

**Conciencia social para el uso adecuado de la basura y el material reciclable en la población
privada de libertad del establecimiento penitenciario de Tuluá**

Harvy Ríos Flórez

Asesor

Diego Fernando Morante

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios -ECACEN

Administración de Empresas

2024

Agradecimientos

Agradezco enormemente a la vida, a mi familia, a todas las personas que como aliados me brindaron su apoyo participando de manera altruista en las diferentes etapas de este proceso y a toda esa energía positiva que existente en este universo que nos permitió el alcance del objetivo.

Resumen

El proyecto tiene como fin crear conciencia en la población del establecimiento penitenciario de tuluá, sobre el manejo adecuado de las basuras y el uso responsable del material de reciclable resultante de las actividades cotidianas realizadas dentro del establecimiento. Por medio de campañas y capacitaciones se integra el conocimiento y sensibiliza a la población privada de libertad, sobre la importancia de preservar del medio ambiente en relación al propósito de este proyecto. Este medio será la forma de comunicar estratégicamente las actividades, generar un impacto social positivo permitiendo capacitar el personal de trabajo y facilitar el inicio del desarrollo de nuestras iniciativas. El desarrollo de este proyecto tiene como fin la preservación del medio ambiente y el bienestar social. En resumen, el proyecto contribuye y garantiza un desarrollo social y ambiental para el país.

Palabras clave: conciencia, establecimiento penitenciario, material reciclable, impacto social.

Abstract

The project aims to raise awareness among the population of the Tuluá penitentiary regarding the proper management of waste and the responsible use of recyclable materials resulting from daily activities within the facility. Through campaigns and training sessions, knowledge is integrated, and the incarcerated population is sensitized to the importance of preserving the environment in relation to the project's purpose. This medium will serve as a strategic way to communicate activities, generate a positive social impact, enable staff training, and facilitate the initiation of our initiatives' development. The goal of this project is to preserve the environment and promote social well-being. In summary, the project contributes to and guarantees social and environmental development for the country.

Keywords: awareness, penitentiary, recyclable material, social impact.

Tabla de Contenido

Introducción.....	9
Descripción del Problema.....	12
Planteamiento del Problema.....	12
Sistematización del Problema.....	12
Justificación.....	13
Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Marco de Referencia.....	16
Estado del Arte.....	16
Impacto Social de la Basura.....	16
Conciencia Ambiental y Reciclaje.....	16
Programas de Reciclaje en Contextos Penitenciarios.....	16
Caso de Estudio: Establecimiento Penitenciario de Tuluá.....	17
Marco Contextual.....	18
Marco Teórico.....	31
Marco Conceptual.....	52
Marco Normativo.....	54
Metodología.....	56
Método.....	56
Tipo de Estudio.....	56
Recolección de Datos.....	56

Resultados.....	58
Primer Resultado.....	58
Formulación de la Encuesta.....	58
Socialización de las Respuestas de las Encuestas Realizadas.....	59
Conclusión de la Encuesta y la Socialización.....	62
Segundo Resultado.....	64
Contenido del Trabajo.....	72
Resultados.....	78
Presentación del Proyecto.....	78
Encuesta.....	78
Conclusión de la Encuesta y la Socialización.....	81
Conclusiones.....	92
Recomendaciones.....	95
Referencias Bibliográficas.....	97

Lista de Tablas

Tabla 1 Generación anual de residuos en Colombia.....	26
Tabla 2 Residuos orgánicos principales ciudades Colombia.....	27
Tabla 3 Producción residuos sólidos en el Epms de Tuluá.....	81

Lista de Figuras

Figura 1 Clasificación de residuos.....	28
Figura 2 Cadena del reciclaje.....	36
Figura 3 Interacción entre población- ambiente y contaminación.....	38
Figura 4 Recolección de material reciclable.....	45
Figura 5 Contaminación por residuos la bocana, playas del pacifico	49
Figura 6 Contaminación por residuos en la playa de Juanchaco.....	50
Figura 7 Ave afectada por contaminación química	53
Figura 8 Establecimiento penitenciario de Tuluá.....	77
Figura 9 Tarros de clasificación de residuos sólidos Epms de Tuluá.....	78
Figura 10 Bodega de acopio de reciclaje del Epms de Tuluá.....	79
Figura 11 Bodega de acopio de reciclaje del Epms de Tuluá.....	79
Figura 12 Containers para el depósito de basuras del Epms de Tuluá.....	80

