



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v10i4.4092>

Ciencias Técnicas y Aplicadas
Artículo de Investigación

Análisis del manejo de residuos de construcción en la parroquia Picoazá

Analysis of construction waste management in the Picoazá parish

Análise da gestão de resíduos de construção na freguesia de Picoazá

Jonathan Alexander Alay Loor ^I

Jalay6517@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-0030-5570>

Steven Michael Zambrano Indarte ^{II}

Szambrano6821@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-8979-2717>

María Shirlendy Guerrero Alcívar ^{III}

maria.guerrero@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-4912-5717>

Correspondencia: Jalay6517@utm.edu.ec

***Recibido:** 27 de septiembre de 2024 ***Aceptado:** 24 de octubre de 2024 * **Publicado:** 12 de noviembre de 2024

- I. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- II. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.
- III. Universidad Técnica de Manabí, Ecuador.

Resumen

Una de las preocupaciones más importantes del medio ambiente en la actualidad es la incapacidad de gestionar adecuadamente los residuos sólidos del sector de la construcción. A través de este estudio, se examinará el manejo de los residuos antes mencionados en la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo, Ecuador. Con el fin de determinar parámetros constructivos seguros. En primer lugar, en Ecuador, no hay políticas eficaces que permitan el reciclaje y la reutilización de los residuos en cuestión. Esta es la razón por la que surgió y sigue surgiendo el problema de la polución. El enfoque de metodología adoptado es cuantitativo y descriptivo.

Llevando a cabo un estudio que detalle los sectores que presentan un estado crítico donde prevalezca el mal manejo de residuos y desechos de la construcción durante la estación seca en Ecuador. Con el fin de establecer lugares de mayor contaminación de residuos constructivos escogidos a través de la ejecución de lineamientos y clasificación de los residuos en tóxicos y no tóxicos.

Se examina específicamente el problema de la contaminación hacia el río Portoviejo-Picoazá, señalándose sus causas y efectos. Un alto índice de contaminación y deterioro ambiental se origina de la falta de gestión de residuos y desechos en los sitios de estudios tomados como críticos, como se revela en este estudio. En relación con este conjunto de cuestiones, se sugieren extensiones de línea de proyecto factibles y constructivas.

Estas regulaciones cumplen con el propósito de disminuir la contaminación ambiental causada por los materiales de construcción, promoviéndose acciones sostenibles que nos brindan un manejo más eficiente en términos de desechar residuos constructivos, sugiriendo acciones que contribuyen a la disminución, reutilización y reciclaje de los residuos y desechos de construcción, además de la implementación de tecnologías y procesos que contribuyen a una gestión más eficiente y responsable de estos materiales.

Concluyendo, la investigación remarca la necesidad de mejorar la gestión de residuos y desechos de construcción que se genera en la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo y en Ecuador en general. Dado que la disposición inadecuada de estos residuos ha provocado un grave deterioro ambiental y representa un riesgo para la salud pública. La implementación de lineamientos constructivos que promuevan prácticas sostenibles y el adecuado manejo de residuos es fundamental para reducir este tipo de problemas y proteger el medio ambiente.

Palabras Claves: Manejo de residuos; impacto ambiental; medioambientales; contaminación; deterioro de vías; residuos sólidos; Portoviejo; Picoazá.

Abstract

One of the most important environmental concerns today is the inability to properly manage solid waste from the construction sector. Through this study, the management of the aforementioned waste will be examined in the Picoazá parish of the Portoviejo canton, Ecuador. In order to determine safe construction parameters. Firstly, in Ecuador, there are no effective policies that allow recycling and reuse of the waste in question. This is the reason why the problem of pollution arose and continues to arise. The methodology approach adopted is quantitative and descriptive.

Carrying out a study that details the sectors that present a critical state where poor management of waste and construction waste prevails during the dry season in Ecuador. In order to establish places of greater contamination of construction waste chosen through the execution of guidelines and classification of waste into toxic and non-toxic.

The problem of pollution towards the Portoviejo-Picoazá River is specifically examined, pointing out its causes and effects. A high rate of pollution and environmental deterioration originates from the lack of waste and debris management in the study sites taken as critical, as revealed in this study. In relation to this set of issues, feasible and constructive project line extensions are suggested.

These regulations fulfill the purpose of reducing environmental pollution caused by construction materials, promoting sustainable actions that provide us with more efficient management in terms of disposing of construction waste, suggesting actions that contribute to the reduction, reuse and recycling of construction waste and debris, in addition to the implementation of technologies and processes that contribute to a more efficient and responsible management of these materials.

