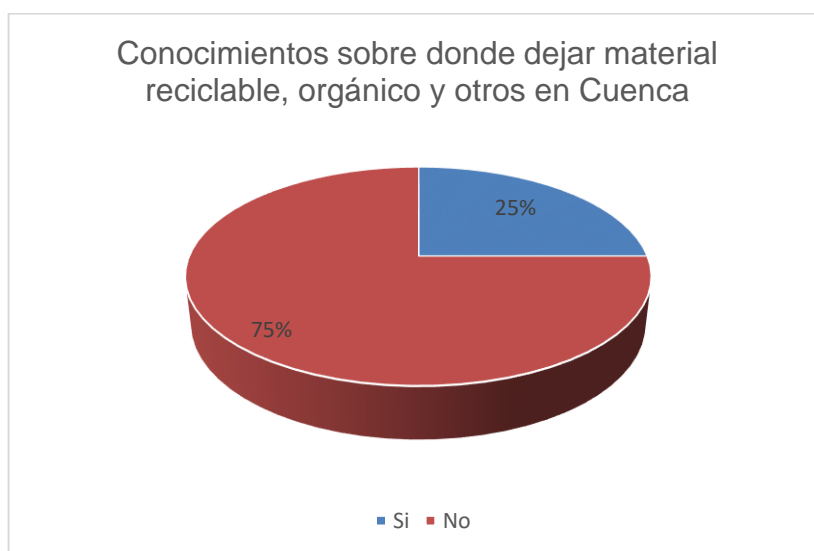


Gráfico 4. 35. Resultado de la pregunta. Sabe usted ¿dónde puede dejar material reciclable, orgánico y otros en el cantón Cuenca?

En el gráfico 4.36 se puede considerar que la mayoría de los profesores, 19 conocen la definición de compostaje, a diferencia de que 5 docentes no conocen la misma.

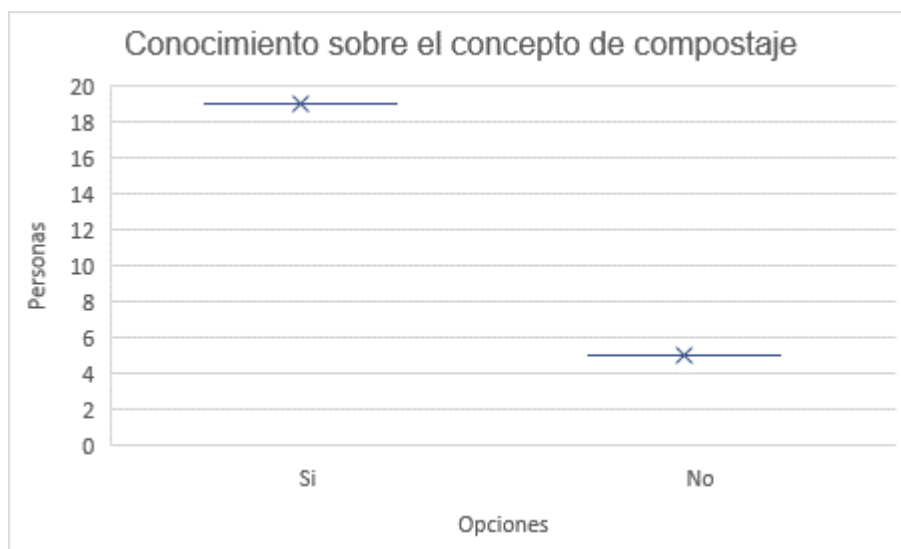


Gráfico 4. 36. Resultado de la pregunta ¿Conoce la definición de compostaje?

En cuanto a la motivación para reciclar, 11 docentes consideran que tener seguridad de que el material va a ser aprovechado motivaría a reciclar, tener al alcance lugares de concienciación ambiental en donde puedan aprender de manera divertida es la segunda opción elegida por 10 docentes, y, solo 3 docentes manifiestan que el conocer las gestiones que se realizan con los residuos sólidos generaría su participación (Gráfico 4.37).

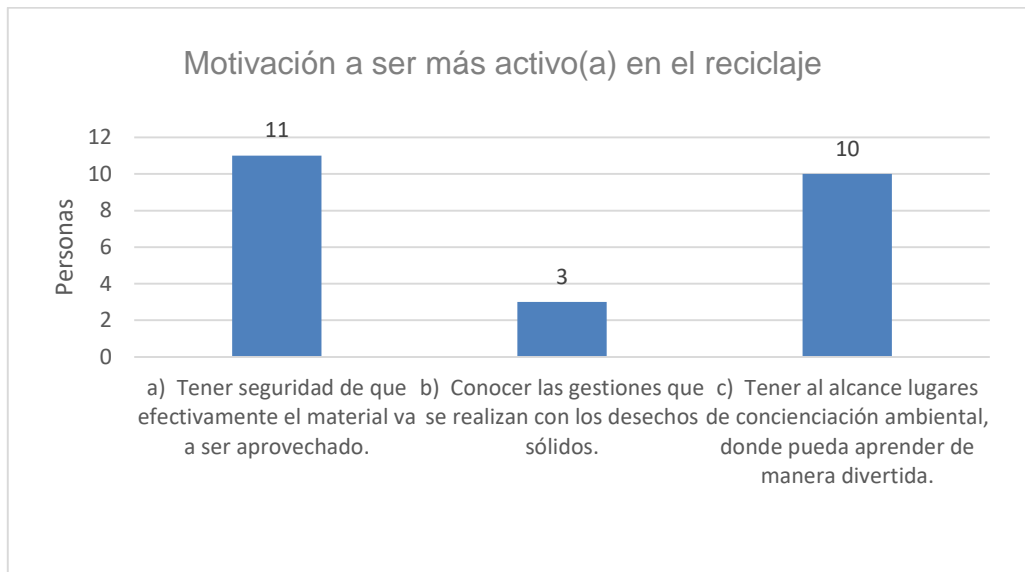


Gráfico 4. 37. Resultado de la pregunta: De las siguientes opciones, ¿cuál es la que considera que le impulsaría a usted a ser más activo(a) en el reciclaje?

El 50% de los docentes indican que no han participado en charlas, capacitaciones, ni otros; el otro 50% mencionan que si han participado (Gráfico 4.38).

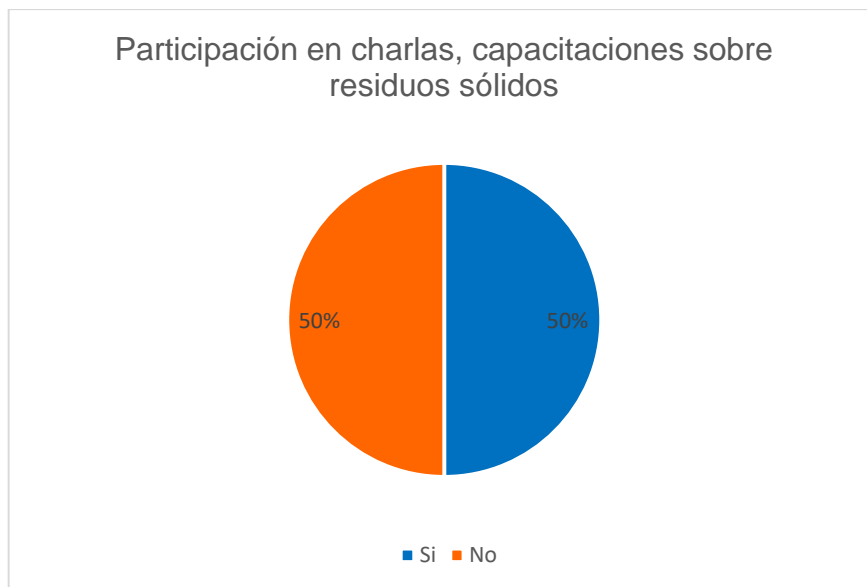


Gráfico 4. 38. Resultado de la pregunta: ¿Ha participado alguna vez en alguna charla sobre residuos sólidos?