Introducción

El presente trabajo se realiza con el fin de generar conciencia social en la población del establecimiento penitenciario de mediana seguridad de Tuluá sobre el manejo adecuado de los desechos, se dará a conocer la importancia de minimizar el desecho de materiales que por sus propiedades químicas pueden ser reciclados, infra reciclados y supra reciclados. A lo largo de su vida existencial el ser humano siempre se ha sostenido gracias a los procesos tecnológicos que él mismo ha desarrollado con el propósito de mejorar su calidad de vida. Este proceso de transformación de materias primas a producto terminado de consumo, se realiza por medio de diversas actividades que generan impactos negativos ambientales y sociales que se pueden mitigar si se logra reducir algunas de esas actividades y procesos tecnológicos. Una de las maneras de lograrlo es reciclando.

Se debe disminuir la contaminación en el aire, en el suelo y en la estructura ecológica, por eso la importancia de fortalecer el conocimiento sobre el adecuado manejo de las basuras y el material reciclable; es importante tomar conciencia, debido a que, se pone en riesgo la preservación del medio ambiente y ese riesgo se extiende igualmente a la preservación de la existencia humana y la vida. Objetivamente se espera lograr el desarrollo de una conciencia social en la población sobre la importancia de darle un manejo adecuado a las basuras y el material reciclable en busca de una sostenibilidad ambiental y social.

El proceso de mejoramiento ambiental está vinculado directamente con prácticas sólidas ambientales, de salud y de seguridad industrial, para implementar este enfoque se establece un procedimiento de estrategias de mejoramiento ambiental de acuerdo con perspectivas técnicas, legales, reguladoras y políticas dentro de las cuales el reciclaje juega un papel súper importante en el desarrollo evolutivo de este enfoque temático.

Se aborda el tema por medio de una investigación metodológica inductiva de tipo documental en la línea de la dinámica organizacional en la gestión de procesos organizacionales, por medio de enfoque cualitativo. Las etapas metodológicas se clasifican en la identificación de las causas sobre la falta de conciencia sobre el adecuado manejo de las basuras y el material reciclable, la realización de un taller que permite desarrollar competencias sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y en realizar una evaluación que garantice el alcance de los objetivos del proyecto.

Los resultados del proyecto se pueden observar desde la parte inicial de la presentación del proyecto donde se evidencia un gran interés por parte de la población al conocer el contenido temático. Por medio de una encuesta se observa que la población carece de conocimiento frente al manejo adecuado de materiales sólidos. De igual manera se presenta material audio visual donde se aborda el tema general del proyecto con el objetivo de crear un impacto social frente a la responsabilidad que tiene la conducta del ser humano en relación a manejo de las basuras, el material reciclable y las consecuencias perjudiciales que esto genera en el medio ambiente.

Por medio de la presentación se revisa la normatividad vigente, la base legal del manejo ambiental, los antecedentes y todo el ámbito legal que comprende el manejo de las basuras y el material reciclable. Igualmente se aborda el concepto de economía circular, su alcance y todo lo relacionado con el manejo adecuado de residuos sólidos. En las últimas etapas de los resultados del proyecto se evidencian las respuestas de la evaluación final donde se constata que hubo un incremento en el conocimiento técnico del manejo adecuado de las basuras y el material reciclable en la población del establecimiento penitenciario de Tuluá.

La presente información se propone con un sentido social macro, teniendo en cuenta, que su idea concierne a todas las personas sin importar su cultura, profesión, raza, sexo, ideales

políticos, religión, nacionalidad o cualquier aspecto diferencial que se pueda generar en nuestra especie frente a que se trata de un tema vital para la existencia humana. De igual manera se promueve una economía circular y esto será benéfico para quienes den la importancia pertinente y deseen integrarlo en su modelo de vida, puesto que, por medio de diferentes fuentes, análisis, investigaciones y metodologías se abordará el tema de manera general.