In conclusion, the research highlights the need to improve the management of construction waste and debris generated in the Picoazá parish of Portoviejo and in Ecuador in general, given that the inadequate disposal of these residues has caused serious environmental deterioration and represents a risk to public health. The implementation of construction guidelines that promote sustainable practices and proper waste management is essential to reduce these types of problems and protect the environment.

Keywords: Waste management; environmental impact; environmental; pollution; road deterioration; solid waste; Portoviejo; Picoazá.

Resumo

Uma das preocupações ambientais mais importantes da atualidade é a incapacidade de gerir adequadamente os resíduos sólidos do setor da construção. Através deste estudo será examinada a gestão dos referidos resíduos na freguesia de Picoazá, no cantão de Portoviejo, Equador. Para determinar parâmetros de construção seguros. Em primeiro lugar, no Equador não existem políticas eficazes que permitam a reciclagem e reutilização dos resíduos em causa. Esta é a razão pela qual o problema da poluição surgiu e continua a surgir. A abordagem metodológica adotada é quantitativa e descritiva.

Realização de um estudo que detalha os setores que apresentam um estado crítico onde prevalece a má gestão de resíduos e resíduos de construção durante a estação seca no Equador. Com o objetivo de estabelecer locais de maior contaminação de resíduos de construção escolhidos através da execução de diretrizes e classificação dos resíduos em tóxicos e não tóxicos.

Examina-se especificamente o problema da poluição do rio Portoviejo-Picoazá, apontando as suas causas e efeitos. Um elevado índice de poluição e deterioração ambiental tem origem na falta de resíduos e de gestão de resíduos nos locais de estudo considerados críticos, como revelado neste estudo. Relacionado com este conjunto de questões, são sugeridas extensões de linha de projeto viáveis e construtivas.

Estas normas cumprem o propósito de reduzir a poluição ambiental causada pelos materiais de construção, promovendo ações sustentáveis que nos proporcionem uma gestão mais eficiente ao nível da eliminação de resíduos de construção, sugerindo ações que contribuam para a redução, reutilização e reciclagem de resíduos e resíduos de construção, em além da implementação de tecnologias e processos que contribuam para uma gestão mais eficiente e responsável destes materiais.

Concluindo, a investigação realça a necessidade de melhorar a gestão dos resíduos e resíduos de construção gerados na freguesia de Picoazá, Cantan Portoviejo e no Equador em geral. Uma vez que a deposição inadequada destes resíduos tem provocado uma grave deterioração ambiental e representa um risco para a saúde pública. A implementação de diretrizes de construção que promovam práticas sustentáveis e uma gestão adequada dos resíduos é essencial para reduzir este tipo de problemas e proteger o ambiente.

Palavras-chave: gestão de resíduos; impacto ambiental; ambiental; poluição; deterioração das estradas; resíduos sólidos; Portoviejo; Picoaza.

Introducción

Los residuos sólidos de la construcción (concreto, madera, metal, plástico, vidrio, cerámica y otros materiales de construcción), también conocidos como escombros de la construcción y demolición, son materiales sobrantes o desechados durante proyectos de construcción, renovación o demolición de edificios y estructuras (Carbajal Silva, 2018).

El impacto ambiental de los residuos sólidos de la construcción es significativo para el hábitat en general, ya que, pueden contener sustancias químicas tóxicas, como pinturas, solventes y productos químicos de construcción (Aguirre C., et al., 2005), que pueden filtrarse al suelo y contaminar las aguas subterráneas, así como también, podría liberar gases de efecto invernadero y otras sustancias nocivas en la atmósfera, contribuyendo al cambio climático y la contaminación del aire.

La gestión inadecuada de los residuos sólidos de la construcción, como su disposición en vertederos no autorizados o su abandono ilegal, puede causar problemas de salud pública, degradación ambiental y obstrucciones en los sistemas de drenaje, lo que aumenta el riesgo de inundaciones y erosión (Cortina Ramírez, 2007).

Para abordar estos impactos ambientales, es crucial implementar prácticas de gestión de residuos sólidos de construcción más sostenibles, como la reducción en la fuente, la reutilización y el reciclaje de materiales de construcción, así como la adopción de técnicas de construcción más eficientes y sostenibles. Además, las regulaciones y políticas ambientales sólidas pueden ayudar a garantizar una gestión adecuada de estos residuos y promover la adopción de prácticas más sostenibles en la industria de la construcción.