En el gráfico 4.39 se puede observar que 9 docentes mencionan que han desarrollado actividades en favor del reciclaje, 7 profesores indican que organizan eventos, mingas y 6 docentes indican que se realizan capacitaciones.

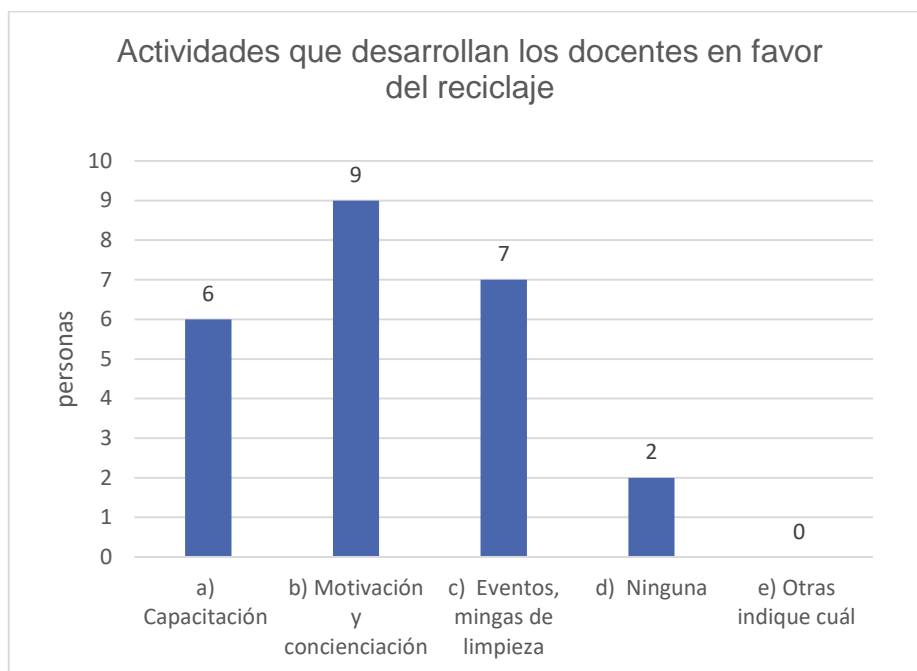


Gráfico 4. 39. Resultado de la pregunta: Dentro del círculo de estudio, ¿qué actividades desarrolla con los estudiantes en favor del reciclaje?

Se consultó a los docentes por el nivel de conocimiento de los bachilleres sobre residuos sólidos y se obtiene que el 71% cree que el conocimiento es bajo, el 29% considera que el conocimiento en residuos sólidos es medio, y ninguno de los encuestados cree que el conocimiento de los estudiantes es alto (Gráfico 4.40).

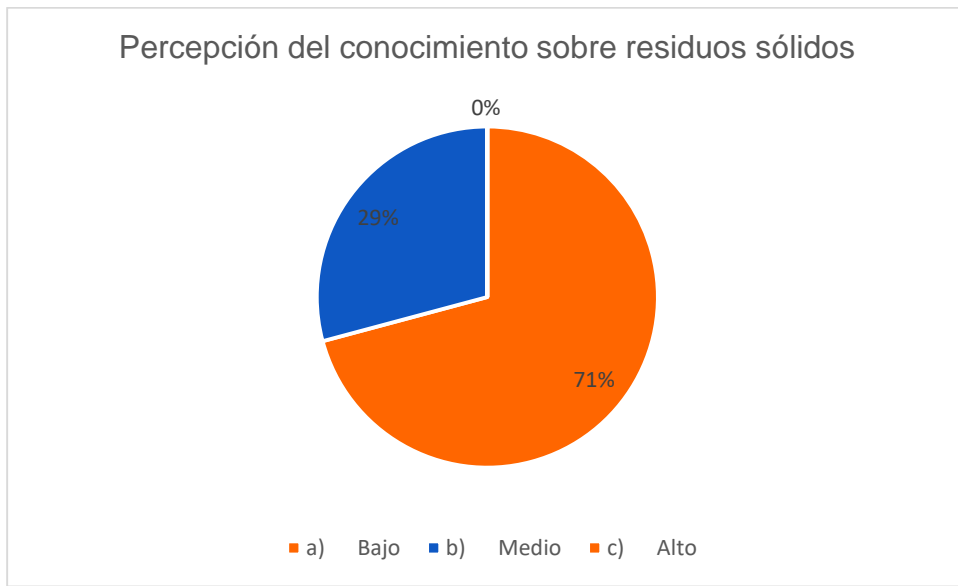


Gráfico 4. 40. Resultado de la pregunta: ¿Cómo calificaría el nivel de conocimiento que tienen los bachilleres sobre residuos sólidos?

CAPÍTULO 5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conocimiento ambiental sobre residuos sólidos

Según datos de la EMAC EP, en el año 2019 el peso promedio de residuos sólidos dispuestos fue de 521 toneladas/día (EMAC, 2019), por lo que se consultó a los estudiantes y docentes sobre la percepción de generación de residuos sólidos en el cantón Cuenca y se determina que el 45% de estudiantes tiene una percepción correcta en cuanto a la generación de residuos sólidos, se obtiene datos parecidos respecto al conocimiento de los profesores, sin embargo, no supera el 50% de estudiantes ni profesores por lo que se puede concluir que existe falencia del conocimiento sobre la cantidad de residuos generados.

Los residuos sólidos provocan contaminación del suelo, del aire o del agua. Del suelo porque crean condiciones para una mayor reproducción de microbios que producen enfermedades; del aire porque dan origen a malos olores y gases perjudiciales; y, del agua porque la ensucia y no puede ser apta para el consumo (Coronel & Lavayen, 2017), por lo que se les consultó a los estudiantes sobre el tipo de contaminación que generan los residuos sólidos y la mayoría de estudiantes y docentes conocen que los residuos sólidos generan contaminación de todo lo mencionado.

Las 3'R en la Jerarquía de Gestión Integrada de Residuos Sólidos son pautas aceptadas internacionalmente, estas son Reducir, Reutilizar y Reciclar. (Jibril Dan azimi , Ibrahim , Maimunah , & Suleiman , 2012), se identificó que la mayoría de estudiantes, el 72% conoce el enunciado de las 3'R, sin embargo, al consultarles sobre si reciclan mediante la separación de residuos en sus domicilios, más del 50% indicó que no lo hace; el 96% de los docentes encuestados conocen lo que significa las 3'R y 67% de ellos aplica una de las 3'R mediante el reciclaje.