Descripción del Problema

Planteamiento del Problema

A lo largo de la vida del ser humano siempre se ha sostenido gracias a los procesos tecnológicos que él mismo ha desarrollado con el propósito de mejorar su calidad de vida. En este proceso de transformación de materias primas a productos terminados de consumo, se realizan diversas actividades que generan impactos negativos ambientales y sociales que se pueden mitigar si se logra reducir algunas de esas actividades y procesos tecnológicos. Una de las maneras de lograrlo es reciclando, así se logra reducir al máximo estas actividades perjudiciales, permitiendo generar desarrollo y bienestar social. De igual manera se evita promover el mal uso de recursos naturales con el fin de realizar actividades que permitan aprovechar al máximo la mayor cantidad posible de productos reciclables, por lo tanto, se busca resolver la pregunta ¿cómo generar conciencia social para el uso adecuado de la basura y el material reciclable en la población privada de libertad del establecimiento penitenciario de Tuluá?

Sistematización del Problema. Falta de conocimiento de la población del establecimiento penitenciario de Tuluá sobre la importancia del manejo adecuado de las basuras y de material reciclable.

El desecho de materiales que pueden ser reciclados hace que potencialmente se promueva una economía lineal afectando directa e indirectamente diversos aspectos sociales de gran importancia hasta el punto de poner en riesgo la existencia humana con el aumento en la generación de impactos negativos a nuestro medio ambiente.

Justificación

Considerando la necesidad de enfrentar un problema global como lo es la contaminación ambiental; una situación que compete a todos, surge la creación de esta propuesta de generar conciencia en la población privada de libertad del establecimiento penitenciario de Tuluá sobre el manejo adecuado de las basuras y el material reciclable con el fin de promover la preservación del medio ambiente.

Las ventajas directas que se obtienen como resultado de la realización de esta propuesta es que, la población a quien se dirige va a tener conciencia sobre el adecuado manejo de las basuras y el material reciclable, promover la actividad del reciclaje, reflejar más orden en el establecimiento, generar menos impactos negativos al medio ambiente y bienestar.

El trabajo investigativo que se realiza permite identificar qué porcentaje de conciencia existe en la población del establecimiento penitenciario de Tuluá en relación al adecuado manejo de las basuras, el material reciclable y los impactos que esto genera en el medio ambiente. Al obtener la información producto de la investigación, se evidencia claramente los puntos a fortalecer y las temáticas que deben implementarse para poder lograr el objetivo del proyecto.

Es importante reconocer que al crear conciencia sobre el manejo adecuado de las basuras y el material reciclable se aporta a la preservación del medio ambiente. Lo relacionado con el medio ambiente es estudiado por una rama de la biología especializada en los seres vivos y en su interacción con el medio como factor clave para la vida de cualquier organismo. Este proporciona sustento necesario para garantizar la supervivencia, no solamente se refiere al alimento sino, también al refugio, aire o energía. Es por lo anterior que resulta fundamental mantener su equilibrio para asegurar la vida. La adecuada reutilización de componentes aprovechables y el consumo responsable son demasiado importantes en cuanto a términos

ambientales, puesto que, coopera para la reducción de uso en recursos naturales, para la elaboración y consumo de materias primas vírgenes, generación de energía y ayuda a la producción de abonos que contribuyen enormemente a los suelos.

Según la comisión económica para américa latina y el caribe (2020), al lograr cambiar hábitos sociales se puede disminuir notoriamente la contaminación en el aire, en el suelo y evidentemente en la estructura ecológica. Es importante fortalecer el desconocimiento sobre el adecuado manejo de las basuras y el material reciclable, debido a, la preservación del medio ambiente y se extiende a la preservación de la existencia humana, objetivamente a la preservación de la vida.

Objetivos

Objetivo General

Generar conciencia en la población privada de libertad del complejo penitenciario de Tuluá sobre la importancia del adecuado manejo de las basuras y el material reciclable.

Objetivos Específicos

Identificar las causas de la falta de conciencia sobre el adecuado manejo de las basuras y el material reciclable en el establecimiento penitenciario de Tuluá

Realizar talleres que permitan desarrollar competencias en la población objeto de estudio sobre todo lo relacionado con manejo de basuras y material reciclable.

Evaluar y garantizar resultados frente al aumento de conocimiento sobre la importancia del adecuado manejo de basuras y materiales reciclables en el establecimiento penitenciario de Tuluá.