En países del mundo, como España, se ha establecido una clara política de tratamientos de residuos de construcción y demolición que está amparada en la Ley de Residuos que fue publicada en el año 2011 (Rodríguez, 2011). Esta normativa clasifica a los desechos como peligrosos (adhesivos, pesticidas, disolventes o pintura) y no peligrosos (tierra, hormigón, ladrillo o cerámica) luego de aplicar este criterio pasan por un proceso de destrucción o reutilización, según sea el caso.

Romero, E. (2023), desarrolló una evaluación de la gestión de estos residuos en Cangallo-Ayacucho, determinando que la gran mayoría de las actividades realizadas en esta etapa generan un impacto negativo leve, siendo la actividad de desmontaje y demoliciones en el componente suelo la que genera un impacto negativo moderado, alterando la calidad del suelo por mala disposición de los residuos sólidos, escombros y efluentes; mientras que para el componente sociocultural sobre los procesos económicos se puede verificar que genera un impacto positivo

Análisis del manejo de residuos de construcción en la parroquia Picoazá

A nivel nacional la optimización de residuos sólidos en las construcciones contribuye a mitigar el impacto ambiental en la región, esto permite enfocar la investigación principalmente en el manejo de materiales sobrante que son desechados de manera antihigiénica en los diferentes puntos del Ecuador, en lo que respecta a esta investigación específicamente en la parroquia urbana Picoazá del cantón Portoviejo en Manabí – Ecuador.

Según los datos del último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INEC (INEC, 2010), se establece que Picoazá, lugar sobre el que recae la investigación, cuenta con una población de 19.000 habitantes, que se dedican mayoritariamente a las actividades comerciales.

La contaminación del río Portoviejo-Picoazá es una de las problemáticas más destacadas en este sector según la ONG estadounidense, Hands of Humanity (Hansel, 2008), se acota también que, el río de esta parroquia cuenta con altas cargas de sedimentación lo que produce contaminación alta de este. A este factor se suma el deterioro de vías que conducen hacia las afueras de Picoazá ocasionadas por las cantidades de residuos sólidos que son desechados ahí. Aquellos objetos materiales, sustancias o elementos constructivos tales como: restos de hormigón, ladrillos, cerámica son los principales desechos encontrados en Picoazá.

Los residuos de la construcción se han convertido principalmente en una fuente de problemas motivo por el cual este estudio responde a la necesidad de controlar los residuos de obras que son expandidos hacia lotes vacíos, vertederos, calles o basurales. Lo cual es lo mismo que evidencia el desarrollo del proceso constructivo durante la práctica profesional. La generación de residuos en obra es inevitable, por lo tanto, la responsabilidad de los profesionales de la construcción y de personas ajenas al proceso es llevar a cabo actividades de reciclaje.

Ecuador no tiene grandes avances en cuanto a se refiere al reciclaje y a la reutilización de residuos de construcción y demolición, RCD. Las políticas medioambientales y de sostenibilidad, así como figuras legales ecológicas no han sido la prioridad del país latinoamericano por lo que el abordaje de esta problemática ha sido ineficiente y poco explorado. Por lo tanto, hasta que esta realidad cambie una alternativa interesante es ubicar una zona para disposición temporal de acuerdo a las políticas ambientales y a la planificación territorial (KcomtCabrejo, 2018).

Actualmente la parroquia Picoazá no cuenta con un estudio que determine el volumen de residuos de construcción generados, así como su posterior tratamiento, por lo que este proyecto otorgará a sus habitantes y al GAD un análisis técnico para la aplicación de este proyecto en mejoras de la calidad de vida de sus habitantes y enfocados en el desarrollo sostenible del buen vivir.

Por lo expuesto, el objetivo del presente estudio incurre sobre el análisis del manejo de los residuos y desechos de construcción, proponiendo lineamientos constructivos de mínimo impacto ambiental que permitan el uso eficiente en los residuos generados en esta parroquia urbana de Portoviejo para su posterior tratamiento y reutilización. Además de identificar las malas prácticas ambientales en el manejo de residuos y desechos generados durante el proceso de construcción, así como los lugares que presentan mayor acumulación de los mismos, generar un documento de clasificación para los residuos y desechos y posteriormente establecer los lineamientos para un plan metodológico ambiental que sirva como referencia para el GAD de Portoviejo. Estableciendo la pregunta científica ¿qué importancia tiene la realización de un análisis académico en el correcto manejo de residuos y desechos de la construcción en Picoazá, Portoviejo?