El compostaje de los desperdicios de alimentos es el proceso para transformar los residuos de alimentos en un 'recurso' para ayudar a la fertilidad del suelo y cultivo de plantas (Waitt & Rankin, 2022). Se determinó que 109 estudiantes de los 162 encuestados no conoce la definición, en el caso de los profesores sucede lo contrario la mayoría de profesores, 19 de los 24 encuestados si conocen la definición.

En la valoración del nivel de conocimiento que tienen los bachilleres, 71% de los docentes considera que el conocimiento es bajo; por lo que, se recomienda fortalecer los conocimientos generales sobre los residuos sólidos, mediante capacitaciones, proyectos que involucren temas específicos en relación con los mismos, la Unidad Educativa podría realizar charlas o talleres que permitan a los estudiantes involucrarse en actividades como obtención de compost.

Conocimiento sobre la gestión integral de residuos sólidos en el Cantón

La recolección en el área consolidada del cantón Cuenca incluye la zona urbana y varias cabeceras parroquiales (Ricaurte, San Joaquín, Sayausí, Baños, Turi, El Valle y Santa Ana). Se realiza la recolección de los residuos comunes no reciclables tres días a la semana, y, el día intermedio de la semana (miércoles o jueves según corresponda) se realiza la recolección diferenciada que consiste en separar los residuos reciclables que son colocados por los ciudadanos en la funda celeste de los residuos comunes no reciclables que son colocados en la funda negra (EMAC, 2019). Según la información determinada por los encuestados, se observa que existe desconocimiento de cuando sacar la funda celeste fuera de sus domicilios y en el caso de reciclar en un día que no exista la recolección diferenciada el material no se aprovechará y se enviará al relleno sanitario.

La mayoría de los residuos sólidos requieren mucho tiempo para su degradación. El tiempo de descomposición varía dependiendo su composición y también del medio en el que se encuentren (Maigua, 2019). La degradación puede ser del tipo biológica, lumínica o química, así los envases de vidrio pueden demorar 4000 años, las latas de aluminio 10 años; los envases tetra brick 30 años; las botellas de plástico de 10 a 1000 años, el papel de 2 a 12 meses, las pilas 1000 años; y en el caso de los residuos orgánicos, la degradación puede ocurrir en unos pocos días o en algunos años, dependiendo de las características del mismo (Recytrans, 2013). Se pudo identificar que la mayoría de estudiantes clasifica el plástico a diferencia que en el grupo de docentes el material reciclado

por excelencia es el cartón. En cuanto al material menos reciclado en el grupo de estudiantes son las latas de aluminio a diferencia que en el grupo de docentes son las botellas de vidrio, la diferencia entre los materiales reciclados entre los dos grupos se debe al desconocimiento de los materiales que se pueden aprovechar.

La EMAC tiene como objetivo recuperar los residuos inorgánicos reciclables, para contribuir con la preservación del medio ambiente, protección de la salud pública, aportar a la cohesión social de grupos vulnerables, e incrementar la vida útil del relleno sanitario de Pichacay (Coronel & Vargas , 2020). En el año 2006, la EMAC EP, mediante la suscripción de convenios determina la entrega de materiales reciclables a las asociaciones de recicladores ARUC y AREV. Se puede observar que el mayor porcentaje de estudiantes y docentes no conocen cual es el destino que se les da a los residuos reciclables.

El Relleno Sanitario es uno de los componentes del Complejo de Desarrollo Humano y Ambiental Pichacay, está ubicado en la parroquia Santa Ana, a 21 Km. de la ciudad de Cuenca (EMAC, 2019), a este lugar llegan los residuos sólidos domiciliarios e industriales no peligrosos para su disposición, se indagó sobre si se conoce el destino de los residuos sólidos, a lo que casi todos los estudiantes indican que no tienen conocimiento mientras que los profesores, el 42% menciona no conocer a donde llegan los residuos sólidos.

La EMAC EP, cuenta con el Trueque Ambiental y el Punto Limpio, ubicado en el Centro de Comercialización BioEmac, a través de este medio busca que la ciudadanía use de forma correcta los residuos orgánicos domésticos y

reciclables. El material orgánico clasificado generado de los hogares puede ser llevado a la BioEmac, en donde, a cambio del material seleccionado por el ciudadano se le entregará el 10% del peso en compost (abono orgánico), además existen los iglús y puntos móviles donde se receptan papel, cartón plástico, también el proyecto de Pichaboy para venta de botellas plásticas ubicada en un parque de la ciudad (EMAC, 2019). En estos lugares se puede dejar material reciclable y orgánico, se observa que tanto los estudiantes como docentes no conocen de estos medios.

Para fortalecer la gestión integral de los residuos sólidos, se recomienda que la EMAC EP, empresa encargada de los residuos sólidos en el cantón Cuenca, realice difusiones y determine una forma de llegar a los estudiantes sobre temas de a dónde va la basura y el material reciclable, además de realizar publicidad de los puntos de acopio de material reciclable.

Cultura ambiental

Una de las alternativas para solucionar el problema de la contaminación es por medio de la reutilización de materiales (Garrido, 2016). Reducir implica la elección de productos que tengan menos envoltorios, sobre todo los que utilicen materiales reciclables, y emplear menos bolsas de plástico para la compra, es decir, producir la menor cantidad de desecho posible (Rodriguez & Salamea, 2009). En la encuesta se obtuvo que los estudiantes y docentes han realizado alguna vez el intento de reducir; la mayoría de estudiantes y docentes consideran que es muy importante que se reduzca la cantidad de residuos sólidos.

Reutilizar significa que cuantos más objetos volvamos a utilizar, menos basura produciremos y menos recursos tendremos que emplear. Usar otra vez un objeto para el fin con el que se creó. El mejor ejemplo serían las botellas de vidrio retornables (Rodríguez & Salamea, 2009). Se puede apreciar que 135 estudiantes y 16 profesores siendo la mayoría han aplicado este concepto en sus actividades, la razón en la que coinciden docentes y estudiantes es que reducir evitará la contaminación terrestre y del mar, con daño a seres vivos.

El reciclaje es una actividad que a través de la recolección, clasificación, comercialización y transformación de materiales reciclables busca reintegrar a la cadena productiva elementos que comúnmente se depositan a la basura (EMAC, 2019). Respecto al reciclaje, a los ciudadanos les compete la separación y colocación fuera de sus domicilios los materiales establecidos en los días correctos. Se indagó sobre si se recicla en la Unidad Educativa a la que asisten y la mayoría de los estudiantes desconocen, en cambio, los profesores conocen la gestión de su institución.

Sobre la dificultad que tienen para reciclar en sus domicilios la mayoría de estudiantes y docentes indican que es la falta de costumbre.

Se puede concluir que se debe fortalecer la cultura ambiental para que los estudiantes realicen la separación de residuos en sus domicilios, además, de que en sus instituciones también se realice la separación de los mismos, para esto, las instituciones educativas podrán incentivar proyectos para que se realice un mejor manejo de residuos en su institución, es necesario mencionar que si los alumnos desconocen el tipo de manejo de residuos que se da en sus

instituciones educativas no tendrá éxito el mismo, por lo tanto, desde las aulas educativas se podrá generar costumbre para replicarlo en sus hogares.

