



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

SEDE
ESMERALDAS

CARRERA DE GESTIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL EN LA POBLACIÓN DE LAS PARROQUIAS RURALES DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN
GESTIÓN AMBIENTAL

AUTOR

LINDA ROXALEN GRÉSELY CEVALLOS

ASESOR

Mgt. LUCÍA VERNAZA QUIÑÓNEZ

ESMERALDAS, MARZO, 2023

Trabajo de tesis luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de grado de la PUCE-Esmeraldas, previo a la obtención del título de Ingeniera en Gestión Ambiental.

Presidente de tribunal de graduación

Lector 1

Lector 2

Coordinador Área de Industria, Construcción y Ambiente

PhD. Javier Burbano Salazar

Director de tesis

Mgt. Lucia Vernaza Quiñonez

Esmeraldas, 20 de marzo del 2023

AUTORÍA

Yo, Linda Roxalen Grésely Cevallos, declaro que la presente investigación enmarcada en el actual trabajo de tesis es absolutamente original, auténtica y personal.

En virtud que el contenido de esta investigación de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor y de la PUCE-Sede Esmeraldas.

Linda Roxalen Grésely Cevallos

C.I. 080381599-2

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento a Dios, por darme la entereza para continuar y ver materializado este sueño tan anhelado.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia, en especial a mi madre a quien le debo este logro el cual sin su apoyo no hubiera sido posible.

A mi hijo, mi mayor regalo y motor, por inspirarme cada día a esforzarme y ser mejor.

A mi hermana, que siempre tuvo una palabra de aliento para motivarme y culminar esta etapa.

INDICE

AUTORÍA	3
AGRADECIMIENTO	4
DEDICATORIA.....	5
RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
1. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Presentación del tema de investigación.....	10
1.2. Planteamiento del problema	12
1.3. Justificación.....	13
1.4. OBJETIVOS	15
1.4.1. Objetivo general.....	15
1.4.2. Objetivos específicos	15
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1. Bases teóricas y científicas	16
2.1.1. Comportamiento ambiental.....	16
2.1.2. Educación ambiental.....	17
2.1.3. Problemas ambientales asociados al área de estudio	18
2.2. Antecedentes.....	20
2.3. Bases legales	23
3. METODOLOGÍA	25
3.1. Área de estudio	25
3.2. Recolección de datos.....	26
4. RESULTADOS	30
4.1. Análisis de la percepción ambiental de los habitantes de las parroquias rurales.....	30
4.2. Evaluación Rural Participativa por parroquias.	35
4.2.1. ERP Camarones.....	35
4.2.2. ERP Carlos Concha	37
4.2.3. ERP Chinca	38
4.2.4. ERP Majua.....	39
4.2.5. ERP San Mateo	41

4.2.6.	ERP Tabiazo	42
4.2.7.	ERP Tachina	43
4.2.8.	ERP Vuelta Larga.....	44
5.	DISCUSIÓN	46
6.	CONCLUSIONES.....	49
7.	RECOMENDACIONES	50
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
	ANEXOS	56

RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo con la finalidad de analizar el comportamiento ambiental de la población asentada en las parroquias rurales del cantón Esmeraldas. Para llevar a cabo esta investigación se realizó un estudio mixto (Cuan/cual), de alcance descriptivo no experimental, como técnica se empleó la encuesta y la Evaluación Rural Participativa. El cuestionario estuvo formado por preguntas cerradas con tópicos acerca de conocimiento, conciencia y prácticas ambientales, y fue aplicado a una muestra seleccionada de cada parroquia rural. Los resultados de este estudio reflejaron que los habitantes de las parroquias rurales poseen conocimiento sobre la importancia y la condición ambiental de su comunidad, además se mostraron interesados en practicar acciones que permitan desarrollar una relación amigable con el ambiente. La ERP determinó que el problema ambiental frecuente de las parroquias rurales es la contaminación del río y los habitantes supieron exponer acciones para minimizar dicho problema.

Palabras clave: Comportamiento ambiental, educación ambiental, medio ambiente, parroquia rural

ABSTRACT

The present investigation was carried out with the purpose of analyzing the environmental behavior of the population settled in the rural parishes of the Esmeraldas canton. To carry out this research, a mixed study (Cuan/cual) was carried out, of non-experimental descriptive scope, as a technique the survey and the Participatory Rural Evaluation were used. The questionnaire consisted of closed questions with topics about knowledge, awareness and environmental practices, and was applied to a selected sample from each rural parish. The results of this study reflected that the inhabitants of rural parishes have knowledge about the importance and environmental condition of their community, and they also showed interest in practicing actions that allow them to develop a friendly relationship with the environment. The ERP determined that the frequent environmental problem of rural parishes is river contamination, and the inhabitants were able to present actions to minimize this problem.

Key words: Environmental behavior, environmental education, environment, rural parish

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Presentación del tema de investigación

El desarrollo de los pueblos está ligado intrínsecamente al uso de los recursos naturales, que son componentes bióticos y abióticos presentes en el medio natural, de los cuales el hombre hace uso para satisfacer sus necesidades (Vargas et al., 2017). Pero, debido al crecimiento poblacional, muchos de los recursos son explotados de forma irracional. Los pueblos que sobrexplotan sus recursos tienden a reducir su calidad de vida, evidenciándose zonas afectadas por pobreza y ecosistemas contaminados y degradados (Salvatori & Parra, 2014).

Para afrontar esta problemática y frenar la sobre explotación de los recursos, se han propuesto políticas o leyes ambientales. Además, es pertinente buscar mecanismos que ayuden a que las personas cambien su comportamiento e interacción con el entorno natural. Este comportamiento está definido por el conocimiento y conciencia de las personas con su entorno natural, que desencadena acciones en pro o en contra de este y el usos de sus recursos (Rivera & Rodríguez, 2009).

Uno de los mecanismos que impulsará un comportamiento ambiental favorable en las personas es la Educación Ambiental (EA). Este tipo de educación emplea metodologías que facilitan la comprensión y compromiso con la naturaleza; también se puede destacar que sus ejes fundamentales van dirigidos a dar conocimiento, crear conciencia y promover buenas prácticas ambientales. A través de la EA, es posible que las personas hagan un uso sostenible de los recursos naturales y reduzcan los impactos de sus actividades; así mejorarán las condiciones de la naturaleza y su calidad de vida (Severiche, Gómez, & Jaimes, 2006).

Las principales actividades productivas de las zonas rurales son la agricultura, ganadería y pesca. Se puede destacar que la población en estas zonas se ha dedicado originalmente a estas actividades, pero las mismas generan impactos ambientales significativos como la degradación del suelo, contaminación del agua, pérdida de la biodiversidad, destrucción de los bosques. Estos impactos son causados por las prácticas y comportamiento de las personas, que de alguna forma han olvidado sus costumbres ancestrales que tenían una relación positiva y estrecha con la naturaleza o por la falta de conocimiento e instrucción en el uso de nuevas tecnologías (Cardona,

Martínez, Renoso, 2011)

1.2. Planteamiento del problema

En el cantón de Esmeraldas, se encuentran ocho parroquias rurales donde la población desarrolla diferentes actividades económica-productivas. Es importante destacar la proximidad a ecosistemas sensibles como el manglar y la playa que son afectados por las mismas, por lo tanto, se ve la necesidad de estudiar el comportamiento ambiental de sus habitantes. A partir de esto se podrá analizar a fondo las prácticas ambientales y mediante la EA promover el cambio de actitud de la población y gestión en pro del desarrollo sostenible de la comunidad.

Además, existe una carencia de estudios que proporcionen información sobre el comportamiento ambiental de la población en la zona rural del cantón Esmeraldas. Ya que en este sector se desarrollan actividades socioeconómicas, productivas, turísticas y recreativas que generan impactos ambientales, es necesario plantearse la siguiente interrogante:

¿Cómo es el comportamiento ambiental de los habitantes de las parroquias rurales de Esmeraldas?

1.3. Justificación

El medio ambiente implica la interrelación de los componentes del medio natural (físicos y biológicos) con el artificial (intervención del hombre), es decir, no solo es el espacio donde habitan los seres vivos sino el conjunto de condiciones para el desarrollo de la vida (Barreto & Rodrigues, 2012).

Por lo tanto, las personas tienen una cierta relación y entendimiento entre su entorno natural y los problemas presentes; pero al ser este entendimiento básico muchas veces la conciencia de la gravedad de esta situación es nula (Sarukhán, 2007). Además, para suplir sus necesidades manipulan el ambiente y los recursos que este le proporciona, y sus actividades generan grandes impactos como contaminación, reducción de acuíferos, destrucción de bosques, pérdida de biodiversidad y principalmente agotamiento de los recursos (Cantú, 2002).

En las zonas rurales del cantón Esmeraldas se desarrollan varias actividades productivas, como la agricultura, pesca y ganadería. Pero estas actividades generan graves impactos como la remoción de la cobertura vegetal, agotamiento del suelo, contaminación de los ríos, generación y acumulación de residuos, emisión de gases, gestión inadecuada del agua, construcción de viviendas de forma desordenada y en zonas de riesgo, uso excesivo de agroquímicos, entre otras (Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Esmeraldas, 2013).

Aunque las posibles soluciones para estos problemas se encuentran enmarcadas en leyes y reglamentos, es evidente la falta de conocimiento, conciencia y buenas prácticas ambientales de la población (Alvear, 2011). Para ello la EA al tener como eje fundamental estos elementos puede generar cambio en el comportamiento de las personas y darle herramientas para enfrentar de forma correcta y oportuna los problemas socioambientales presentes, impulsándolos hacia el desarrollo sostenible (Martínez, 2010).

Tomando en cuenta la problemática ambiental señalada en las zonas rurales del cantón Esmeraldas, como es la deforestación, la contaminación de los cuerpos hídricos, y la poca educación ambiental; es prioritario realizar esta investigación puesto que no existen estudios

previos relacionados al comportamiento proambiental, por lo tanto, servirá de base para futuras investigaciones.