METODOLOGÍA

El desarrollo de la investigación se basa en una línea de indagación cuantitativa y descriptiva. En la parroquia Picoazá, se lleva a cabo por la metodología más apropiada para cuantificar los residuos sólidos de construcción después de un proceso que partió desde una comprensión general hasta alcanzar una especificidad. El proceso implicó un análisis exhaustivo, así como una validación científica respaldada por criterios profesionales y técnicas estadísticas, con periodicidad mensual, sobre los derechos generados en el Ecuador a lo largo de la época reciente.

El nivel de la investigación se inició de manera de reconocimiento, con un enfoque específico no experimental. Durante este proceso, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva para describir los sectores relacionados con los desechos de residuos de construcción y demolición. posterior, se implementó cuidadosamente la Metodología inductivamente para la determinación de estos desechos, es significativo destacar que en este planteamiento no se realizó manipulación ni tratamiento de variables específicas, lo que permitió una evaluación objetiva de la situación y una mayor seguridad en los resultados obtenidos.

Por otro lado, cabe indicar que la alimentación de la data fue posible gracias a los recorridos técnicos programados que se llevaron a cabo con una frecuencia de tres veces por semana. Paralelamente las visitas in situ proporcionaron una visión detallada de los diferentes sitios de interés dentro de la parroquia Picoazá.

Con el objetivo de registrar íntegramente la información que se extrajo de estas visitas fueron utilizadas fichas técnicas que contenían variables de estudio, como, por ejemplo: ubicación, tipología

detallada de los desechos encontrados, así como también su posterior clasificación en categorías de residuos tóxicos y no tóxicos. Este enfoque estructural y detallado permitió garantizar una consistencia fehaciente en la recopilación de datos.

El marco del desarrollo de la investigación, conjuga una serie de fases a seguir, mismas que se detallan en:

Fases de la investigación desarrollada en Picoazá, Portoviejo.

- **FASE I: Preparación**

- 1.1) Establecer lineamientos de trabajo
- 1.2) Definir días y horarios
- 1.3) Delimitar objetivos y metas

- **FASE II: Observación**

- 2.1) Fijar rutas concretas de observación
- 2.2) Diagnosticar el estado de los residuos de construcción encontrados

- **FASE III: Clasificación**

- 3.1) Elaboración de ficha técnica a base de los residuos de construcción encontrados.
- 3.2) Derivar los materiales de construcción en tóxicos y no tóxicos de acuerdo a su composición

Fase 1: Preparación.

1.1 Lineamientos de trabajo establecidos

Se estableció un área de investigación en ciencias naturales, matemáticas y estadísticas, en la línea de investigación “Recursos Naturales y ambiente” y como sublínea de investigación la “Conservación y manejo de recursos naturales” aprobada por la Universidad Técnica de Manabí en el 2019.

seguidamente se ejecuta la visita técnica de la zona de estudio en donde se observará la prevalencia de residuos sólidos de construcción que están considerados como tóxicos o no tóxicos para el ambiente, y fijando puntos críticos en la zona.

1.2 Días y horarios de estudio

Se realizaron visitas establecidas en los sitios de estudio tres días por semana durante el periodo de agosto del 2023 hasta diciembre del mismo año en horarios de que variaban de 10 am a 5 pm.

1.3 Metas alcanzadas

En la investigación realizada en la parroquia Picoaza se pudo identificar varios puntos críticos localizados en la vía Picoaza la cantera - el sector el bambi - frente al complejo deportivo Picoazá – calle CQ picoazá – calle frente a hostel jaboncillo del valle picoazá. pudiendo identificar residuos de construcción y demolición RCD entre ellos materiales como el hormigón, metales, pintura, madera, material procedente de sitios de extracción o material puro, entre otros, posteriormente derivados en tóxicos y no tóxicos, así confirmar la mala práctica ambiental que se realiza, además de proponer un plan que minimice el impacto ambiental y mejore la gestión de los residuos de construcción y demolición, cumpliendo así con el objetivo del proyecto.

Fase 2: Observación.

2.1 Rutas concretas de observación.

Los puntos localizados como críticos en este proyecto se los tomo en cuenta por la acumulación de residuos de construcción y demolición que no tienen ningún control ambiental ni normativo por ende son puntos donde se concentran la mayor parte de residuos de todo el sitio de estudio, en este caso la parroquia Picoazá.