Motivación

Se puede tomar como precedente al pez gigante realizado en cooperación con la EMAC EP, y la facultad de artes de la Universidad de Cuenca, un claro ejemplo de la intervención se puede observar en el Ecoparque “El Valle” en donde se reacomodaron objetos de desecho para la construcción de una escultura en forma de pez con palas (Marín, 2015), ha esta obra se la puede considerar como un lugar de concienciación ambiental, donde puede aprender de manera divertida, además de las visitas al Relleno Sanitario que dejan espacio para la interpretación ambiental.

En las encuestas se obtuvo que la mayoría de estudiantes considera que un lugar de concienciación ambiental, donde puedan aprender de manera divertida, les motivaría a mejorar su actividad en el reciclaje, otra motivación será el tener seguridad de que efectivamente el material va a ser aprovechado, los docentes indican que su mayor motivación será la seguridad de que efectivamente el material va a ser aprovechado, pero también gran porcentaje de docentes concuerdan con los estudiantes sobre un lugar para aprender de manera divertida, ya que tendría éxito en motivar a participar en el reciclaje.

Actualmente, existen proyectos de participación en las actividades ambientales de la EMAC EP, una de ellas son las capacitaciones dirigidas a los docentes, estudiantes de Unidades Educativas, visitas al Relleno Sanitario, sin embargo, para llegar a todos los estudiantes de la ciudad, la EMAC EP,

necesitaría un gran equipo de trabajo para realizar constantes visitas y capacitaciones entre otros. Se pudo determinar que la mayoría de estudiantes no ha formado parte de las capacitaciones sobre residuos sólidos, en cuanto a los docentes el 50% indican que han participado en las capacitaciones.

Se puede decir que los docentes han desarrollado actividades de motivación y mingas que promueven el reciclaje.

Se recomienda que la EMAC EP, realice un plan de capacitaciones, proyectos dirigidos a los docentes para que ellos sean los que comuniquen, enseñen y desarrollen actividades en las Unidades Educativas e incentiven la concienciación ambiental.

Para fortalecer el conocimiento ambiental sobre residuos, la gestión integral de residuos sólidos en el cantón Cuenca, incentivar a mejorar la cultura ambiental y además motivar a cambios en sus actividades diarias con el fin de minimizar la generación de residuos sólidos que llegan al Relleno Sanitario se propone lo siguiente:

Diseño de una propuesta de educación ambiental enfocado en el uso y aprovechamiento de material reciclado en la ciudad de Cuenca.

La educación ambiental no formal da paso a la interpretación ambiental que permiten concientizar fomentando cambios en la cultura y hábitos, esto puede realizarse mediante la implementación de un espacio que de paso a la interpretación ambiental como un museo en el que se pueda realizar lo siguiente:

Los conocimientos generales sobre los residuos sólidos se pueden fortalecer mediante galerías de arte y actividades recreativas, de ahí que la implementación del museo sería una valiosa alternativa para elevar el nivel de cultura ambiental.

La galería de arte puede ser realizada en conjunto con organizaciones, instituciones, fomentando la creación de esculturas, diseño de objetos, entre otros, con material reciclado como medio para elaborar obras artísticas con residuos reciclables, así dando un nuevo uso a los mismos; además se podría considerar una actividad para el día mundial del reciclaje el 17 de mayo, en donde instituciones educativas pueden ser parte de un nuevo movimiento de sensibilización ambiental.

El conocimiento sobre la gestión integral de residuos sólidos en el cantón Cuenca podrá ser socializado mediante charlas, medios audiovisuales y vistas guiadas en el museo, enfatizando en la frecuencia de recolección de residuos reciclables, como clasificar los residuos sólidos, lugar de disposición final de los residuos sólidos reciclables y comunes.

En la visita al museo se podrá enriquecer la cultura ambiental responsable, por ser un lugar de concienciación ambiental que permite educar ambientalmente a los estudiantes, docentes y público en general, resolviendo el mayor impacto de la gestión integral de residuos sólidos que es la generación.

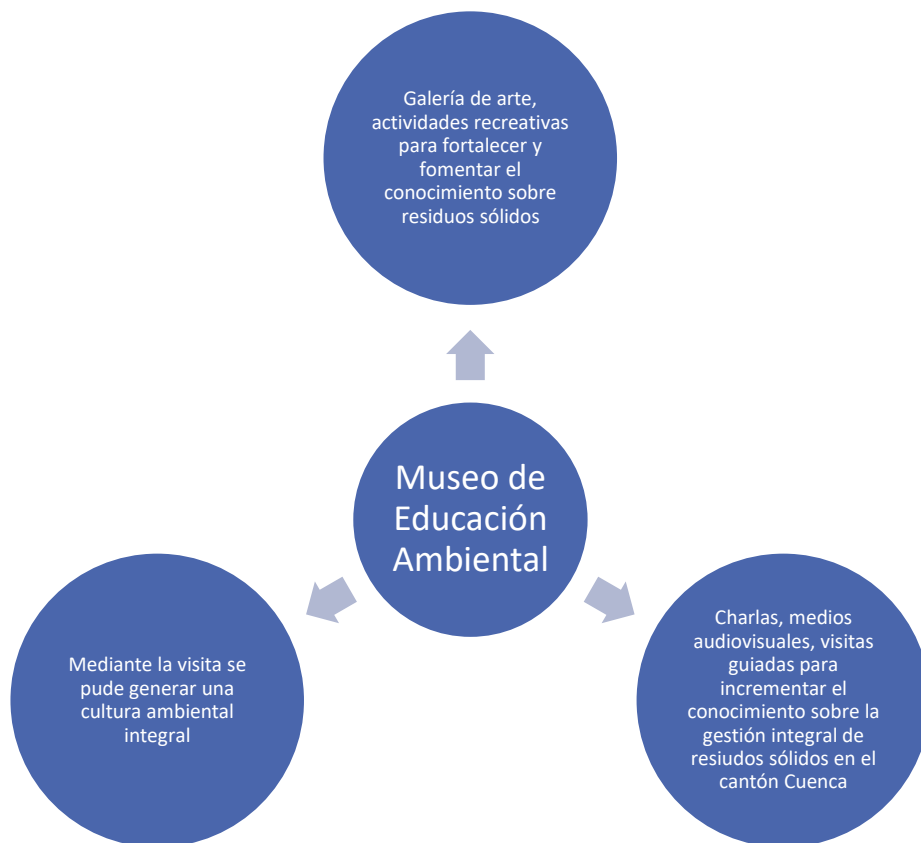


Figura 5. 1. Problemas que resuelve la implementación de un Museo de Educación Ambiental.