Es indispensable evaluar el grado de conocimiento, conciencia y prácticas ambientales de los moradores; considerando que la EA promueve la participación comunitaria y necesita adoptarse a la realidad de la región donde se trabaje. A partir de esto se logrará un cambio de la percepción ambiental, facilitando que las comunidades tengan una relación más amigable con su entorno, minimizando o eliminando sus amenazas (Meseguer, Mas, Gil, Hernández, & Guilabert, 2009). Dicho esto, el impacto del presente estudio radica en el reconocimiento de los problemas ambientales asociados a las zonas rurales de la ciudad de Esmeraldas y conocer la capacidad de la comunidad para proponer acciones que permitan solucionar o minimizar los problemas ambientales identificados.

Por esta razón la presente investigación plantea analizar el comportamiento ambiental de los habitantes de las zonas rurales del cantón Esmeraldas, determinando el grado de conocimiento, conciencia y prácticas ambientales.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Analizar el comportamiento ambiental de la población asentada en las parroquias rurales del cantón Esmeraldas.

1.4.2. Objetivos específicos

- Caracterizar el comportamiento ambiental de los habitantes de las parroquias rurales mediante la aplicación de encuestas.
- Determinar los problemas ambientales ocasionados en el área objeto de estudio aplicando la Evaluación Rural Participativa.
- Desarrollar propuestas orientadas a minimizar los problemas ambientales identificados.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas y científicas

2.1.1. Comportamiento ambiental

El comportamiento está relacionado con las actividades que ejecutan los seres vivos, las mismas pueden ser intencionales o involuntarias. En el primer caso el sujeto las realiza con un propósito y actuando voluntariamente, las involuntarias son cuando el individuo reacciona automáticamente ante un estímulo o situación (Murguía, 2006).

El comportamiento de una persona vincula aspectos cognitivos, destacando el conocimiento y la adquisición de nuevos conocimientos. Además, aspectos subjetivos como sentimientos y emociones pueden influir en él (Delgado & Delgado, 2006).

El comportamiento ambiental se designa como el conjunto de actividades que se desarrollan con la finalidad de preservar los recursos naturales o bien, establecer acciones para minimizar los impactos en el medio. La terminología empleada para referirse al comportamiento ambiental varía según el autor, pero de forma general se denomina comportamiento pro-ambiental, comportamiento o conducta ecológicos responsable. El comportamiento ambiental se designa como el conjunto de actividades que se desarrollan con la finalidad de preservar los recursos naturales o bien, establecer acciones para minimizar los impactos en el medio (Miranda, 2013).

El comportamiento ambiental se relaciona con conductas que están encaminadas a proteger y conservar el entorno natural, según Hines (1986) estas conductas se encuentran determinadas por cuatro factores: a) Demografía y sus variables estructurales como sexo, edad, ingresos; b) Cognitivo: conocimientos que el individuo posee ya sean general o específicamente sobre las condiciones del medio; c) Intervención Ambiental: si el sujeto tiene aptitudes para poner en práctica labores ambientales; d) Psicosociales: es el sentido de responsabilidad que presenta el hombre ante un problema ambiental. (Citado en Pérez, 2013).

Por otro lado, Grob (1995) también instauró otros factores de carácter sociocognitivo relacionados con el comportamiento ambiental responsable: conciencia ambiental, emociones, control personal y valores. (Citado en Pérez, 2013). Este comportamiento tiene relación con las

actitudes, percepciones, experiencias y creencias; las mismas que el hombre va adquiriendo a lo largo de su vida. Según Bolzán (2008) el comportamiento presenta tres características:

1. Resultado de la ejecución de acciones favorables al medio
2. Capacidad de solucionar un problema ambiental
3. Necesidad de proyectarse y anticiparse frente a situaciones negativas

2.1.2. Educación ambiental

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 1970) define a la Educación Ambiental como: *“Proceso de reconocer valores y clarificar conceptos con el objeto de desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico”* (Citado en Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 1990).

La definición de EA ha sido sujeta de modificaciones con el pasar del tiempo, Meseguer et al. (2009) la define como el proceso que pretende promover las actitudes y aptitudes, los valores y conocimientos, para lograr un cambio de comportamiento ambiental, además este proceso debe ser constante a lo largo de la vida del individuo.

Según la Organización de las Naciones Unidas (1992) la EA es primordial para el desarrollo sostenible, ya que para lograr un buen comportamiento ambiental incluyendo valores y actitudes, incentiva a la colaboración comunitaria y propone soluciones prácticas a los problemas ambientales presentes y futuros. La Agenda 21 uno de los productos generados en la 1era. Cumbre de la Tierra de Rio de Janeiro en 1992, consideró que la EA es importante para crear una sociedad justa y equitativa, basada en el respeto y responsabilidad personal y colectivo, para forjar cambios en la calidad de vida (Citado en Rengifo, Quitiaquez & Mora, 2012).

Según Carnova (2002) la EA se encuentra enmarcada bajo tres pilares fundamentales:

- **Conocimiento:** para poder entender los procesos ecológicos y ambientales.
- **Conciencia:** para entender las afectaciones al medio, inculcando valores que permiten la armonía del hombre con el mismo.

- **Acción:** para planificar y ejecutar procesos que solucionen las problemáticas ambientales identificadas.

La aplicación de estos tres pilares es esencial para lograr que la EA promueva el cambio de comportamiento pro-ambiental en las sociedades, logrando el mejoramiento de las relaciones individuo-ambiente.

2.1.3. Problemas ambientales asociados al área de estudio

En la zona rural de la ciudad de Esmeraldas se han identificado varios problemas ambientales producto de diversas actividades antrópicas, los mismos que se detallan a continuación (Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Esmeraldas, 2013):

- Deforestación

En la zona norte de Esmeraldas se están talando los bosques siempre verdes estacional de tierras bajas del Chocó Ecuatorial, con la finalidad de obtener campo para la siembra de monocultivos de Palma Africana o para la ganadería. Esto genera efectos adversos en el ambiente como la pérdida de la biodiversidad del ecosistema de bosque nativo, erosión de los suelos, generación de sedimentos, pérdida de la vitalidad de los suelos.

- Contaminación de los cuerpos de agua

Este problema es producto de un inadecuado manejo de los desechos sólidos, debido a la mala administración de la recolección de la basura los habitantes botan sus desechos en las riberas de los ríos. Esto se traduce en una alteración de los componentes fisicoquímicos del agua y por ende la afectación de la vida acuática. Además, los ríos se ven afectados por los vertidos de las aguas residuales provenientes fábricas e industrias, las0 cuales se descargan sin previo tratamiento.

- Degradación del suelo

En la parroquia de Vuelta Larga se evidencia este problema, debido a usos de agroquímicos en los cultivos, los cuales contaminan y saturan al suelo de estos componentes. El sobrepastoreo

también incide en la destrucción de la capa fértil del suelo debido que se produce una compactación, impidiendo la correcta y necesaria absorción del líquido vital.

- *Poca educación y sensibilización ambiental*

El desconocimiento o la inconciencia en materia ambiental da lugar a toda la problemática mencionada en los puntos anteriores. Este problema se presenta en la gran mayoría de la zona rural del cantón Esmeraldas, impidiendo el buen comportamiento de la comunidad y la toma de buenas decisiones al momento de realizar sus actividades productivas que de una u otra manera apuntan al deterioro del ambiente. La carencia de programas en educación ambiental puede ser una de las causas ante esta inconciencia ambiental.

2.2 Antecedentes

Existen varios componentes que determinan el comportamiento ambiental en los individuos como cognitivo, afectivo y disposicional según Rivera y Garcés (2018). El objetivo de este estudio fue identificar dichos factores determinantes en la población española, tanto hombres como mujeres con la mayoría de edad, mediante 6 preguntas sobre actividades proambientales dirigidas a una muestra de 2.560 personas con una media de edad de 49 años. Los resultados del estudio evidencian distintos perfiles de comportamiento ambiental y sus factores determinantes, concluyendo que los individuos objetos del estudio tienen conocimientos previos sobre la preocupación por los problemas ambientales y sus soluciones, además de la predisposición que tienen por ejecutar acciones en pro del medioambiente.

En Colombia se realizó un estudio en estudiantes de bachillerato de cuatro planteles educativos, dos rurales y dos urbanos, para conocer la relación entre actitudes en pro del ambiente. Para dar cumplimiento al objetivo de la investigación se empleó una ficha de caracterización para medir actitudes ambientales hacia problemas específicos en una muestra de 817 estudiantes. El análisis de resultados obtenidos a partir de la tabulación en el programa SPSS, demuestran que el grado de conocimientos ambientales se encuentra valorado en una escala de bastante y mucho, específicamente conocimientos sobre basuras, energía, espacios y biodiversidad. En los estudiantes de los colegios rurales predomina el conocimiento de contaminación, y las actitudes pro-ambientales están encaminadas en la valoración de los recursos naturales, mientras que en los estudiantes de las instituciones urbanas prevalece el conocimiento sobre energías. Por tanto, es importante conocer los problemas ambientales identificados por los estudiantes y su relación con el medio ambiente, partiendo de ello, impartir la educación ambiental en las instituciones educativas para orientar el cambio de actitudes ecológicas que garanticen la sostenibilidad del medio ambiente (Andrade & Gonzales, 2019).

El estudio elaborado por Barragán (2020) tuvo como finalidad describir los comportamientos proambientales de los estudiantes de Psicología de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia, para lo cual se aplicó la Escala de Comportamiento Ecológico (ECE) a 107 personas con rango de edades entre 18 a 29 años. La ECE estuvo comprendida por ítems sobre activismo, ahorro de agua y energía, limpieza urbana y reciclaje. Los resultados de la investigación

muestran que la categoría limpieza fue la más puntuada, mientras que el ítem activismo tuvo menor relevancia, concluyendo que uno de los limitantes fue la educación ambiental y la carencia de información.