Marco de Referencia

Estado del Arte

Debido a los efectos que tienen en el medio ambiente y la sociedad, la gestión y el reciclaje adecuados de los residuos son temas importantes en la actualidad. La implementación de programas de concientización y reciclaje puede tener beneficios adicionales en contextos específicos como las prisiones, como la rehabilitación y reintegración social de las personas privadas de libertad.

Impacto Social de la Basura

Los desechos mal administrados pueden causar una variedad de problemas sociales, incluidos conflictos comunitarios y problemas de salud pública. La acumulación de desechos puede atraer plagas y enfermedades, además de tener un impacto en la imagen y la calidad de vida de las comunidades.

Conciencia Ambiental y Reciclaje. La falta de conciencia ambiental es un problema persistente que afecta a todos los niveles de la sociedad.

La educación y la promoción del reciclaje son esenciales para cambiar actitudes y comportamientos hacia una gestión más sostenible de los residuos.

En los establecimientos penitenciarios, estos programas pueden ofrecer una oportunidad para la educación y la formación en habilidades útiles para la reintegración social.

Programas de Reciclaje en Contextos Penitenciarios. Existen proyectos en todo el mundo que han llevado a cabo programas de reciclaje en cárceles y han obtenido resultados satisfactorios, estos programas no solo mejoran la gestión de desechos, sino que también brindan a los internos una sensación de propósito y ayudan en su rehabilitación.

Caso de Estudio: Establecimiento Penitenciario de Tuluá. La implementación de un programa de concientización y reciclaje podría beneficiar al establecimiento penitenciario de Tuluá.

La educación ambiental y la participación activa en el reciclaje pueden mejorar las condiciones de vida dentro del establecimiento y preparar a los internos para una reintegración social más efectiva.

En los centros penitenciarios, la gestión adecuada de la basura y el reciclaje tiene efectos positivos no solo ambientales, sino también sociales y de rehabilitación. La implementación de programas de concientización en las prisiones de Tuluá puede ser un método efectivo para mejorar la calidad de vida de los internos y ayudarlos a reintegrarse socialmente.

Marco Contextual

Según Mondolfo, r. (1954), la conciencia es un tema que ha interesado a filósofos y psicólogos a lo largo de la historia. Platón creía que la conciencia moral está ligada al conocimiento y la verdad, y que es crucial para alcanzar la sabiduría. Aristóteles, por su parte, decía que la conciencia se forma a través de la práctica constante de la virtud, lo que se desarrolla con el tiempo.

En el campo de la psicología, Sigmund Freud presentó una idea diferente, él veía la conciencia como una forma de entender nuestra vida mental, que en su origen es inconsciente. Para él, la conciencia no es solo una parte de nuestros pensamientos, sino una forma de reflexionar sobre lo que hay en nuestro inconsciente. Más tarde, en 1925, el psicólogo Lev Vygotsky definió la conciencia desde tres puntos de vista: primero, como un reflejo de nuestra experiencia; segundo, como una parte importante de cómo actuamos; y tercero, como algo que nos hace humanos.

En el congreso de neuropsicología de 1925, Vygotsky definía su concepción de la conciencia a partir de tres premisas: la conciencia es un reflejo de reflejos; la conciencia es el problema de la estructura de la conducta y la conciencia es un rasgo de la actividad humana.

Tipos de Conciencia

La conciencia Individual: Se refiere a la conciencia de la persona y de cómo el entorno lo puede perjudicar o favorecer. Se establece lo que es bueno y malo, el ejercicio acertado de esta función mental se llama instinto de supervivencia.

La Conciencia Social:

La conciencia social se refiere a cuánto se puede empatizar con los pensamientos y los sentimientos, en particular los que provienen de otras razas, culturas, orígenes y contextos, así como la capacidad de leer indicaciones sociales para comunicarse y hacer elecciones.

La Conciencia Emocional: Es la capacidad para percibir con precisión los sentimientos y emociones; identificarlos y etiquetarlos. Contempla la posibilidad de experimentar emociones múltiples y de reconocer la incapacidad de tomar conciencia de los sentimientos debido a inatención selectiva o dinámicas inconscientes.

La Conciencia Temporal: Se refiere a la conciencia del medio que le rodea y de cómo afecta a la persona y a los demás en la línea del tiempo. Se establece lo que es bueno y malo para el futuro de la comunidad.