2.2 Estado de los residuos de construcción encontrados.

Los residuos encontrados variaban en su estado de deterioro, encontramos madera podrida, metales oxidados, residuos de pintura, material pétreo esparcido por todos lados incluyendo la carretera, plástico, todos los materiales tenían un nivel distinto de desgaste o descomposición.

Fase 3: Clasificación.

3.1 Ficha técnica de los residuos de construcción encontrados.

Tabla 1:

Ficha técnica de residuos de construcción encontrados en Picoazá, Portoviejo.

Tipo de material	Cantidad encontrada	lugar encontrado
ladrillos	El 20% de materiales encontrados fue el ladrillo	Frente al complejo deportivo Picoazá - vía a Picoazá la cantera – calle

Análisis del manejo de residuos de construcción en la parroquia Picoazá

		CQ Picoazá – calle frente a hostel jaboncillo del valle picoazá- El Bambi
Madera	La madera compone un 7% de material encontrado	vía a picoazá – calle frente a hostel jaboncillo del valle picoazá
Cerámicos	Este material conforma un 10%	Frente al complejo deportivo Picoazá - vía a picoazá la cantera - calle frente a hostel jaboncillo del valle picoazá - El Bambi
Adhesivos	Con un 2% de material encontrado	Calle CQ Picoazá
Vidrio	Con un 4% de material encontrado	vía a picoazá la cantera – calle frente a hostel jaboncillo del valle picoazá
Plástico	Este material conforma un total del 4%	Frente al complejo deportivo Picoazá - vía a picoazá la cantera – calle CQ picoazá – calle frente a hostel jaboncillo del valle picoazá
tierra	Con un 30% del material encontrado.	Mayormente encontrados en calles en mal estados donde se usa este material para el relleno de baches.
amianto	Conformando un total del 3%	vía a picoazá

Análisis del manejo de residuos de construcción en la parroquia Picoazá

Materiales pétreos	Con un 20% de materiales pétreos.	Se componen de vías en mal estados que desprenden su material.
---------------------------	-----------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

3.2 Segmentación de materiales de construcción en tóxicos y no tóxicos de acuerdo a su composición.

Tabla 2:

Segmentación de materiales de construcción en tóxicos y no tóxicos de acuerdo a su composición

Tipo de material	Conforme su origen	Tóxico	No tóxico
ladrillos	Este material está compuesto, en esencia y cantidades variables de óxidos de hierro y otras materias alcalinas, como los óxidos de calcio y los óxidos de magnesio.		x
Madera	Es un material biodegradable, natural, no tóxico, su extracción se realiza bajo criterios de sostenibilidad.		x
Cerámicos	Son residuos parecidos a los residuos de construcción en sus correlaciones entre escombros		x
Adhesivos	Muchos adhesivos contienen compuestos orgánicos volátiles (COV) y otras sustancias químicas peligrosas que pueden contaminar el aire y el agua.	x	
Vidrio	A diferencia de los plásticos, que se descomponen en microplásticos que		x

Análisis del manejo de residuos de construcción en la parroquia Picoazá

	pueden filtrarse en el suelo y el agua, el vidrio no es tóxico.		
Plástico	Todos los plásticos son tóxicos, la diferencia entre unos y otros es a que temperatura empieza a ser un problema para nuestra salud.	x	
tierra	Son residuos combinados íntegramente por materiales de origen pétreo, son desechos limpios de cualquier contaminación por parte de otros componentes de obra.		x
amianto	El amianto solo es peligroso si se fragmenta y las fibras se transmiten por vía aérea. Si se inhalan, estas fibras pueden provocar enfermedades graves.	x	
Materiales pétreos	son materiales muy fuertes utilizados en la construcción ya que tienen gran resistencia al desgaste, inertes, son compuestos no tóxicos, se caracteriza por su fortaleza.		x

Fuente: Elaboración propia

Después de observar cuidadosamente los lugares importantes donde se encontraron desechos de construcción, descubrimos que estaban sucediendo algunas cosas malas que deben solucionarse de inmediato. Al implementar estas prácticas, la parroquia de Picozá no solo mejora su entorno inmediato, sino que también crea un ecosistema más saludable para las plantas y animales que la habitan.

Se observó una falta grave de separación de residuos en los lugares afectados, los materiales reciclables, como el metal, el plástico y el cartón, se mezclaban indiscriminadamente con los desechos no reciclables, lo que obstaculiza su posterior recuperación y reciclaje, cuando los proyectos de

Análisis del manejo de residuos de construcción en la parroquia Picoazá

construcción no siguen los pasos correctos, no sólo se desperdician recursos valiosos, sino que también se agregan más desechos a los ríos o lugares donde no deberían estar, lo que daña el medio ambiente.