Saza, Sierra y Gómez (2021) realizaron una investigación para determinar la relación entre el conocimiento ambiental (CA) y el comportamiento proambiental (CPA), mediante una encuesta aplicada a una muestra de 991 estudiantes de diferentes áreas de conocimiento en una Institución de Educación Superior de Colombia, el 78.4% provienen de la zona urbana y el 21.6% del área rural. Los resultados indicaron que los estudiantes mantienen actitudes ambientales positivas, además aquellos con un nivel educativo superior, demostraron que su preocupación por el medio ambiente y el bienestar común es mayor. Los estudiantes pertenecientes a zonas rurales tuvieron presentaron un nivel medio más bajo con respecto a los del área urbana, esto es debido a que el CA se adquiere dentro de una educación formal, puesto que en las zonas rurales la cobertura y el acceso a la educación se presenta en limitadas condiciones.

Una investigación publicada en México en el año 2020 evaluó a 52 estudiantes universitarios con la finalidad de conocer su actitud proambiental. Se empleó un Cuestionario de Actitudes Ambientales con 16 ítems, el cual se valoró mediante la escala de Likert para estimar la actitud proambiental de baja a muy buena con valores de 1 a 5, respectivamente. Cabe mencionar que las personas objeto de este estudio, previamente cursaron la materia de ecología y biodiversidad. Los resultados de la investigación demostraron que los estudiantes poseen una buena actitud proambiental para reconocer problemas ambientales y plantear soluciones, por tanto, esta conducta positiva hacia el ambiente se relaciona con el conocimiento previo sobre ecología y biodiversidad que tuvieron los estudiantes (Cantú, 2020).

También en Chile se llevó a cabo un estudio sobre las percepciones y comportamiento ambiental de los jóvenes universitarios. Para esto, se encuestó a los estudiantes de la Universidad de Chile y los resultados revelaron que los estudiantes con un índice socioeconómico más elevado tienen una percepción negativa sobre la relación actual del hombre y el ambiente, consideran que ambiente es igual de importante que el desarrollo económico. Además, estimaron que la educación ambiental sería una parte fundamental para la problemática actual (Pávez, León, &

Triadú, 2016).

La investigación efectuada por Usiña (2019) tuvo como objetivo determinar el comportamiento ambiental de los residentes en Quito en los espacios públicos de ocio, para lo cual realizó una encuesta a 385 quiteños visitantes de 5 parques recreativos. Según los resultados del estudio, 48% de los encuestados relaciona el concepto medio ambiente con protección de la naturaleza, el 20% con paisajes agradables, el 15% con calidad de vida, el 12% y 6% con contaminación y recreación respectivamente. Además, un 71% de las personas manifestó su preocupación por el comportamiento ambiental de los visitantes de los parques. La conducta ambiental más trascendente fue “Intento actuar sin preocuparme lo que los otros hagan”. Multas a los causantes de daños, cumplimiento de leyes existentes y programas de educación ambiental, fueron las 3 medidas ambientales con mayores porcentajes que los encuestados seleccionaron. Usiña concluye su estudio manifestando que en su gran mayoría de las personas encuestadas cuentan con conocimiento sobre conciencia ambiental, pero no se ve reflejado en el comportamiento de estos, debido al deterioro que presentan estos espacios recreativos.

Según Arboleda (2018) existen ciertas variables como la edad, el nivel de instrucción y la residencia que determinan el comportamiento ambiental de la población de la ciudad de Esmeraldas, dicho estudio constituye un antecedente relevante para esta investigación, debido a la aplicación de la misma técnica (encuestas) para analizar el conocimiento y las buenas prácticas ambientales. También utiliza la Evaluación Rural Participativa como metodología para identificar los problemas ambientales de ciertos barrios de las parroquias urbanas.

2.3. Bases legales

Constitución de la República del Ecuador

En la Constitución de la República del Ecuador (CRE) se encuentran instaurados varios artículos referentes al ámbito ambiental, como se menciona en el artículo 14, destacándose el derecho de todas las personas a vivir un ambiente sano y garantizando la sostenibilidad y el buen vivir; así también la responsabilidad de proteger y preservar el medio ambiente por cada una de ellas.

También en el artículo 74 de la CRE, se afirma que todas las personas tienen el derecho de disfrutar del ambiente y las riquezas naturales del país, sin embargo, su aprovechamiento será regulado por el Estado. Además, en el artículo 347 inciso 4, el estado establece se debe impartir conocimientos con respecto al ambiente en las instituciones educativas.

Se establecieron varios principios ambientales, en el artículo 395, entre ellos garantizar un modelo sustentable de desarrollo, que sea ambientalmente equilibrado, que conserve la biodiversidad y que permita la regeneración natural de los ecosistemas; satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes y futuras. También garantiza la participación permanente de todos los ciudadanos en la planificación, ejecución y control de cualquier actividad con impacto ambiental.

Ley de Gestión Ambiental

La ley de Gestión Ambiental se encuentra enmarcada en principios y políticas ambientales, es así como el artículo 2 enlista los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos y utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables. El artículo 7 establece las políticas ambientales para el desarrollo sustentable orientadas a conservar el patrimonio natural y a utilizar los recursos naturales de forma sustentable.

Código Orgánico del Ambiente

El Código Orgánico del Ambiente en su artículo No. 16 menciona que la EA fomenta las buenas

prácticas ambientales por medio de la enseñanza de valores y conocimientos que permitan un cambio de conducta para la protección y conservación del medio ambiente y lograr el desarrollo sostenible (Código Orgánico del Ambiente, 2017).

Reglamento al Código Orgánico del Ambiente

El Reglamento al Código Orgánico del Ambiente cita en su artículo No. 20 que la Educación Ambiental se debe incluir en los distintos niveles de educación formal y no formal; del mismo modo en el artículo No. 21 menciona que se desarrollará y difundirá la política nacional de educación ambiental en todo el sistema de educación nacional (Reglamento al Código Orgánico del Ambiente, 2019).

Plan Nacional de Educación Ambiental

El Plan Nacional de Educación Ambiental esta direccionado a impulsar el desarrollo sostenible del país mediante la implementación de la Educación Ambiental en los diferentes niveles educativos (básico, bachillerato y post bachillerato) a través de programas y proyectos que tienen como objetivo reorientar el comportamiento ambiental de los estudiantes de manera que su actuar sea más solidario con su entorno (Ministerio del Ambiente del Ecuador, 2006).

Por otro lado, la Dirección de Gestión Ambiental del Municipio del Cantón Esmeraldas en el año 2008, propuso la Ordenanza No. 52 y en el Art. 5 se menciona que para prevenir la contaminación se tiene que crear planes, programas y proyectos ejercidos por el órgano competente y dirigidos a la población.

3. METODOLOGÍA

3.1. Área de estudio

Esmeraldas es la cabecera cantonal de la provincia con el mismo nombre. Se encuentra ubicada al norte del Ecuador. Posee una extensión de 1338 km² sobre la cual se asientan aproximadamente 189 mil habitantes, de los cuales el 85.42% habita en la zona urbana y el 14.58% en el sector rural (Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Esmeraldas, 2013).

Este estudio se realizó en las ocho parroquias rurales de Esmeraldas. Estas son: Vuelta Larga, Tabiazo, Carlos Concha, Tachina, San Mateo, Chinca, Majua y Camarones (Fig. 1).

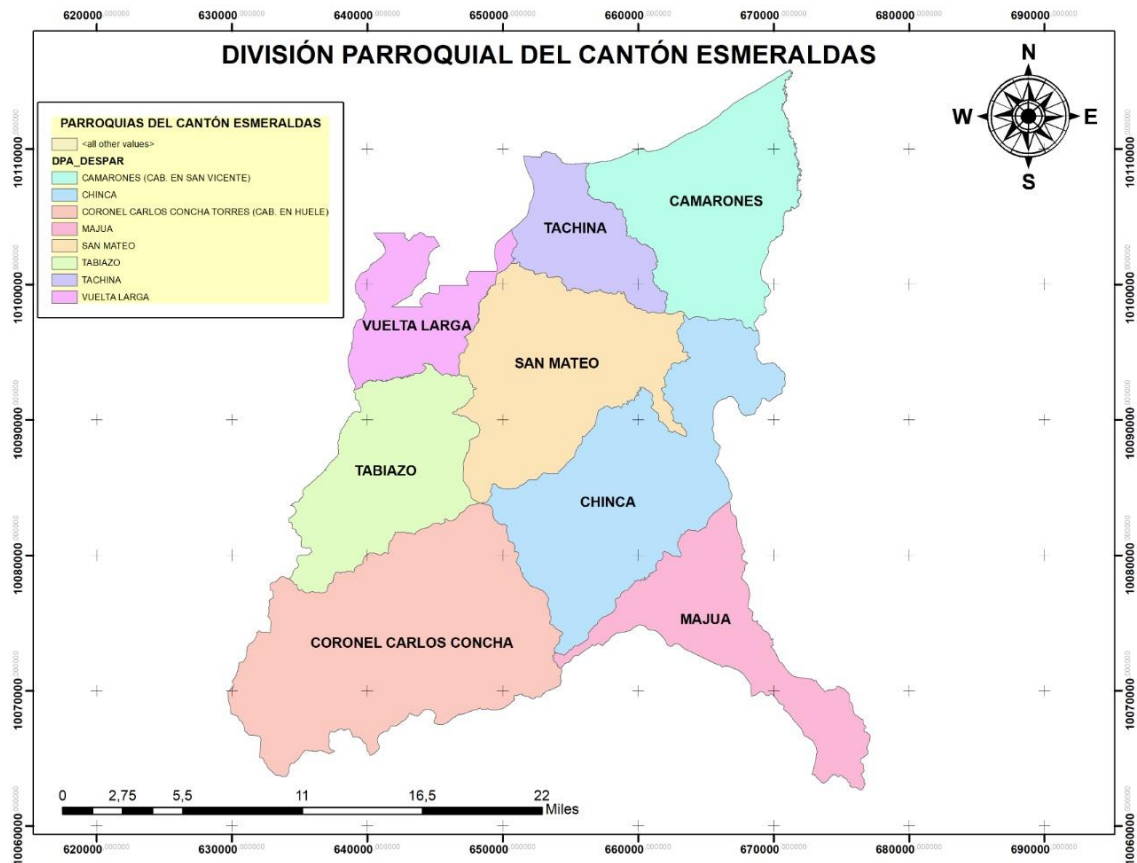


Figura 1.