La conciencia psicológica: Es la capacidad de una persona para el auto reconocimiento, la autorreflexión, la introspección y el insight. Incluye la capacidad de reconocer los significados que subyacen en las palabras y acciones abiertas, para apreciar los matices emocionales y la complejidad, para reconocer los vínculos entre el pasado y el presente, y la comprensión de los motivos e intenciones propios y de los demás.

La conciencia moral: El conocimiento que un ser tiene de sí mismo y de su entorno, también puede referirse a la moral o a la percepción de los estímulos del interior y el exterior por parte de un ser humano.

Por otro lado, es importante señalar que la educación es fundamental para el desarrollo de las personas y de la sociedad. Pensadores como Paulo Freire han señalado que educar es más que transmitir conocimientos; se trata de crear un diálogo auténtico entre el maestro y el estudiante. Freire cree que es vital que los educadores reconozcan la importancia de incluir a otros en este proceso de aprendizaje.

Lev Vygotsky, otro importante teórico, destaca que la educación y la enseñanza son maneras en que la cultura ayuda a las personas a crecer y desarrollarse. Para él, la relación entre la historia, la cultura y la experiencia individual es clave en la educación.

Por otro lado, Karl Marx ve la educación como parte de cómo se reproduce la cultura y la sociedad. Según Marx, la educación no solo forma individuos, sino que también ayuda a mantener las estructuras sociales existentes.

Tipos de Educación

La educación Formal: Es la educación regulada, se imparte en centros educativos y presenta tres características, está regulada, es intencional y está planificada. La educación formal está regulada por ley, con el objetivo de formar profesionalmente a las personas

Educación no Formal: Es un tipo de educación que es intencional y organizada, pero que está fuera del ámbito formal, por lo que no existe ley alguna y no está regulada por la esfera gubernamental. Puede reconocerse por medio de certificados, pero no tienen valor profesional.

Educación Informal: La educación informal se da sin ninguna intención, y ocurre a lo largo de la vida. Sucede en el ámbito social, por ejemplo, cuando los padres educan a su hijo en valores.

Educación Infantil: La educación infantil no es obligatoria y va de los 0-6 años. También se conoce como preescolar y ocurre cuando los niños acuden a la guardería o a parvulario.

Educación Primaria: La siguiente etapa es la educación primaria, que va desde los 6 hasta los 12 años.

Educación secundaria: Esta etapa va desde los 12 hasta los 16 años.

Educación media superior: También se conoce como educación secundaria e incluye el bachillerato y la formación profesional de grado medio.

Educación superior: Esta etapa representa la formación profesional de grado superior y los estudios universitarios.

Educación post- universitaria: Esta etapa comprende la formación que se lleva a cabo después de la universidad, e incluye postgrados, masters y doctorados.

Educación online (a distancia): la educación online o en línea ha ganado terreno en los últimos años porque es una alternativa cómoda para aquellas personas que no disponen de mucho tiempo o viven lejos del lugar donde se imparten las clases. Este tipo de educación resulta de utilidad gracias a sus múltiples ventajas, aunque también presenta inconvenientes.

Educación física: La educación física es un tipo de educación que se centra en educar a las personas en cómo, cuándo y por qué es necesario realizar actividad física. Suele combinar tantos aspectos teóricos (anatomía, periodización deportiva, etc.) Con la práctica física y deportiva.

Educación emocional: Este tipo de educación se relaciona con la inteligencia emocional. El aprendizaje emocional está íntimamente relacionado la salud laboral y la mejora en la productividad. Algunos aspectos de la educación emocional incluyen, autoconocimiento emocional, regulación y control emocional y saber reconocer las emociones de los demás.

Educación en valores: La educación en valores no solamente es necesaria para la convivencia con otras personas, sino que los valores influyen decisivamente en cómo interpretamos los eventos y, en consecuencia, con nuestra salud emocional. La educación en valores incluye la educación moral.

Educación intelectual: La educación intelectual pretende que los estudiantes mejoren sus habilidades cognitivas, memoria, el razonamiento y o la opinión crítica. La educación reglada se basa en este tipo de educación.

Educación social: Además de ser una profesión cada vez más reconocida, la educación social es un tipo de educación que fomenta el desarrollo de la sociabilidad y la circulación social y la promoción cultural y social.