Cuando se queman residuos de construcción, se pueden liberar sustancias químicas nocivas al aire. Estas sustancias peligrosas, como las dioxinas y los furanos, suponen una amenaza importante tanto para nuestra salud como para el medio ambiente.

Además, se observó la acumulación de escombros y basura en áreas cercanas a cursos de agua, lo que representa un peligro potencial para la calidad del agua y el bienestar de la vida silvestre local, la presencia de desechos de construcción en el río Portoviejo puede aumentar el riesgo de inundaciones durante períodos de lluvia intensa.

Al hacer un plan para reciclar elementos de construcción en Picoaza, es importante tener en cuenta las características únicas del área de estudio, como que recursos están disponibles y qué necesita la comunidad, es importante trabajar junto con las personas que viven y trabajan en el área, así como con otras organizaciones, ya sean públicas o privadas, para asegurarse de que la voz de todos sea escuchada e incluida en el proceso de planificación.

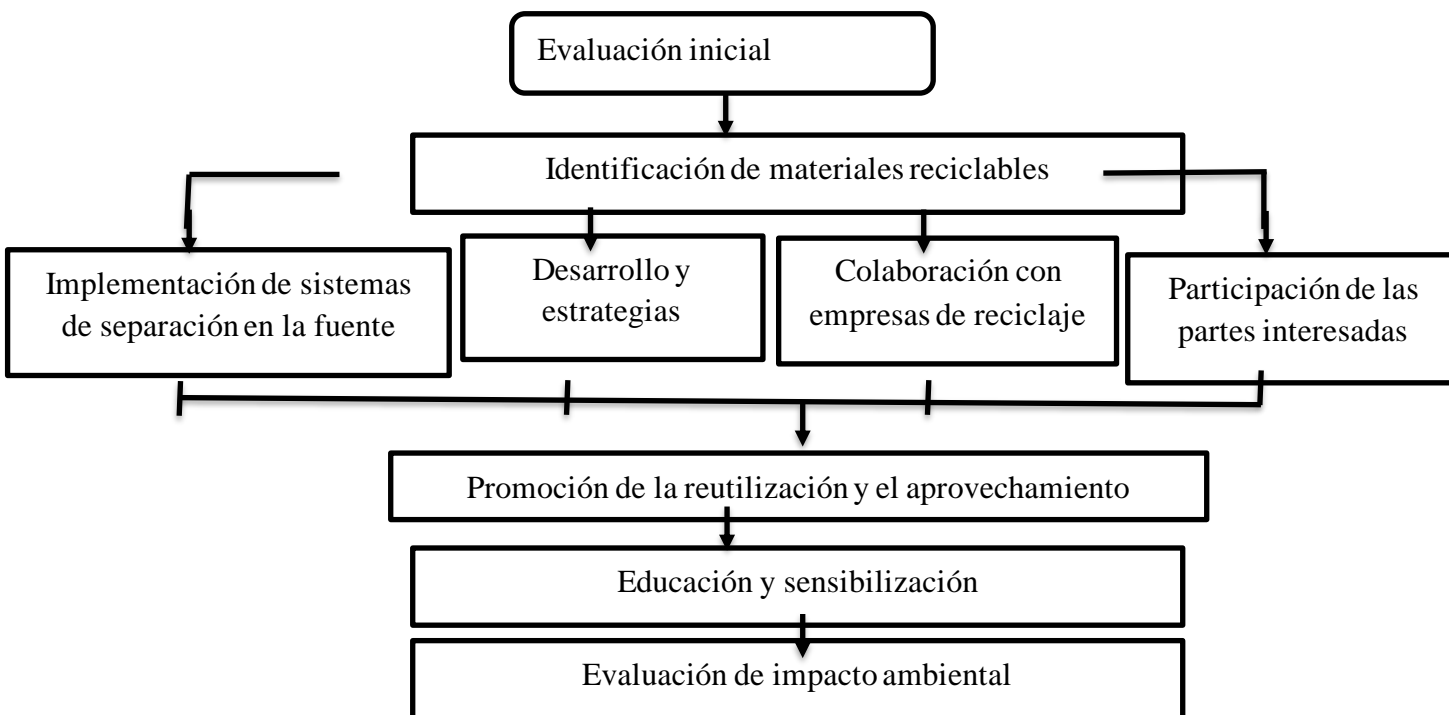


Figura 1 Esquema metodológico aplicable al desarrollo de residuos y desechos de construcción.