Mapa de la división parroquial rural del cantón Esmeraldas (Área de estudio)

Una de las principales actividades productivas económicas que se desarrolla en el sector rural es la agricultura, debido al gran fertilidad que presentan los suelos para la producción agrícola. Entre su producción destaca: cacao, cocoteros, plátano, yuca, melón, palma africana, tabaco, fréjoles, maíz, arroz, legumbres, hortalizas, caña de azúcar, sandía, etc. Además, gran uso de las tierras está destinada para la producción de ganado bovino y porcino. La pesca artesanal es otra actividad significativa que se desarrolla en ciertas zonas rurales, debido que el 11% de la Población Económicamente Activa del cantón se dedica a la faena pesquera (GADME, 2013).

3.2. Recolección de datos

El presente estudio tiene un enfoque mixto (Cuan/cual) de alcance descriptivo y de diseño no experimental transversal.

El enfoque cuantitativo de la investigación se enmarca en la comparación de cantidades y porcentajes de los datos obtenidos a partir de un cuestionario que permitió caracterizar el comportamiento ambiental de la muestra de cada parroquia rural de la ciudad de Esmeraldas. Así mismo, es una investigación con enfoque cualitativo puesto que se aplicó la Evaluación Rural Participativa (ERP), para identificar los problemas ambientales de cada parroquia y conocer la capacidad de las personas para establecer posibles soluciones para aquellos problemas detectados (Sánchez, 2019).

El alcance del estudio es descriptivo porque detalla los problemas ambientales de las comunidades rurales de la ciudad de Esmeraldas, así como también el grado de conocimientos ambientales tienen los habitantes.

La investigación posee un diseño no experimental transversal debido que se aplicaron las técnicas e instrumentos que permitieron recolectar la información e identificar las características ambientales de las comunidades rurales de la ciudad de Esmeraldas, sin alterar o manipular los resultados obtenidos (Grajales, 2000).

Se empleó la técnica de la encuesta, mediante un cuestionario elaborado por seis preguntas cerradas, con tópicos acerca de conocimiento, conciencia y prácticas ambientales.

El cuestionario aplicado permitió caracterizar el comportamiento ambiental de los habitantes de las comunidades rurales del cantón Esmeraldas, estuvo estructurado por preguntas que

determinaron cual fue la percepción del comportamiento ambiental. El cuestionario estuvo validado por un estudio previo el cual utilizó la misma metodología. (Anexo 1).

El instrumento se aplicó a personas habitantes de cada parroquia rural del cantón Esmeraldas, a partir de los 15 años. Dentro de esta población se calculó una muestra mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

σ = Desviación estándar de la población

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza

e = Límite aceptable de error muestral

Para el cálculo se utilizó el nivel de confianza al 95% y el 0.09% de error muestral, dando los siguientes valores:

(Suárez, 2012).

La Tabla 1 refleja el resultado de la muestra con que se trabajó por cada parroquia

Tabla 1

Población y muestra por cada parroquia

Parroquia Rural	Población	Muestra
Camarones	2817	114
Chinca	4552	116
Cnel. Carlos Concha Torres	2354	113
Majua	2534	113
San Mateo	5739	116
Tabiazo	2660	114
Tachina	3983	115
Vuelta Larga	2997	114

Fuente: Elaboración propia

Se definió aplicar un muestreo no probabilístico por conveniencia al no contar con el marco muestral por cada parroquia.

Para determinar los problemas ambientales ocasionados en el área de estudio y plantear propuestas encaminadas a minimizar los problemas ambientales identificados, se desarrolló un taller participativo, el cual forma parte de la Evaluación Rural Participativa (ERP), la misma que se conforma por determinados pasos que se detallan en la Tabla 2.

La ERP es una técnica que se aplica en las comunidades para que los habitantes realicen un autodiagnóstico con el propósito de examinar los inconvenientes que se presentan en la población y ser ellos mismo los que presenten alternativas de mejora que apunten al desarrollo sostenible de su comunidad. La ERP se basa en un autoanálisis y en la autogestión de la situación de los recursos naturales, economía y problemas sociales que enfrentan (Expósito, 2003).

Tabla 2

Pasos de la ERP

No	Etapa	Actividad
1.	Selección de lugares de trabajo y solicitar autorización por parte de las autoridades locales.	<ul style="list-style-type: none">• Entrega del oficio de solicitud para trabajar en la localidad.• Reunión con el presidente y autoridades barriales para darles a conocer el propósito de investigación y las actividades a realizar con la comunidad.
2	Visita al lugar de trabajo	<ul style="list-style-type: none">• Ejecución de las encuestas a los habitantes.• Identificar la zona de estudio para definir el lugar para la elaboración del taller.

3	Recolección de datos documentales y de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del taller participativo donde se efectuarán las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> - Mediante una lluvia de ideas identificar los problemas principales de la comunidad. - Elaborar un árbol de problemas para establecer las causas y efectos del problema central identificado. - Generar un debate con los participantes acerca de la problemática ambiental y desarrollar propuestas que permitan minimizar dicha problemática.
---	---	--

Fuente: Arboleda (2018)

En la ejecución del taller, por medio de una lluvia de ideas, los participantes expusieron los problemas ambientales de su comunidad y se escogió el más representativo para elaborar un árbol de problemas con sus causas y efectos. De la misma manera se procedió a realizar un árbol de soluciones, para proponer acciones que permitan de alguna manera minimizar o controlar los problemas ambientales antes mencionados. El taller participativo es una estrategia metodológica fundamental al momento de llevar a cabo una ERP, pues permiten recabar información relevante de la comunidad tales como aspectos sociales, ambientales, culturales y económicos (Ramírez & Camacho, 2019).

4. RESULTADOS

4.1. Análisis de la percepción ambiental de los habitantes de las parroquias rurales

El presente estudio tuvo como objetivo caracterizar el comportamiento de los habitantes de las parroquias rurales del cantón Esmeraldas, para lo cual se aplicaron encuestas estructuradas por preguntas de conocimiento, conciencia y buenas prácticas ambientales. La primera pregunta representa el porcentaje de conocimiento respecto al concepto de medio ambiente que tienen los habitantes de las parroquias. La segunda pregunta hace referencia sobre la percepción de lo importante que es el medio ambiente para cada habitante encuestado. La tercera pregunta indica la como perciben la condición ambiental los moradores de las parroquias, si es buena, mala, regular, etc. La cuarta pregunta refleja los problemas ambientales identificados por las personas encuestadas. En la quinta pregunta se indican las acciones colectivas escogidas por los habitantes para ayudar a proteger el medio ambiente. La última pregunta hace alusión a las practicas ambientales que los habitantes realizarían para ayudar a conservar el ambiente.

A continuación, se detalla los resultados de las encuestas, los mismos que se plasmaron en gráficos para una mejor comprensión.

Conocimiento de medio ambiente

Como se evidencia en la Figura 1, todas las parroquias poseen un conocimiento acerca de la definición de medio ambiente, a excepción de la parroquia Majua y Chinca con porcentajes de 74 y 55 respectivamente de encuestados, reflejando un alto desconocimiento sobre ese concepto.

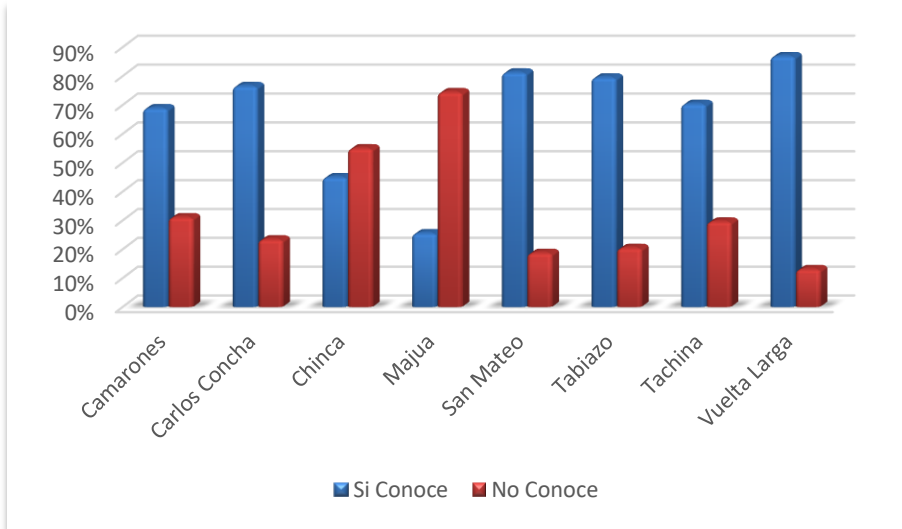


Figura 2.
Conocimiento de la definición de medio ambiente

Importancia de medio ambiente

La Figura 3 refleja que la totalidad de encuestados de las parroquias Camarones, San Mateo, Tachina y Vuelta Larga manifiestan que el medio ambiente es muy importante, caso contrario ocurre con la parroquia Majua, un 3% de la comunidad encuestada considera al medio ambiente poco importante. De igual manera en las parroquias Carlos Concha, Chinca y Tabiazo, con el 1% cada una.

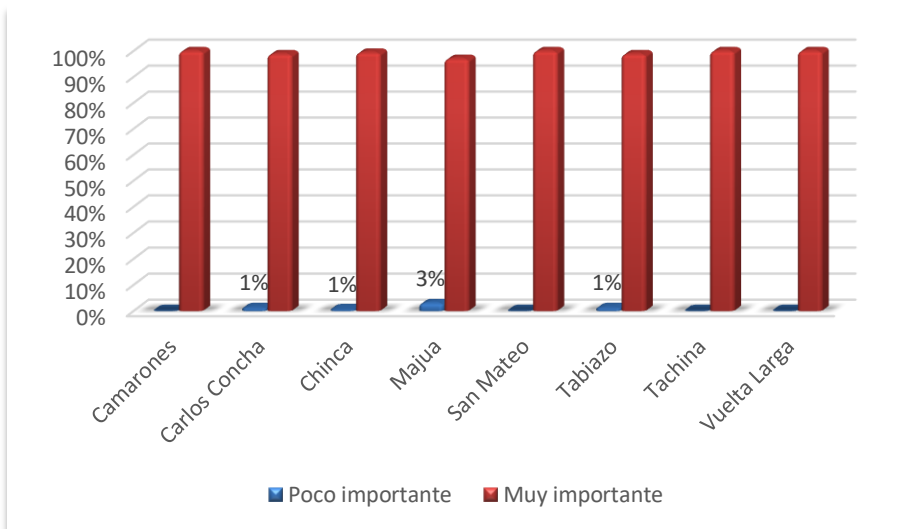


Figura 3.
Importancia del medio ambiente

Condición del medio ambiente

La percepción que tienen todas las parroquias acerca de la condición del ambiente en su comunidad es regular, así lo ponen en manifiesto más del 50% de las personas encuestadas. Es mínimo el grupo de personas que considera buena la condición del ambiente que les rodea, esa cantidad está por debajo del 15% en cada una de las parroquias (Fig. 4).