El diseño para la implementación del museo tiene como base los siguientes parámetros:

Diseño de la implementación de un museo de reciclaje en la ciudad de Cuenca	Análisis de los lugares en donde se podría emplazar el museo.	Considerar espacios públicos como parques de la ciudad, lugares cerrados, si la EMAC EP, lleva a cabo el proyecto podría realizarlo en Ecoparque "El Valle" en donde existe un espacio en donde podría realizarse las actividades planteadas.
	Análisis de las condiciones espaciales, recorridos, equipamientos, señalética y necesidades en el museo (infraestructura).	Realizar estudios de infraestructura para la implementación de las necesidades del museo.
	Análisis del personal requerido técnico, administrativo y de servicio.	Realizar un análisis de recursos humanos.
	Análisis del número de colaboradores en la elaboración de las artes.	Realizar en coordinación entre instituciones.
	Análisis técnico sobre los recursos: obras artísticas, galerías, infogramas, videos interactivos.	Realizar capacitación de los guías.
	Reconocimiento de materiales a utilizar para la elaboración de las esculturas.	Coordinación con empresas que dispongan de los residuos para entrega de los materiales.
	Elaboración de planes de visitas.	Coordinación con unidades educativas para la visita al museo.

Como sugerencia se podría llegar a un convenio entre la facultad de artes de Universidades públicas o privadas con la EMAC EP, para la implementación del museo, parte de la intención es realizar esculturas, pinturas y demás manifestaciones artísticas considerando material aprovechable. De igual modo este convenio se podría hacer extensivo a otras instituciones educativas que promuevan, participen en la reutilización de residuos sólidos.

Se propone el siguiente plan didáctico para lograr los objetivos que se plantean:

PLAN DIDÁCTICO DEL MUSEO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL			
Área:		Educación Ambiental	
Horario:		Lunes a viernes de 8h00am a 13h00	
Guía:		Profesionales del rubro.	
Objetivo del aprendizaje: Desarrollar conciencia ambiental sobre la reducción, reutilización y separación correcta de los residuos sólidos.	FASES	ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS
	Inicio	Analizar los conocimientos de los estudiantes sobre los residuos sólidos antes de la visita al museo mediante encuestas.	Encuestas.
	Desarrollo	Charlas en el museo, enfocadas en las 3'rs, el guía puede hablar de la importancia de reducir los residuos.	Proyectores, sala de audiovisuales.
		Visita guiada donde se podrá hablar sobre reutilizar y como se puede dar uso a los residuos.	Instalaciones del museo.
		Realizar actividades dinámicas como la elección de materiales que van en la funda negra y en la celeste.	Materiales reciclables y no reciclables.
		Videos interactivos de como inicio la recolección de residuos en la ciudad hasta la actualidad.	Sala de audiovisuales.
		Talleres con los docentes para fortalecer sus conocimientos.	Sala de conferencias.
		Aprendizaje de la obtención de compost y como podrán realizarlo en su Unidad Educativa o sus hogares.	Residuos orgánicos, lombrices.
		Galería fotográfica del material reciclable y de la situación económica de los recicladores.	Sala de fotografías.
		Videos interactivos sobre tecnologías de utilización de los residuos reciclables.	Sala de audiovisuales.
Visitas técnicas al Relleno Sanitario.		Instalaciones del Relleno Sanitario.	
Cierre	Analizar los conocimientos después de la visita mediante encuestas.	Encuestas.	

6. Referencias

- Almasi, A., Mohammadi, M., Azizi, A., Berizi, Z., & Shamsi, K. (2019). Assessing the knowledge, attitude and practice of the kermanshahi women towards reducing, recycling and reusing of municipal solid waste. *Resources, Conservation and Recycling, 141*, 329-338.
- André, F., & Cerdá, E. (2006). Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas. *Cuadernos económicos de ICE*(71).
- Azuaje, F. (2011). La dimensión ambiental con una orientación hacia la sustentabilidad. *Revista Científica Digital del Centro de Investigación y estudios gerenciales (Barquismeto - Venezuela)* (1).
- Barrera, M. C. (2010). “Educación ambiental formal para el manejo de residuos sólidos en la zona urbana de la cabecera del municipio de Diriamba” . *Universidad Centroamericana*.
- Borroto, I., & Torales, M. (2022). La educación ambiental en el museo de historia natural, Un estudio de caso sobre las acciones. *Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil, 21*(3).
- Bravo, G. P., & Medina, I. R. (2019). Investigación En Educación Ambiental Con Menores En Iberoamérica:. *Scielo, 24*(83), 1027-1053. Recuperado el 2022, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v24n83/1405-6666-rmie-24-83-1027.pdf>
- Canaza, C. F. (2019). De la educación ambiental al desarrollo sostenible: desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático. *Revista de Ciencias Sociales*,

I(165), 155-172. Recuperado el 2022, de <https://www.aacademica.org/franklin.americo.canazachoque/9>

Castañeda, R. (2018). *Implementación De Talleres Artísticos Con Material Reciclable Mediante El Proyecto De Educación Ambiental (Prae) Para El Área De Artística En El Colegio Roberto Velandia Del Municipio De Mosquera*. Universidad de Cundinamarca. Recuperado el 2022, de <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/1419/Natalia%20Casta%c3%blada%202018.docx.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castillo, M., & Ulf, T. (2014). *Gestión Integral de Residuos Sólidos en Regimes Insulares*. Quito.: Ed. Irma Larrea Oña. WWF y Toyota, Galápagos.

Coronel , C., & Vargas , J. (2020). “Caracterización de residuos generados por la actividad comercial en el centro histórico de la ciudad de Cuenca y rediseño de rutas de los recicladores 2019”. *Universidad Politécnica Salesiana* .

Coronel, E., & Lavayen, W. (2017). Contaminación de desechos sólidos y su afectación al ambiente del barrio Vinicio Yagual II. En *Universidas Estatal Península de Santa Elena* (pág. 11). Santa Elena.

Díaz, G. R., Camarena, B. O., Mirón, C. A., & Ochoa, E. (2019). Práctica docente en educación ambiental y habilidades proambientales en el estudiantado de quinto grado de primaria. *Redalyc*, 19(3), 367-387. Recuperado el 2022, de <https://www.redalyc.org/journal/447/44763474013/html/>

EMAC. (2019). (Relleno Sanitario) Recuperado el 10 de enero de 2022, de <https://emac.gob.ec/empresa/>

Espejo, J. (2010). La Educación Ambiental. 2(11).

Figueroa, S. A. (2020). Aporte de la asignatura de Estudios Sociales a la educación ambiental en el nivel de Educación General Básica Superior del Ecuador. *Universidad Central del Ecuador*, 126.

Galvis, J. A. (2016). Residuos sólidos: problema, conceptos básicos y algunas estrategias de solución. *Revista Gestión y Región*(22), 101-119.

Gárate, J., Vasquez, O., & Quizhpi, L. (2020). La educación ambiental y su importancia desde la óptica. *Espacios*, 41(30). Recuperado el 2022, de <https://www.revistaespacios.com/a20v41n30/a20v41n30p08.pdf>

Garrido, F. (2016). Reutilización de residuos sólidos como alternativa de formación en la conservación del ambiente elaborando nuevos materiales para el docente de educación inicial. *Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativ*, 1(1).