Fuente: Elaboración propia

Análisis del manejo de residuos de construcción en la parroquia Picoazá

Para crear lineamientos efectivos en un plan metodológico ambiental que impulse el reciclaje de residuos y de construcción, que sirva como referencia en un futuro se considera lo siguiente:

- **Evaluación inicial:** Realizando una evaluación completa de la situación actual relacionada con la generación, manejo y disposición de residuos de construcción en la parroquia Picoazá.
- **Identificación de materiales reciclables:** Desarrollando un inventario detallado de los materiales de construcción que pueden reciclarse, esto ayudará a determinar qué materiales se pueden reutilizar de manera más efectiva en futuros proyectos.
- **Implementación de sistemas de separación en la fuente:** contribuir con procedimientos claros para separar los materiales reciclables en el lugar donde se generan los residuos de construcción, esto puede implicar la instalación de contenedores específicos en los sitios de construcción y la capacitación del personal para identificar y separar adecuadamente los materiales reciclables.
- **Desarrollo de estrategias:** iniciando en la evaluación inicial y los objetivos establecidos, desarrolla estrategias específicas para abordar los problemas identificados.
- **Colaboración con empresas de reciclaje:** Buscar asociaciones con empresas locales de reciclaje para facilitar la recolección y el procesamiento de los materiales reciclables.
- **Participación de las partes interesadas:** Involucra a todas las partes interesadas relevantes en el proceso de planificación, incluidos residentes locales, autoridades municipales, empresas de construcción, organizaciones ambientales y otras partes pertinentes.
- **Promoción de la reutilización y el aprovechamiento:** Fomentando la reutilización de materiales de construcción en buen estado y la valorización de residuos, como el compostaje de materia orgánica o la trituración de escombros para su uso como agregado en nuevas construcciones.
- **Educación y sensibilización:** Desarrollando programas de educación ambiental dirigidos a trabajadores de la construcción, desarrolladores, autoridades locales y la comunidad en general. Informa sobre la importancia del reciclaje de residuos de construcción, los beneficios ambientales y económicos asociados y las prácticas adecuadas de manejo de materiales.
- **Evaluación de impacto ambiental:** ejecutando evaluaciones periódicas del impacto ambiental del plan metodológico para asegurarte de que esté cumpliendo sus objetivos y minimizando cualquier impacto negativo no previsto.

Siguiendo estos lineamientos podemos desarrollar un plan metodológico ambiental sólido y efectivo para promover el reciclaje de residuos de construcción, esto ayudará a reducir la cantidad de desechos enviados a vertederos y a aprovechar de manera más sostenible los recursos naturales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este proyecto de investigación representa un acontecimiento significativo al establecer un marco de referencia y análisis para abordar la gestión de residuos de construcción en Picoazá. Se destaca por su enfoque exhaustivo en evaluar la inadecuada gestión y procesamiento de los residuos constructivos en la región, la investigación arroja luz sobre la ausencia de políticas claras en cuanto a la recolección y procesamiento de desechos, lo que ha exacerbado la problemática y sus consecuencias tanto ambientales como sociales.

Al estimar el impacto ambiental y social de esta situación, se revela una imagen preocupante de los efectos negativos en el entorno natural y en la calidad de vida de la comunidad local, desde la contaminación del suelo y el agua hasta los riesgos para la salud y la pérdida de biodiversidad, los residuos de construcción mal gestionados representan una seria amenaza para el medio ambiente y el bienestar de los habitantes de Picoazá.

Este estudio no solo encuentra problemas, sino que también sugiere pasos prácticos para mejorar las cosas, nuestro objetivo es mejorar el manejo de residuos y fomentar la reutilización y el reciclaje. En las obras de construcción, se sugiere involucrar a las personas y hacer que se preocupen por el medio ambiente y su papel en él.

En resumen, este proyecto de investigación sirve como un recurso invaluable para los responsables de la toma de decisiones, los profesionales ambientales y cualquier persona interesada en abordar los desafíos relacionados con la gestión de residuos de construcción en Picoazá, su enfoque integral y sus propuestas concretas ofrecen un camino hacia un futuro más sostenible y resiliente para la comunidad y su entorno.

Así como la implementación de contenedores en reparación, construcción, rehabilitación o demolición en toda obra que se ejecute, también el asesoramiento o contratación de empresas dedicadas a la gestión de residuos.