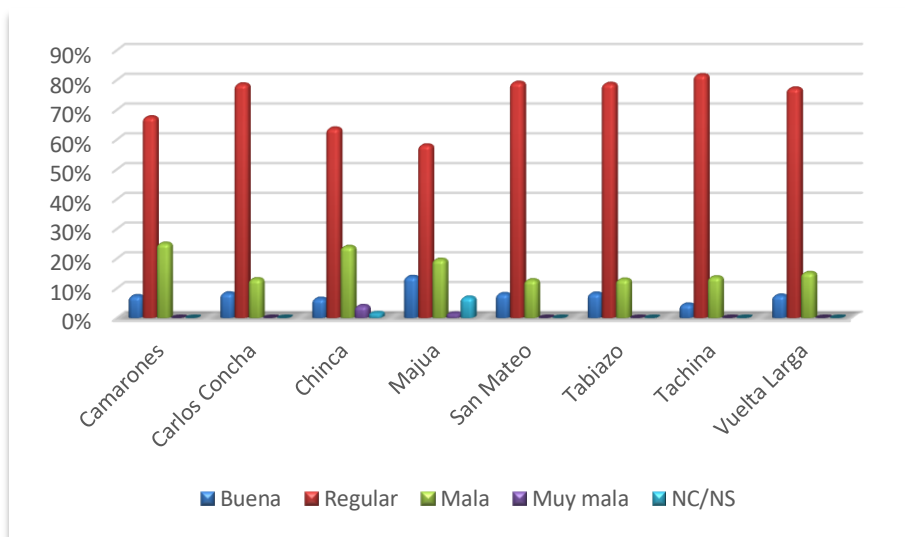


Figura 4.

Condición del medio ambiente en las parroquias rurales

Problemas ambientales

La deforestación, contaminación del río y generación de residuos son los problemas ambientales identificados en todas las parroquias. La contaminación del río lidera la lista de las afectaciones ambientales descritas en San Mateo, Tabiazo, Tachina y Vuelta Larga, así lo manifestaron más de la mitad de los encuestados en las parroquias mencionadas. Sin embargo, la deforestación es el problema ambiental con mayor porcentaje que identificaron los habitantes de Camarones, Carlos Concha, Chinca y Majua. Existen otros problemas como la caza indiscriminada, las plantaciones de monocultivos, la generación de gases, degradación del suelo y viviendas en zonas de riesgo, pero en menor proporción (Fig. 5).

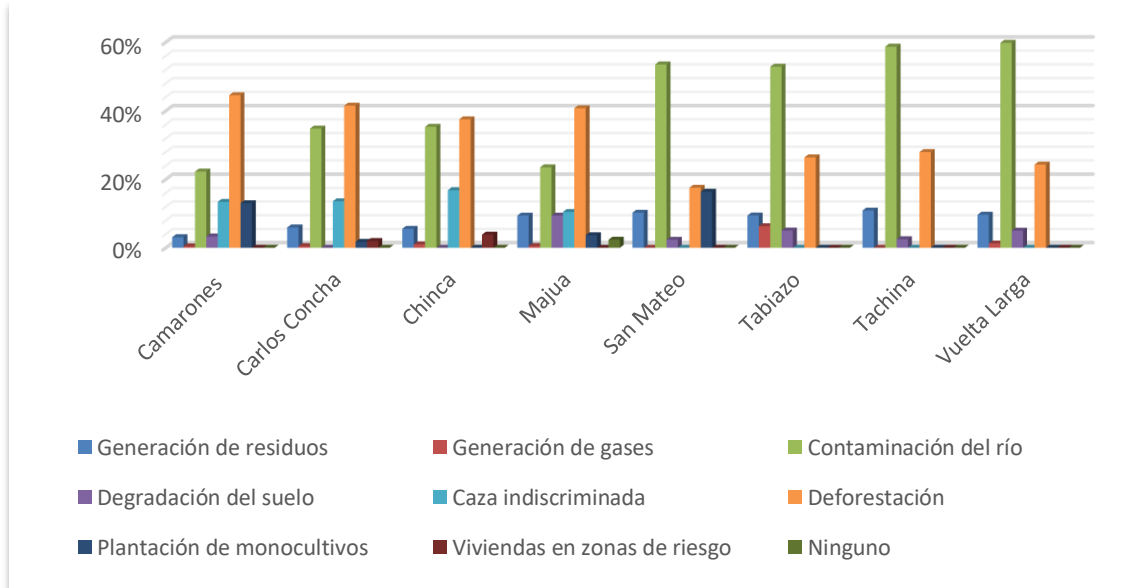


Figura 5.

Problemas ambientales identificados

Acciones colectivas para la protección del medio ambiente

Las campañas y proyectos de educación ambiental tuvieron mayor representatividad entre todas las parroquias para la protección del medio ambiente de manera colectiva. La segunda acción escogida para ayudar a la conservación del medio ambiente fue la información a través de los medios de comunicación. Las leyes y sanciones fue la acción colectiva considerada como última opción para la protección del medio ambiente, con una cantidad menor al 30% de los encuestados (Fig. 6).

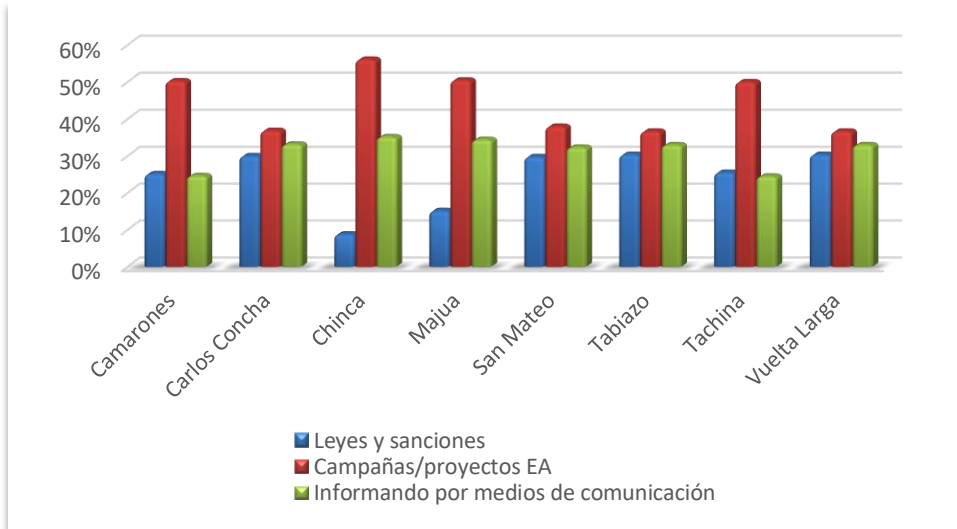


Figura 6.
Acciones colectivas para la protección del medio ambiente

Prácticas ambientales individuales

Como se observa en la Figura 7, no arrojar basura es la práctica ambiental elegida por la mayoría de las personas encuestadas de todas las parroquias, a excepción de la parroquia Chinca, en la que sus habitantes prefirieron realizar mingas de limpieza como primera opción.

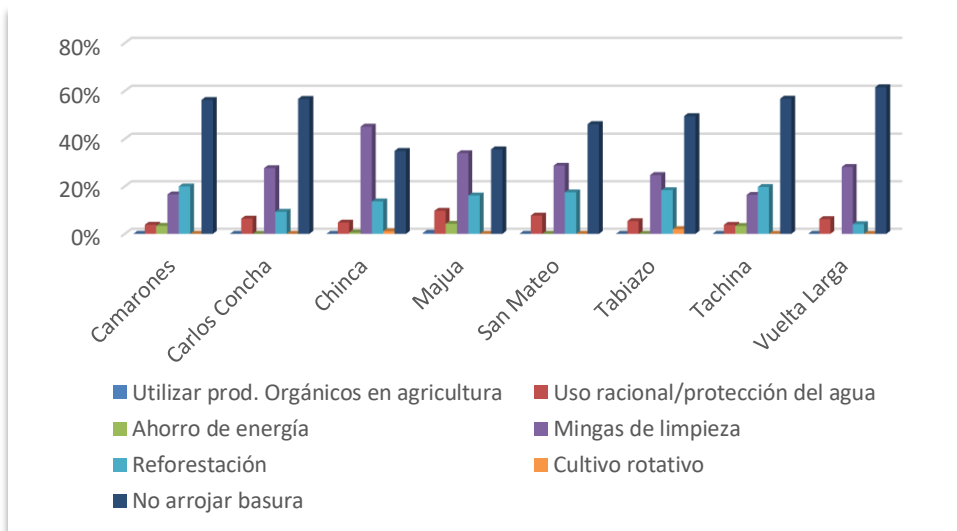


Figura 7.
Prácticas ambientales individuales

4.2. Evaluación Rural Participativa por parroquias.

Los resultados que se obtuvieron mediante la ejecución del taller participativo permitieron determinar los problemas ambientales ocasionados en cada una de las parroquias rurales, además de conocer la capacidad de la comunidad para plantear soluciones a los problemas ambientales identificados.

Para conocer de primera mano la realidad de los problemas ambientales en cada una de las parroquias rurales, se trabajó con un grupo de personas por parroquia. Para ello se aplicó la ERP, esta técnica permitió identificar las alteraciones ambientales de la comunidad y establecer las posibles soluciones para esta problemática.