González, E. (2018). Educación para la ciudadanía ambiental. *Scielo*, 28(10). Retrieved from http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442003001000011#:~:text=entre%20nosotros%20mismos.-,La%20educaci%C3%B3n%20para%20la%20ciudadan%C3%ADa%20ambiental%20implica%20una%20pedagog%C3%ADa%20social,comunitarios%2C%20esto%20es%2C%20pol

INEC. (2021). *Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales*.

- Jara, E. E., & Urgiles, J. A. (2020). Experiencia pedagógica de Educación Ambiental: Proyecto institucional “Basura Cero” en la ciudad de Cuenca. *Dialnet*, 1(15), 12-21. Recuperado el 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8380483>
- Jibril Dan azimi , J., Ibrahim , S., Maimunah , S., & Suleiman , S. (2012). 3Rs Critical Success Factor in Solid Waste Management System for Higher Educational Institutions. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 65, 626-631.
- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2006). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas: La experiencia del Ecobarómetro andaluz. . *Persona, sociedad y medio ambiente: Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad. Junta de Andalucía*.
- MAATE. (2022). *Acuerdo Ministerial No. MAATE-2022-067*. REPÚBLICA DEL ECUADOR MINISTERIO DEL AMBIENTE, AGUA Y TRANSICIÓN.
- MAE. (2018). Estrategia Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible 2017 - 2030. *Ministerio del Ambiente del Ecuador. Primera edición. Quito-Ecuador*.
- Maigua, N. (2019). Educación Ambiental sobre Residuos Sólidos en la Educación Básica: Una experiencia con 5to y 6to año de la Unidad Educativa Alejandro Chávez en Otavalo. *Universidad San Francisco de Quito USF*, 12.
- Marín, J. (2015). Pez reciclado. *Eco Parque del Valle*.

- Massip, M., Espinet, M., & Almendro, R. (2021). 2021Problemas Socio ¿qué? Los problemas socioambientales y su concreción por el profesorado en formación . *Revista de Investigación en Didáctica de las Ciencias Sociales*(9).
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *El perfil del bachiller ecuatoriano: Desde la educación hacia la sociedad*. Manthra Comunicación. Recuperado el 2022, de <https://docplayer.es/37379262-El-perfil-del-bachiller-ecuatoriano.html>
- Ministerio del Ambiente. (2017). *Estrategia nacional de educación ambiental para el desarrollo sostenible 2017 – 2030*. MAE. Recuperado el 2022, de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/07/ENEA-ESTRATEGIA.pdf>
- Paitán, H. Ñ., Mejía, E. M., Ramírez, E. N., & Paucar, A. V. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la investigación*. Bogotá: Ediciones de la U. Recuperado el 2021, de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=VzOjDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n+cuantitativa+-+cualitativa+y+redacci%C3%B3n+de+la+tesis&ots=RWGr4M9aYZ&sig=Vf56jp2QguR0FVA1-uVJARxLg_o#v=onepage&q&f=false
- Pantoja, J. W., & Valladares, K. I. (2019). *Estrategia Para La Gestión De Residuos Sólidos Urbanos En La Comunidad De Paquiestancia - Cantón Cayambe*. Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado el 2022, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17697/1/UPS%20-%20ST004293.pdf>

- Peralta, C., & Encalada, M. (2012). “Propuesta para la sensibilización ambiental en el manejo de residuos sólidos en los cantones Girón y Santa Isabel en el período 2010-2012”. *Universidad Politécnica Salesiana*.
- Pérez, I., & Santesmases, J. (2014). Escombros encontrados como forma de reciclaje artístico. *Estudios sobre arte actual*(2).
- Pinilla, M. Y. (2015). *Propuesta De Educación Ambiental Que Pueda Contribuir Al Manejo Adecuado De Los Residuos Sólidos Domiciliarios En El Sector Urbano Del Municipio De Raquira – Boyaca*. Manizales: Facultad De Ciencias Contables, Económicas Y Administrativas. Recuperado el 2022, de https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/2109/Mery%20Pinilla_Residuos%20S%C3%B3lidos.pdf?sequence=1
- Ponte de Chacín, C. (2008). Manejo integrado de residuos sólidos: Programa de reciclaje. *Revista de investigación educativa. Unidad de Investigación del Instituto Pedagógico de Caracas*, 173-200.
- Recytrans. (27 de 12 de 2013). ¿Cuánto tardan en degradarse los residuos? *Soluciones globales para el reciclaje*.
- Rengifo, B. A., Quitiaquez, L. S., & Mora, F. J. (2012). Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *XII Coloquio internacional de Geocrítica*, 16.
- Rodríguez, E., & Flores, A. (2017). Experiencias exitosas de educación ambiental en los jóvenes del bachillerato de Tlaxcala, México. *Revista Scielo Analisy*.

- Rodriguez, G., & Salamea, P. (2009). Especial de “el reciclaje en Cuenca” para el programa Verde. *Universidad del Azuay*.
- Santander, D. L., Ovalle, L. V., Cervantes, M. M., Villamil, F. J., & Rivera, G. A. (2018). *Las competencias ciudadanas como generadoras de cultura ambiental*. Universidad de la Costa. doi:<http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.2.2018.06>
- Silva, S. (2020). *Investigación documental*. Graus. Recuperado el 2021, de <https://www.significados.com/investigacion-documental/#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20documental%20o%20bibliogr%C3%A1fica,%20registros%20audiovisuales%2C%20entre%20otros>.
- Sisalima, D. V., & Sinchi, X. A. (2016). *La importancia del reciclaje en la ciudad de Cuenca y las oportunidades de inclusión en el contexto del Plan Nacional del Buen Vivir y la Matriz Productiva*. Cuenca: Universidad Del Azuay. Recuperado el 2022, de <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/5606/1/11935.pdf>
- Tello, P., Campani, D., & Sarafian, D. (2018). Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. *Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria AIDIS*, 24.
- TULAS. (2003). Norma de Calidad Ambiental Para el Manejo. *Ministerio del Ambiente & Texto Unificado de la Legislación ambiental*.
- TULSMA. (2003). Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente.
- Waitt, G., & Rankin, K. (2022). Towards household sustainability? Experimenting with composting food waste. *Geoforum*, 129, 98-106.

Yangali, V. J., Vásquez, T. M., Huaita, A. D., & Baldeón, D. L. (2021). Comportamiento ecológico y cultura ambiental, fomentada mediante la educación virtual en estudiantes de Lima-Perú. *Dialnet*, 27(1), 385-398. Recuperado el 2022, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7817706>

Zambrano, J. L. (2021). Optimización de la gestión integral de desechos sólidos en el recinto Chipe del cantón Valencia. *Universidad Técnica Estatal de Quevedo*.

7. Apéndices y anexos



A. Imagen de los estudiantes encuestados de una Unidad Educativa Fiscomisional.



B. Imagen de los estudiantes encuestados de una Unidad Educativa Fiscomisional.



C. Imagen de los estudiantes encuestados de una Unidad Educativa Particular.



D. Imagen de los estudiantes encuestados de una Unidad Educativa Particular.



E. Imagen de los estudiantes encuestados de una Unidad Educativa Pública Urbana.



F. Imagen de los estudiantes encuestados de una Unidad Educativa Particular.



G. Imagen de los estudiantes encuestados de una Unidad Educativa Pública Rural.



H. Imagen de los estudiantes encuestados de una Unidad Educativa Pública Rural.



I. Imagen de la capacitación de capacitación en Protocolos de Actuación frente a SITUACIONES DE VIOLENCIA detectadas o cometidas en el sistema educativo.

CUESTIONARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA BACHILLERES

Unidad Educativa: Pública ___ Privada ___ Fiscomisional ___

Área: Urbana ___ Rural ___

Género: Masculino ___ Femenino ___

Edad: _____

1) ¿Cuántas toneladas de basura cree usted que se generan al día en el cantón Cuenca?

- a) 20 toneladas
- b) 520 toneladas
- c) 1.200 toneladas

2) ¿Qué tipo de contaminación cree usted que producen los residuos sólidos?

(Seleccione una opción).

- a) Contaminación atmosférica
- b) Contaminación del suelo
- c) Contaminación de ríos y fuentes de agua
- d) Todas las anteriores
- e) Ninguna de las anteriores

3) ¿Realiza la separación de la basura en su casa?

Si	No
----	----

4) ¿Ha escuchado sobre las 3R's?

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", complete las 3R's de la ecología).

R _____

R _____

R _____

5) **¿Tiene conocimiento sobre qué día se realiza la recolección de residuos reciclables?**

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", seleccione el día que le corresponde).

- a) Lunes
- b) Martes
- c) Miércoles
- d) Jueves
- e) Viernes
- f) Sábado
- g) Ninguno

6) **¿Qué residuos coloca en la funda celeste?**

- a) Plástico
- b) Papel
- c) Cartón
- d) Botellas de vidrio
- e) Botellas de plástico
- f) Latas de aluminio
- g) Tetrapack
- h) Todos los anteriores
- i) Ninguno de los anteriores
- j) Otros: Indique cuáles _____

7) **¿Ha intentado usted generar una menor cantidad de residuos?**

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Muchas veces

8) **¿Cuán importante es para usted que se reduzca la cantidad de residuos generados?**

- a) Es nada importante
- b) Es importante
- c) Es muy importante

(Si la respuesta es "b" o "c", responda la siguiente pregunta).

¿Por qué es importante que se reduzca la cantidad de residuos sólidos?

K. *Hoja 2. Encuesta aplicada a los estudiantes del 3ro de bachillerato*

9) **¿Utiliza usted materiales reciclables?**

- d) Nunca
- e) Algunas veces
- f) Muchas veces

10) **¿Cuán importante es para usted que los residuos reciclables se reutilicen?**

- a) Es nada importante
- b) Es importante
- c) Es muy importante

(Si la respuesta es "b" o "c", responda la siguiente pregunta).

¿Por qué es importante que los residuos reciclables se reutilicen?

- a) Evitar contaminación terrestre y del mar, con daño a seres vivos.
- b) Aprovechar materiales que tienen valor.
- c) Para contribuir en la gestión integral de residuos sólidos.

11) **¿Conoce usted, qué destino tienen los materiales reciclables en la ciudad de Cuenca?**

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", indique el destino)

12) **¿Conoce usted qué destino tiene la basura en la ciudad de Cuenca?**

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", indique el destino)

13) ¿En su Unidad Educativa se realiza la separación de residuos sólidos que se generan?

Si	No	Desconozco
----	----	------------

(Si la respuesta es "Si", especifique los residuos que separan)

14) ¿Cuál es la mayor dificultad que tiene para reciclar en su casa?

- a) Falta de costumbre
- b) Incomodidad
- c) Falta de tiempo
- d) Otras indique cuál _____

15) Sabe usted ¿dónde puede dejar material reciclable, orgánico y otros en el cantón Cuenca?

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", nombre los lugares de acopio y especifique el material)

16) ¿Conoce la definición de compostaje?

<input type="checkbox"/>	Si	No	<input type="checkbox"/>
--------------------------	----	----	--------------------------

(Si la respuesta es "Si", defina la misma)

17) De las siguientes opciones, ¿cuál es la que considera que le impulsaría a usted a ser más activo(a) en el reciclaje?

- a) Tener seguridad de que efectivamente el material va a ser aprovechado.
- b) Conocer las gestiones que se realizan con los desechos sólidos.
- c) Tener al alcance lugares de concienciación ambiental, donde pueda aprender de manera divertida.

18) ¿Ha participado alguna vez en alguna charla sobre residuos sólidos?

Si	No
----	----

19) Dentro del círculo de estudio, ¿qué actividades desarrollan los docentes en favor del reciclaje?

- a) Capacitación
- b) Motivación y concienciación
- c) Eventos, mingas de limpieza
- d) Ninguna
- e) Otras indique cuál _____

20) ¿Cómo calificaría el nivel de conocimiento que tiene usted sobre residuos sólidos?

- a) Bajo
- b) Medio
- c) Alto

CUESTIONARIO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PROFESORES

Unidad Educativa: Pública ___ Privada ___ Fiscomisional ___

Área: Urbana ___ Rural ___

Género: Masculino ___ Femenino ___

Edad: _____

1) ¿Cuántas toneladas de basura cree usted que se generan al día en el cantón Cuenca?

- a) 20 toneladas
- b) 520 toneladas
- c) 1.200 toneladas

2) ¿Qué tipo de contaminación cree usted que producen los residuos sólidos?

(Seleccione una opción).

- a) Contaminación atmosférica
- b) Contaminación del suelo
- c) Contaminación de ríos y fuentes de agua
- d) Todas las anteriores
- e) Ninguna de las anteriores

3) ¿Realiza la separación de la basura en su casa?

Si	No
----	----

4) ¿Ha escuchado sobre las 3R's?

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", complete las 3R's de la ecología).

R _____

R _____

R _____

O. Hoja1. Encuesta aplicada a los docentes que tienen relación con educación ambiental.

5) **¿Tiene conocimiento sobre qué día se realiza la recolección de residuos reciclables?**

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", seleccione el día que le corresponde).

- a) Lunes
- b) Martes
- c) Miércoles
- d) Jueves
- e) Viernes
- f) Sábado
- g) Ninguno

6) **¿Qué residuos coloca en la funda celeste?**

- a) Plástico
- b) Papel
- c) Cartón
- d) Botellas de vidrio
- e) Botellas de plástico
- f) Latas de aluminio
- g) Tetrapack
- h) Todos los anteriores
- i) Ninguno de los anteriores
- j) Otros: Indique cuáles _____

7) **¿Ha intentado usted generar una menor cantidad de residuos?**

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Muchas veces

8) **¿Cuán importante es para usted que se reduzca la cantidad de residuos generados?**

- a) Es nada importante
- b) Es importante
- c) Es muy importante

(Si la respuesta es "b" o "c", responda la siguiente pregunta).

¿Por qué es importante que se reduzca la cantidad de residuos sólidos?

9) **¿Utiliza usted materiales reciclables?**

- d) Nunca
- e) Algunas veces
- f) Muchas veces

10) **¿Cuán importante es para usted que los residuos reciclables se reutilicen?**

- a) Es nada importante
- b) Es importante
- c) Es muy importante

(Si la respuesta es "b" o "c", responda la siguiente pregunta).

¿Por qué es importante que los residuos reciclables se reutilicen?