En la parroquia Picoazá, el análisis del manejo de residuos de construcción reviste una importancia crucial en el contexto de su desarrollo urbano y ambiental, esta área de estudio es multidisciplinaria, ya que involucra una variedad de aspectos que van más allá de la mera eliminación de desechos, en

términos de ingreso económicos, el manejo efectivo de los residuos de construcción puede producir oportunidades para la creación de empleo y el desarrollo de nuevas industrias, la implementación de prácticas de reciclaje y reutilización no solo reduce los costos asociados con la eliminación de desechos, sino que también puede generar ingresos adicionales a través de la venta de materiales reciclados.

A nivel político, la revisión de la gestión de residuos de la construcción en la parroquia Picoazá también incluye el cumplimiento de las normas y reglamentos, que deben asegurar la participación de los gobiernos locales de la mano de los interesados como desarrolladores, residentes y comunidades, dando buenas estrategias para resolver problemas relacionados con la gestión sostenible de residuos.

Concluimos que las discusiones sobre el manejo de los residuos de la construcción en la parroquia de Picoazá son la base para identificar soluciones efectivas que promuevan el desarrollo sostenible, al abordar los aspectos ambientales, económicos, sociales y políticos de esta problemática se pueden implementar medidas que no solo reducirán las dificultades de la vida, el impacto negativo de los residuos de la construcción, sino también para apoyar el crecimiento y la prosperidad de la sociedad en su conjunto.

CONCLUSIONES

En síntesis, el estudio presentado nos revela un estado alarmante del manejo de los residuos en la construcción, en nuestro medio se ha adoptado costumbres no favorables para el impacto ambiental ya que hay personas o empresas que no toman conciencia del daño que causan por el escaso o nulo conocimiento de las agravantes que día con día se cometen, también entra el tema de que si existen leyes como la ***Ley de prevención y control de la contaminación ambiental*** que si bien sancionan este tipo de actos que perjudican al entorno donde habitan, causando daños en las vías, contaminación en zonas adyacentes al río Portoviejo, contaminación visual y afecciones en la salud.

Al mismo tiempo, se deberían integrar las experiencias existentes de otros países, ya con procesos aplicados y validados, como en España, que ha establecido una clara política de tratamientos de residuos de construcción y demolición que está amparada en la Ley de Residuos que fue publicada en el año 2011, partiendo de la implementación positiva de leyes, ordenanzas municipales y políticas

públicas, como también gestionar con empresas que contengan maquinas trituradoras de escombros para su posterior reutilización.

Por otro lado, el estudio realizado pretende concientizar no solo a las personas que habitan en la parroquia de Picoazá, si no también ha empresas, dando como referencias propuestas que se pueden implementar en empresas tanto públicas como privadas.

Referencias

- Aguirre, C., Latorre, M. V., Burboa, R., & Montecinos, P. (2005). Diagnóstico de la generación de residuos sólidos de construcción en obras de edificación en altura en la región metropolitana. *Revista de la Construcción*, 4(2), 38-46.
- Carbajal Silva, M. A. (2018). Situación de la gestión y manejo de los residuos sólidos de las actividades de construcción civil del sector vivienda en la ciudad de Lima y Callao.
- Cortina Ramírez, J. M. (2007). Guía para el manejo de residuos sólidos generados en la industria de la construcción.
- García, I. X. (2018). Estudio de Impacto Ambiental Expost y Plan de Manejo Ambiental de la Escombrera La Solita.
- Herrera, M. (2022). Residuos de construcción y demolición en el litoral marino de Lima Metropolitana.
- Pedro Muñoz Pérez, S., Bayona Reyes, M. J., & Yovera. (2021). Gestión de residuos de construcción y demolición.
- Peláez, M. D. (2023). Optimización de residuos de la construcción y demolición en el cantón Biblian. *Polo del Conocimiento*, 32.
- Quintana, C. A.-L.-É.-H. (2017). Residuos de construcción y demolición (RCD), una perspectiva de aprovechamiento para la ciudad de Barranquilla.
- Romero Olortegui, E. H. (2023). Evaluación de la gestión de los residuos sólidos de la construcción del instituto superior para la conservación del medio ambiente, Cangallo-Ayacucho, 2022.
- Suárez Silgado, S. S., J. D. (2018). Diagnóstico y propuestas para la gestión de los residuos de construcción y demolición en la ciudad de Ibagué.

Análisis del manejo de residuos de construcción en la parroquia Picoazá

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).