El taller participativo efectuado en las diferentes parroquias tuvo como objetivo identificar los problemas ambientales de cada parroquia, esto se llevó a cabo mediante una lluvia de ideas y debatiendo sobre cuál es la afectación más evidente. Posterior a esto, analizaron cuales eran las posibles causas de aquella afectación ambiental y sus las consecuencias.

Luego de describir los problemas ambientales los participantes procedieron a proponer medidas ambientales que permitan de alguna forma minimizar o controlar las alteraciones ambientales identificadas, para ello realizaron un árbol de soluciones.

A continuación, se detalla los resultados de la ERP por parroquia.

4.2.1. ERP Camarones

En el taller realizado en la parroquia Camarones los participantes expusieron que el problema principal que se presenta en su comunidad es la contaminación por residuos sólidos, causada por los mismos comuneros quienes arrojan sus desechos en lugares inapropiados, además el sistema de recolección de desechos es ineficiente. Las consecuencias derivadas del problema son las enfermedades transmitidas por vectores, la contaminación de cuerpos de agua, la quema de basura y un desagradable aspecto al entorno natural.

Tabla 3*Causas y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos en Camarones*

CAUSAS	PROBLEMA AMBIENTAL	CONSECUENCIAS
- Cultura de arrojar basura a la calle	Contaminación por residuos sólidos	- Enfermedades causadas por vectores
- Ineficiente sistema de recolección de desechos		- Contaminación del suelo y afluentes - Mal aspecto al entorno natural

Las acciones encaminadas a minimizar la contaminación por desechos sólidos fueron colocar la basura en los contenedores y mejorar el sistema de recolección de desechos en la comunidad; por ende, se percibirá una disminución de los vectores causantes de enfermedades, afluentes pocos contaminados, apariencia del entorno limpio.

Tabla 4*Medidas para minimizar la contaminación por residuos en Camarones*

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIAS PROPUESTAS	EFFECTOS ESPERADOS
Contaminación por residuos sólidos	- Capacitar a los moradores sobre cómo gestionar de manera correcta los residuos sólidos	- Disminución de enfermedades causadas por vectores
	- Colocar contenedores en puntos estratégicos para la disposición de R.S.	- Suelo y efluentes libres de contaminación
	- Realizar campañas de limpieza barrial	- Mal aspecto al entorno natural
	- Impartir charlas en temas de E.A.	- Mejora en la relación ambiente-sociedad

4.2.2. ERP Carlos Concha

En el trabajo realizado en Carlos Concha los participantes indicaron como problema ambiental a la contaminación del río, producto de las distintas actividades diarias que practican los habitantes en su día a día como aserraderos en las riberas del río, aguas residuales domésticas, el uso de agroquímicos en la pesca ilegal y las descargas provenientes de la actividad agrícola. Todas estas acciones derivan en muerte de especies acuáticas, enfermedades por el consumo del agua contaminada y la reducción de la biodiversidad acuática.

Tabla 5

Causas y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos en Carlos Concha

CAUSAS	PROBLEMA AMBIENTAL	CONSECUENCIAS
- Aguas residuales vertidas al río	Contaminación del río	- Muerte de especies acuáticas
- Aserraderos en las riberas del río		- Enfermedades estomacales y de la piel por consumo de agua contaminada
- Descargas provenientes de la actividad agrícola		- Reducción de la biodiversidad acuática

Las acciones propuestas para minimizar la contaminación del río están enfocadas en tratar las aguas residuales antes de ser vertidas en el río, hacer un llamado a las autoridades competente para que regulen la actividad (aserradero) que se realiza en las riberas del río y manejar adecuadamente las descargas resultantes de la actividad agrícola. Con estas actividades es posible se genere una reducción en la mortalidad de las especies acuáticas, haya disminución de personas enfermas por el consumo de agua contaminada y además la biodiversidad acuática se restaure.

Tabla 6*Medidas para minimizar la contaminación por residuos en Carlos Concha*

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIAS PROPUESTAS	EFFECTOS ESPERADOS
Contaminación del río	- Ejecutar campañas de gestión de residuos y de E. A.	- Reducción en la mortalidad de especies acuáticas
	- Gestionar con autoridades el aumento de la frecuencia del carro recolector de basura	- Disminución de enfermedades estomacales y de la piel
	- Promover el manejo adecuado de las descargas provenientes de la actividad agropecuaria	- Restauración de la biodiversidad acuática
	- Desarrollar talleres de reciclaje y reutilización de residuos solidos	

4.2.3. ERP Chinca

Como resultado del taller participativo en la parroquia Chinca, se obtuvo como problema ambiental a la contaminación del río, la misma que se produce por el vertido de aguas servidas sin previo tratamiento, a esto se le suma los residuos químicos producto de la actividad agropecuaria y por último los residuos provenientes de la labor diaria doméstica. Esta contaminación del río acarrea la alteración de la diversidad acuática y enfermedades del tracto digestivo.

Tabla 7*Causas y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos en Chinca*

CAUSAS	PROBLEMA AMBIENTAL	CONSECUENCIAS
- Descargas de aguas servidas sin previo tratamiento	Contaminación del río	- Enfermedades del tracto digestivo
- Residuos químicos		- Disminución de la diversidad acuática

provenientes de la actividad agropecuaria

- Residuos domésticos

Las opciones propuestas por los participantes de esta comunidad son implementar una planta de tratamiento de aguas servidas, realizar talleres para orientar a los comuneros a realizar prácticas para una agricultura sustentable y ejecutar un adecuado manejo de los residuos domésticos. Con las actividades propuestas se espera reducir la contaminación del río, por ende, se restaura la biodiversidad acuática y disminuyen las enfermedades del tracto digestivo.

Tabla 8

Medidas para minimizar la contaminación por residuos en Chinca

Problema ambiental	Medias propuestas	Efectos esperados
Contaminación del río	- Gestionar con las autoridades la creación de una planta de tratamiento de aguas servidas	- Disminución de las enfermedades del tracto digestivo
	- Desarrollar charlas para el adecuado manejo de los residuos domésticos	- Restauración de la diversidad acuática
	- Capacitar a los productores para fomentar la actividad agropecuaria sustentable	
	- Realizar campañas de limpieza comunal	

4.2.4. ERP Majua

Las personas participantes del taller en la parroquia Majua expusieron que el problema ambiental que está presente en la comunidad es la contaminación del río debido a los desechos que se arrojan, a las descargas de aguas residuales y a los desechos que provienen de la actividad agrícola. Esta contaminación del río consecuentemente provoca afectaciones a la piel, muerte de especies acuáticas y enfermedades gastrointestinales.

Tabla 9*Causas y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos en Majua*

CAUSAS	PROBLEMA AMBIENTAL	CONSECUENCIAS
- Desechos sólidos arrojados al río	Contaminación del río	- Afectaciones a la piel
- Descargas de aguas residuales		- Muerte de especies acuáticas
- Desechos provenientes de la actividad agropecuaria		- Enfermedades gastrointestinales

Las actividades descritas por los participantes para dar solución a este problema ambiental son: ubicar contenedores de basura en puntos estratégicos para evitar que sean arrojados a la calle, construir un sistema de tratamientos para las aguas residuales y usar técnicas más amigables con el ambiente en lo referente a la actividad agrícola. Si se aplican estas medidas se podrá evidenciar una disminución de las afectaciones a la piel, bajo índice en la mortalidad de especies acuáticas y una reducción de enfermedades gastrointestinales.

Tabla 10*Medidas para minimizar la contaminación por residuos en Majua*

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIAS PROPUESTAS	EFFECTOS ESPERADOS
Contaminación del río	- Colocar contenedores en diferentes lugares para la disposición de los desechos sólidos	- Disminución de las afectaciones de la piel
	- Implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales	- Bajo índice en la mortalidad de especies acuáticas
	- Realizar un adecuado manejo de los desechos provenientes de la actividad agropecuaria	- Reducción de enfermedades gastrointestinales

4.2.5. ERP San Mateo

En la parroquia San Mateo los habitantes también expusieron que la principal afectación ambiental es la contaminación del río, ellos afirman que se debe a la mala administración de las rutas de recolección de desechos sólidos esto conlleva a que los desechos sean arrojados al río, además de la falta de concientización ambiental. Estas malas prácticas afectan al turismo local, desencadena una alteración en la biodiversidad acuática provocando la muerte de especies y por último enfermedades por consumir el agua contaminada del río.

Tabla 11

Causas y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos en San Mateo

CAUSAS	PROBLEMA AMBIENTAL	CONSECUENCIAS
- Mala administración de rutas de recolección de desechos	Contaminación del río	- Afectación al turismo local
- Falta de concientización ambiental		- Enfermedades
- Desechos arrojados al río		- Muerte de especies acuáticas

Las medidas propuestas para tratar de minimizar la contaminación del río son las siguientes: hacer cumplir las rutas de recolección de desechos en los horarios establecidos, implementar campañas de concientización ambiental y disponer los desechos adecuadamente en sus respectivos contenedores. De esta manera el turismo local tendrá buena acogida, habrá una disminución en la mortandad de especies acuáticas y una baja incidencia de enfermedades.

Tabla 12

Medidas para minimizar la contaminación por residuos en San Mateo

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIAS PROPUESTAS	EFFECTOS ESPERADOS
Contaminación del río	- Gestionar con las autoridades el cumplimiento de las rutas	- Buena acogida en el turismo local

de recolección de desechos y aumentar la frecuencia	
- Ejecutar campañas de EA. ambiental	- Baja incidencia de enfermedades
- Desechos colocados en contenedores	- Disminución en la mortalidad de especies acuáticas

4.2.6. ERP Tabiazo

En la parroquia Tabiazo los habitantes que participaron en el taller manifestaron que la contaminación del río es el principal problema ambiental en la comunidad, debido que arrojan los desechos al río, pues, existe baja frecuencia del carro recolector de basura. Los desechos resultantes de la actividad ganadera y el sistema de alcantarillado colapsado también son causantes del problema ambiental descrito, y como consecuencia esta la muerte de especies acuáticas, enfermedades y disminución de la actividad turística.