- a) Evitar contaminación terrestre y del mar, con daño a seres vivos.
- b) Aprovechar materiales que tienen valor.
- c) Para contribuir en la gestión integral de residuos sólidos.

11) **¿Conoce usted, qué destino tienen los materiales reciclables en la ciudad de Cuenca?**

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", indique el destino)

12) **¿Conoce usted qué destino tiene la basura en la ciudad de Cuenca?**

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", indique el destino)

Q. *Hoja 3. Encuesta aplicada a los docentes que tienen relación con educación ambiental.*

13) ¿En su Unidad Educativa se realiza la separación de residuos sólidos que se generan?

Si	No	Desconozco
----	----	------------

(Si la respuesta es "Si", especifique los residuos que separan)

14) ¿Cuál es la mayor dificultad que tiene para reciclar en su casa?

- a) Falta de costumbre
- b) Incomodidad
- c) Falta de tiempo
- d) Otras indique cuál _____

15) Sabe usted ¿dónde puede dejar material reciclable, orgánico y otros en el cantón Cuenca?

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", nombre los lugares de acopio y especifique el material)

16) ¿Conoce la definición de compostaje?

Si	No
----	----

(Si la respuesta es "Si", defina la misma)

R. Hoja 4. Encuesta aplicada a los docentes que tienen relación con educación ambiental.

17) De las siguientes opciones, ¿cuál es la que considera que le impulsaría a usted a ser más activo(a) en el reciclaje?

- a) Tener seguridad de que efectivamente el material va a ser aprovechado.
- b) Conocer las gestiones que se realizan con los desechos sólidos.
- c) Tener al alcance lugares de concienciación ambiental, donde pueda aprender de manera divertida.

18) ¿Ha participado alguna vez en alguna charla sobre residuos sólidos?

Si	No
----	----

19) Dentro del círculo de estudio, ¿qué actividades desarrolla con los estudiantes en favor del reciclaje?

- a) Capacitación
- b) Motivación y concienciación
- c) Eventos, mingas de limpieza
- d) Ninguna
- e) Otras indique cuál _____

20) ¿Cómo calificaría el nivel de conocimiento de los bachilleres sobre residuos sólidos?

- a) Bajo
- b) Medio
- c) Alto

S. Hoja 5. Encuesta aplicada a los docentes que tienen relación con educación ambiental.

Cuenca, 20 de octubre de 2022.

[REDACTED]
[REDACTED]
Rectora
Presente.-

De mis consideraciones:

Yo, Jessica Cecilia Chocho León, estudiante de la Maestría en Gestión Ambiental de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL, me encuentro realizando mi proyecto de titulación.

Mi tema de investigación es “Propuesta de educación ambiental para la ciudad de Cuenca enfocado en el uso y aprovechamiento de material reciclado para el desarrollo de proyectos artísticos en la ciudad”. La misma está basada en analizar los conocimientos ambientales de los estudiantes sobre los residuos sólidos.

En este sentido como parte de la metodología de trabajo, me encuentro realizando encuestas para la recopilación de datos en algunas Unidades Educativas dirigida a los estudiantes del último curso de bachillerato (tercero de bachillerato).

El objetivo principal de esta investigación es diseñar una propuesta de educación ambiental orientada a construir conciencia y conocimiento ambiental, por lo que la información de los estudiantes del conocimiento ambiental es clave para el diseño de la propuesta.

Por esta razón, le solicito que tenga la amabilidad de otorgar el permiso correspondiente para realizar encuestas a un curso del **último año de bachillerato** y a los **profesores** que impartan clases relacionadas con **educación ambiental** (biología, ciencias naturales, etc.).

La encuesta tomará un tiempo aproximado de 30 minutos. La información proporcionada se utilizará únicamente con fines académicos.

Se realizará una capacitación en Protocolos de Actuación frente a SITUACIONES DE VIOLENCIA detectadas o cometidas en el sistema educativo por lo que se ingresará a la Unidad Educativa con una carta de compromiso emitida por la Coordinación Zonal.

Adjunto las encuestas que se aplicarán.

Agradeciéndole,

Atentamente,

Blga. Jessica Chocho León.

T. Solicitud de ingreso a las Unidades Educativas para realizar las encuestas.

Oficio Nro. MINEDUC-CZ6-2023-00025-OF

Cuenca, 12 de enero de 2023

Asunto: Respuesta a la solicitud enviada por la estudiante Jessica Chocho para ingresar a las Unidades Educativas a realizar una encuesta a estudiantes de bachillerato

Biologa
Jessica Cecilia Chocho Leon
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo, en respuesta al documento No. MINEDUC-CZ6-2023-00039-E, mediante el cual la estudiante Jessica Cecilia Chocho León, estudiante de la Maestría en Gestión Ambiental modalidad virtual de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ESPOL, quien se encuentra realizando el proyecto de Titulación: "Propuesta de Educación Ambiental para la ciudad de Cuenca, enfocado en el uso y aprovechamiento de material reciclado para el desarrollo de proyectos artísticos en la ciudad", quien solicita un permiso para ingresar a diversas Unidades Educativas de Zona 6, con el objetivo de realizar una encuesta a estudiantes de tercero de bachillerato.

Con base a lo expuesto, es indispensable especificar los nombres de las instituciones en las que se van a realizar las encuestas, ya que previo al ingreso a las Unidades Educativas, la estudiante debe ser capacitada en Protocolos de Actuación frente a SITUACIONES DE VIOLENCIA detectadas o cometidas en el sistema educativo y luego de cumplir con el curso, la Coordinación Zonal emite una carta de compromiso, la misma que es el único documento habilitante para ingresar a las Unidades Educativas.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Mgs. Joana Valeria Abad Calle
COORDINADORA ZONAL DE EDUCACIÓN ZONA 6

Referencias:
- MINEDUC-CZ6-2023-00039-E

Anexos:
- 00039-e.pdf

U. Respuesta a la solicitud de capacitación sobre protocolos de actuación frente a situaciones de violencia detectadas o cometidas en el sistema educativo



CARTA DE COMPROMISO DE PROTECCIÓN Y NO VULNERACIÓN A NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES

A la comunidad educativa,

Yo, Jessica Cecilia Charko León con cédula de ciudadanía No. 0104980743 domiciliado/a en Cuenca visitaré la/las institución/es educativa/as _____

el día 23 del mes ENERO hasta el 29 de MARZO de 2023

Para el efecto, he recibido con anticipación una capacitación en los *Protocolos de actuación frente a situaciones de violencia detectadas o cometidas* en el sistema educativo y me comprometo a garantizar y proteger la integridad física, psicológica y sexual de todas y todos los niños, niñas y adolescentes durante mi visita a la Institución Educativa.

Adicionalmente, me comprometo a denunciar cualquier situación de violencia que observe contra este grupo de atención prioritaria a las autoridades educativas.

Aceptando estar conforme con este instrumento legal y teniendo capacidad legal para adoptarlo, firmo el presente documento en dos ejemplares de igual valor y contenido a los 18 del mes de ENERO de 2023.

Firma: _____

Nombre: Jessica Cecilia Charko León

CI: 0104980743



V. Carta de compromiso de protección y no vulneración a niños y adolescentes.