Tabla 13

Causas y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos en Tabiazo

CAUSAS	PROBLEMA AMBIENTAL	CONSECUENCIAS
- Baja frecuencia del carro recolector de basura	Contaminación del río	- Enfermedades
- Desechos de la actividad ganadera		- Disminución de la actividad turística
- Sistema de alcantarillado colapsado		- Muerte de especies acuáticas

Las sugerencias descritas por los participantes del taller para minimizar la contaminación del río son las siguientes: incrementar la frecuencia del carro recolector de basura, tratar previamente los desechos de la actividad ganadera y realizar una reestructuración del sistema de alcantarillado. A raíz de estas acciones se espera una disminución de mortalidad de especies

acuáticas, un menor índice de enfermedades y el incremento de la actividad turística.

Tabla 14

Medidas para minimizar la contaminación por residuos en Tabiazo

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	EFFECTOS ESPERADOS
Contaminación del río	- Solicitar ante las autoridades que se mejore la frecuencia del carro recolector de basura	- Menor índice de enfermedades
	- Dar charlas informativas a los productores para gestionar de manera correcta los desechos de la actividad ganadera	- Incremento de la actividad turística
	- Gestionar con la autoridad competente la restauración del sistema de alcantarillado	- Disminución en la mortalidad de especies acuáticas

4.2.7. ERP Tachina

En el taller realizado en la parroquia Tachina los participantes designaron como problema ambiental a la contaminación del río debido a los residuos no degradables arrojados al río, por el uso de químicos en la actividad agrícola y por las descargas directas de aguas servidas. Esta contaminación del río ocasiona alteración del ecosistema acuático y enfermedades del tracto digestivo.

Tabla 15

Causas y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos en Tachina

CAUSAS	PROBLEMA AMBIENTAL	CONSECUENCIAS
- Residuos no degradables arrojados al río	Contaminación del río	- Alteración en el ecosistema acuático
- Uso de químicos en la actividad agrícola		- Enfermedades gastrointestinales

- Descargas directas de aguas servidas

Las posibles soluciones propuestas por los integrantes del taller fueron colocar los residuos sólidos en los contenedores, usar fertilizantes orgánicos en la actividad agrícola y tratar las aguas servidas previo a su evacuación al río. Estas soluciones posiblemente impliquen la reducción de la alteración del ecosistema afectado y un bajo índice de enfermedades gastrointestinales.

Tabla 16

Medidas para minimizar la contaminación por residuos en Tachina

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	EFFECTOS ESPERADOS
Contaminación del río	- Colocar contenedores de desechos comunitarios para evitar que sean arrojados al río	- Restablecimiento del ecosistema acuático
	- Incentivar el uso de fertilizantes orgánicos en la actividad agrícola	- Bajo índice de enfermedades gastrointestinales
	- Crear un sistema de tratamiento de aguas servidas	
	- Ejecutar campañas de concientización ambiental	

4.2.8. ERP Vuelta Larga

Los partícipes del taller en la parroquia Vuelta Larga expresaron que la generación de residuos sólidos es la afectación ambiental que prevalece en su comunidad, puesto que los desechos son arrojados directamente a la calle, además existe una inadecuada gestión del sistema de recolección de basura y por el consumo excesivo de productos varios. Como consecuencia de estas malas prácticas se deteriora el paisaje, aumenta la proliferación de vectores de enfermedades, por último, se contamina el agua y suelo.

Tabla 17*Causas y consecuencias de la contaminación por residuos sólidos en Vuelta Larga*

CAUSAS	PROBLEMA AMBIENTAL	CONSECUENCIAS
<ul style="list-style-type: none"> - Desechos arrojados a la calle - Inadecuada gestión del sistema de recolección de basura - Consumo excesivo de productos varios 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Deterioro del paisaje - Proliferación de vectores de enfermedades - Contaminación del agua y suelo

Para tratar de minimizar la generación de residuos sólidos, los comuneros propusieron las siguientes acciones: colocar los desechos en los contenedores, hacer un llamado a las autoridades para que el sistema de recolección de desechos sea eficiente, y minimizar el consumo excesivo de productos varios. Con las alternativas anteriores se espera una mejora en el entorno, una reducción de proliferación de vectores de enfermedades y contrarrestar la contaminación del agua y suelo.

Tabla 18*Medidas para minimizar la contaminación por residuos en Vuelta Larga*

PROBLEMA AMBIENTAL	MEDIDAS PROPUESTAS	EFFECTOS ESPERADOS
	<ul style="list-style-type: none"> - Promover una relación armoniosa hombre- ambiente mediante campañas de educación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Mejor apreciación del paisaje
Generación de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - Reestructurar el sistema de recolección de desechos para que sea más eficiente - Realizar campañas de reciclaje y minga barriales 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción en la proliferación de vectores causantes de enfermedades - Agua y suelo libres de contaminación

5. DISCUSIÓN

En la presente investigación se analizó el comportamiento ambiental en las parroquias rurales del cantón Esmeraldas, además se identificaron los problemas ambientales en el área de estudio y se plantearon propuestas para solucionar dichos problemas.

Según los resultados obtenidos demuestran que la mayoría de los habitantes encuestados poseen un discernimiento con respecto a la definición de medio ambiente, estos datos ratifican lo expuesto en el estudio de Andrade y Gonzales (2019) realizado en Colombia hacia estudiantes de planteles educativos urbanos y rurales, donde se demostró que el grado de conocimiento ambiental fue elevado. Pero Majua fue la única parroquia donde más del 50% de los habitantes encuestados, manifestaron no tener un conocimiento básico respecto al medio ambiente, esto coincide con Saza, Sierra y Gómez (2021) en su investigación sobre la relación entre el conocimiento y el comportamiento ambiental en estudiantes de una institución de educación superior, se determinó que el comportamiento de las personas provenientes de la zona rural presentaron un nivel mas bajo comparado a los del área urbana, debido que el acceso a la educación en estas zonas es escaso y parte del conocimiento ambiental se adquiere en la educación formal.

Fueron varios los problemas ambientales identificados por los habitantes de las parroquias rurales, los de mayor incidencia fueron, la contaminación del río, la generación de residuos sólidos y la deforestación. Estas mismas afectaciones al ambiente fueron descritas por el Municipio de Esmeraldas en el año 2013, donde las comunidades rurales recurren a la deforestación dejando campo libre para la ganadería o para el sembrío de monocultivos. Además, el inadecuado manejo de los residuos sólidos es una causa por la cual se produce la contaminación de los ríos, ya que las personas al no contar con el carro recolector arrojan sus residuos a los cuerpos de agua, de la misma manera, en el estudio de González et al. (2022) las personas encuestadas percibieron como problema ambiental a la generación de residuos y su vinculación con la contaminación del agua, pues las personas declararon verter sus residuos en un basural; en gran parte este inadecuado manejo de residuos sólidos se debe a la ausencia o baja frecuencia de los carros que trasportan los desechos desde los hogares hacia un lugar destinado para su disposición final (Aguilera et al., 2021).

Una de las formas para ayudar a la protección del medio ambiente colectivamente es mediante las campañas y proyectos de educación ambiental, esta fue la opción con mayor trascendencia seleccionada por los habitantes de las parroquias rurales. Este resultado coincide con el estudio realizado por Usiña (2019) en el cual determina el comportamiento ambiental de los residentes quiteños en espacios de recreación, señalando que los programas de educación ambiental fue una de las medidas ambientales con mayor porcentaje de escogencia. Es interesante este resultado debido que la educación ambiental pretende crear actitudes proambientales incentivando la participación comunitaria y la adopción de prácticas ambientales que permitan dar soluciones a los problemas ambientales.

Los habitantes de las parroquias rurales estuvieron dispuestos a realizar diferentes acciones para ayudar a la conservación de su comunidad, las preferidas fueron “no arrojar basuras en lugares inapropiados”, y “mingas de limpieza comunitaria”. De igual manera Rivera y Garcés (2018) afirman que la comunidad española se preocupa por los problemas ambientales existentes y ejecutan acciones positivas que permitan mejorar la calidad del medio natural que les rodea. Tener una relación amigable con el ambiente es significativo para ayudar a mantener los ecosistemas sanos y una de las formas para ayudar a su conservación es la adopción de las buenas prácticas ambientales.

Para identificar la problemática ambiental de cada parroquia se aplicó la ERP, puesto que es una herramienta muy utilizada para recabar información importante del estado actual de los recursos naturales de una comunidad, la cual es proporcionada por los pobladores de la región. Los habitantes partícipes de la ERP dieron a conocer la principal afectación ambiental por la que atraviesa su parroquia y como generalidad, el recurso más afectado fue el agua. Este resultado concuerda con lo expuesto por Ramírez y Camacho (2019) en la metodología de su estudio emplearon la ERP para identificar los principales problemas ambientales entre los que destaca la contaminación del agua. Además, Arboleda (2018), indica que las personas que conformaron el taller participativo reconocieron el impacto hacia los recursos naturales por la descarga directa de residuos hacia las fuentes hídricas. También, mostraron interés en desarrollar acciones para mitigar de alguna manera el impacto causado mediante la propuesta de un plan de acción comunitaria. En el presente estudio los habitantes de las parroquias rurales también plantearon

alternativas para ayudar a reducir el daño causado hacia los ríos.

6. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos de la presente investigación sobre el comportamiento ambiental en la población de las parroquias rurales del cantón Esmeraldas se concluye lo siguiente:

- Se analizó que el comportamiento ambiental de los habitantes de las parroquias rurales de Esmeraldas está determinado por el grado de conocimiento, conciencia y buenas prácticas ambientales, y a pesar de tener conocimientos básicos sobre el ambiente su comportamiento refleja una relación hombre-ambiente no muy amigable, pues se evidenció que existe contaminación por residuos sólidos por la inadecuada disposición de estos.
- Se caracterizó el comportamiento ambiental de las personas que habitan las parroquias rurales, estableciendo que tienen conocimiento sobre la importancia y condición del medio que les rodea; además mostraron interés por mejorar su relación con el medio ambiente, poniendo en práctica acciones que permitan la conservación de este.
- A través de la ERP se conoció de manera puntual los problemas ambientales en cada comunidad rural y la capacidad que tiene la comunidad para plantear soluciones a estos problemas, pues la ERP implica la participación conjunta de los habitantes como conocedores de la realidad rural, aportando con ideas que promuevan un cambio de actitud y protección de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida local.

7. RECOMENDACIONES

Luego de las conclusiones obtenidas se exponen a continuación las respectivas recomendaciones:

- Al sistema educativo, incluir la Educación Ambiental dentro de la malla curricular en todos los niveles educativos, para que adquieran el conocimiento necesario y les permita resolver diferentes problemas ambientales.
- A los líderes comunitarios, implementar mecanismos de participación como la ERP, que permita el reconocimiento de las afectaciones ambientales, además del desarrollo e implementación de proyectos que apuntes hacia la mitigación de los problemas identificados. Adicional es esto crear un sistema de monitoreo de proyectos para medir la eficiencia de estos.
- A los estudiantes, continuar con esta línea de investigación que permita profundizar el tema, ya que existe una carencia de estudios locales que estén enfocados en el análisis de las actitudes ambientales de los habitantes.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, M., Garay, A., Contreras, M., Ávila, V., & Rodríguez, Y. (2021). Diagnostico de las prácticas comunes del manejo de residuos en localidades marginadas: un caso de estudio. *Revista de Ciencias Ambientales*, 55(2), 233-253. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales/article/view/15588>
- Alvear, L. (2011). El desarrollo rural sostenible desde procesos de educación ambiental. *Ambiente y sostenibilidad*, 1, 12-17. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/317254053_EL_DESARROLLO_RURAL_SOSTENIBLE_DESDE_PROCESOS_DE_EDUCACION_AMBIENTAL
- Andrade, J., & Gonzales, J. (2019). Relación entre actitudes pro-ambientales y conocimientos ecológicos en adolescentes con relación al entorno rural o urbano que habitan. *Revista Kavilando*, 11(1), 105-118.
- Arboleda, M. (2018). Análisis del comportamiento ambiental de la población del cantón de Esmeraldas-Ecuador. (Tesis inédita de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Esmeraldas, previo a la obtención del Título de ingeniera Ambiental.
- Barragán, E. (2020). Comportamientos proambientales en estudiantes de Psicología de la Pontificia Universidad Javeriana. (Tesis de grado). Pontificia Universidad Javeriana, previo a la obtención del Título de Psicólogo. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10554/51954>
- Barreto, I., & Rodrigues, E. (2012). Paisaje y medio ambiente: las transformaciones ocasionadas por el turismo de segundas residencias en las playas Jacumã, Carapibus y Tabatinga. *Estudios y perspectivas en turismo*, 21(1), 141-158. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S185117322012000100009&script=sci_abstract&tlng=es

- Bolzán, C. (2008). Sistemas de gestión ambiental y comportamiento proambiental de trabajadores fuera de la empresa: aproximación de una muestra brasileña. Universitat de Barcelona
- Cantú, P. (2002). El deterioro ambiental y el futuro de la humanidad. *Ingenierías*, 5(14), 30-35. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/284174300_El_deterioro_ambiental_y_el_futuro_de_la_humanidad
- Cantú, P. (2020). Actitudes proambientales en jóvenes universitarios. *Revista Ciencia y Educación*, 4(2), 67-74. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7511189>
- Cardona, M., Martínez, M., & Reynoso, R. (2011). Los problemas ambientales del medio rural. Caso de estudio “Municipio de Tlaxco”. Tlaxcala, México.
- Carnova, M. (2002). Educación Ambiental Conservar la Naturaleza y Mejorar el Medio Ambiente. Observatorio Medioambiental ISSN: 1139-1987, 357-368.
- Delgado, J., & Delgado, Y. (2006). Conducta o comportamiento. Más allá de las disquisiciones terminológicas. *Revista Psicología Científica.com*, 17(1). Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www.psicologiacientifica.com/conducta-comportamiento/>
- Expósito, M. (2003). Diagnóstico rural participativo: una guía práctica. Santo Domingo, República Dominicana: Centro Cultural Poveda.
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Esmeraldas, (2008). Ordenanzas de gestión ambiental y control de la contaminación en Esmeraldas. Esmeraldas.
- Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Esmeraldas, (2013). Plan de Desarrollo

y Ordenamiento Territorial 2012 – 2022. Esmeraldas.

González, M., Mosqueira, A., Arbildi, E., Volz, I., & Lavaggi, M. (2022). Vinculación entre creencias y comportamientos para el abordaje de problemáticas ambientales. *Cuadernos del Claeh*, 41(116), 161-180. <https://doi.org/10.29192/claeh.41.2.10>

Grajales, T. (2000). Tipos de investigación. On line)(27/03/2000). <https://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1RM1F0L42-VZ46F4-319H/871.pdf>

Ley de Gestión Ambiental, Codificación 2004-019 en RO-S 418. (10 de septiembre de 2004).

Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Educare*, 14(1), 97-111. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

Meseguer, J., Mas, D., Gil, J., Hernández, J., & Guilabert, P. (2009). Definición, principios e historia de la Educación Ambiental. *Didáctica de la Educación Medioambiental*. Guía de trabajo.

Miranda, L. (2013). Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-04552013000200010

Murguía, D. (2006). *Las causas de nuestra conducta*. Centro de Terapia Conductual. (8va ed.). 15

Nacional, A. (2008). Constitución de la República del Ecuador. En A. Nacional, *Constitución de la Republica del Ecuador*. Montecristi.

Organización de las Naciones Unidas, (1992). *Impacto ambiental. El planeta herido*.

Conferencia sobre medio ambiente y desarrollo.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (1990). Educación Ambiental: módulo para la formación de profesionales de ciencias y de supervisores para escuelas secundarias. Programa Internacional de Educación Ambiental.

Pávez, I., León, C., & Triadú, V. (2016). Jóvenes universitarios y medio ambiente en Chile: Percepciones y comportamientos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(2), 1435-1449. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v14n2/v14n2a38.pdf>

Pérez, D. (2013). Comportamiento ambiental en estudiantes de secundaria. *Revista Vinculando*. Recuperado de <http://vinculando.org/educacion/comportamiento-ambiental-en-estudiantes-de-secundaria.html>

Ramírez, A., & Camacho, M. (2019). Diagnóstico participativo para determinar problemas ambientales en comunidades rurales. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 21(1), 86-113. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6773124>

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.

Rivera, M., & Rodríguez, C. (2009). Actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería de una universidad pública del norte de Perú. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 26(3), 338-342. Recuperado de <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=36311634012>

Rivera, P., & Garcés, C. (2018). Desarrollo del comportamiento proambiental en los individuos y sus determinantes. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 163(3), 59-78.

- Salvatori, M., & Parra, J. (2014). La regeneración de recursos naturales ante el desarrollo del país. *Revista de la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior del Estado de Guanajuato*, 4(10). Recuperado de <http://www.revistacoepesgto.mx/revistacoepes10/la-regeneracion-de-recursos-naturales-ante-el-desarrollo-del-pais>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122.
- Sarukhán. (2007). Problemas Ambientales globales: el otro lado de la moneda.
- Saza, A., Sierra, W., & Gómez, A. (2021). Comportamiento proambiental y conocimiento ambiental en universitarios: ¿el área de conocimiento hace la diferencia? *Revista CES Psicología*, 14(1), 64-84.
- Severiche, C., Gómez, E., & Jaimes, J. (2016). La Educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos*, 18(2), 266-281. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/993/99345727007.pdf>
- Usiña, J. (2019). Comportamiento ambiental de los residentes de Quito en los espacios públicos de ocio (Parques Metropolitanos) del DMQ. Grupo III. (Tesis de pregrado) Universidad Central del Ecuador, previo a la obtención del Título de Licenciado en Turismo Ecológico. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21233>
- Vargas, N., Bustos, C., Ordoñez, O., Calle, M., & Noblecilla, M. (2017). Uso y aprovechamiento de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico local sostenible. Caso Pasaje. *Revista Interamericana de ambiente y Turismo*, 13(2), 206-2

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de análisis perceptivo de comportamiento ambiental aplicado a las personas de las zonas rurales

DATOS DEL INFORMANTE

- Edad: 15 – 17 años 18-35 años 36 a 65 años Más de 65 años
- Género: Masculino Femenino
- Nivel de Instrucción: Ninguno Primario Secundario Superior

CONOCIMIENTO y CONCIENCIA

1. **¿Sabe usted que es el medio ambiente?** SI NO
Si la respuesta es SI ¿Qué es?
-
-

2. **¿Es importante conservar/proteger el medio ambiente?**

No es importante Poco importante Muy importante

3. **La condición actual del medio ambiente en su localidad es:**

Muy buena Buena Regular Mala Muy mala NC/NS

4. **¿Cuáles de los siguientes problemas ambientales identifica en su comunidad?**

- Generación de residuos
- Generación de gases (quema de basura, pasto, etc.)
- Contaminación del río (agua residual, agroquímicos, residuos sólidos)
- Degradación del suelo
- Caza indiscriminada
- Deforestación
- Plantaciones de monocultivos
- Viviendas en zonas de riesgo (laderas, quebradas, riberas del río)
- Ninguno

ACCION

5. **¿De forma Colectiva como se podría conservar/proteger el medio ambiente en su comunidad?**

- Con leyes ambientales y sanciones
- Con campañas y proyectos de educación ambientales
- Informando por medios de comunicación
- Otros

6. **¿Cuáles de las siguientes prácticas ambientales considera importante realizar para conservar el medio ambiente en su comunidad?**

- Utilizar productos orgánicos en la actividad agrícola
- Uso racional y proteger cuerpos de agua
- Ahorro energía
- Realizar mingas de limpieza comunitaria
- Reforestación con plantas nativas
- Implementar el cultivo rotativo para evitar el agotamiento del suelo
- No pescar en épocas de veda
- No arrojar basura en sitios naturales, sino colocarla en recipientes
- Evitar la caza de especies en peligro/amenazadas

Anexo 2. *Realización de encuestas en las diferentes parroquias*



Anexo 5. *Ejecución de los talleres participativos*