Educación especial: la educación especial es aquella destinada a personas con necesidades educativas especiales, por ejemplo, por superdotación intelectual o por discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales.

El medio ambiente es un tema muy importante que nos afecta a todos. Según Augusto Ángel Maya (2009), se puede ver como un área de estudio que analiza cómo las sociedades y los ecosistemas se relacionan entre sí. Aunque no hay una definición única, generalmente hablamos del medio ambiente para referirnos a elementos naturales como las plantas, los animales, el suelo, el clima y el agua, y cómo todos estos interactúan.

Jorge Dehays, María Delia Pereiro y Antonio Cabanillas dicen que definir el medio ambiente puede ser complicado, porque es un concepto que incluye muchos factores diferentes. Está relacionado con ideas como ecosistema y recursos naturales.

Además, Saue nos recuerda que el medio ambiente no es solo un conjunto de problemas que necesitamos resolver. También es el lugar donde vivimos, donde podemos sentirnos parte de algo y desarrollar proyectos que mejoren nuestra comunidad.

Características del medio ambiente

Cuando se habla de características del medio ambiente son diversos aspectos que definen y describen este entorno, incluyendo los elementos naturales como el aire, el agua, el suelo, los seres vivos y los recursos naturales disponibles.

Estas características son fundamentales para comprender y conservar nuestro medio ambiente, ya que nos permiten entender cómo funciona y cómo interactuamos con él; sin embargo, las características del medio ambiente son variadas y complejas, debido a que incluyen elementos físicos como el clima, la topografía y la geología, así como aspectos biológicos como la diversidad de especies y los ecosistemas presentes. Además, también se consideran las

influencias humanas en el medio ambiente, como la contaminación, la deforestación y el cambio climático.

Clasificación de las características del medio ambiente

Medio ambiente natural y sus componentes entorno natural

Componentes físicos:

Suelo y rocas.

Atmósfera y clima.

Cuerpos de agua: océanos, ríos y lagos.

Componentes químicos:

Aire y gases atmosféricos.

Agua y su salinidad.

Energía y radiación.

Componentes biológicos:

Seres vivos: Flora y fauna microorganismos y su rol ecológico.

Vegetación y su importancia.

Recursos naturales y su relevancia recursos naturales universales:

Aire.

Agua.

Energía.

Fenómenos naturales y su impacto.

Estructura y funcionamiento de los sistemas naturales

Unidades ecológicas y su interacción

Sistemas naturales:

Litosfera.

Hidrosfera.

Atmósfera.

Biosfera.

Entorno construido y su impacto ambiental

Entornos urbanos y su desarrollo

Conversión de tierras agrícolas.

Entorno humano simplificado vs entorno artificial.

Hábitat y su preservación.

Desafíos ambientales actuales.

Calentamiento global y sus efectos.

Gases de efecto invernadero y su impacto: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso y ozono.

Según Lara y Velásquez (2016), el término de residuo sólido debe tomarse como un concepto general, y abarca tanto el volumen con características heterogéneas de los desechos de una comunidad urbana e industrial, como la acumulación más homogénea de los materiales generados por algunas actividades determinadas.

Características de los residuos sólidos

No son solubles, ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar la salud humana.

Tabla 1*Generación anual de residuos en Colombia*

Intervalo de años	Producción%
2015-2017	43,51 %
2017-2019	30,05 %
2019-2021	30.95 %
2021-2023	33 %
2023-2025	33.36 %
2025-2027	34.45 %
2027-2029	54.79 %

Nota. En esta tabla se muestran los intervalos de años en los que los residuos orgánicos han ocupado considerablemente el aforo y como lo harán a futuro. *Fuente.* Elaboración propia a partir de CONPES 3874 (DNP.2014)

Tabla 2*Residuos orgánicos principales ciudades Colombia**Generación anual de residuos en Colombia*

Intervalo por ciudades	Cantidad %	Capacidad %
Medellin	55%	De 66%
Bogotá	61%	De 66%
Barranquilla	64%	De 66%
Cali	64%	De 66%
Promedio por ciudades	61.5%	De 66%

Nota. En la anterior tabla se puede evidenciar la generación de residuos en las principales ciudades del país. *Fuente.* . Elaboración propia a partir de CONPES 3874 (DNP.2016)

Figura 1*Clasificación de residuos*

Nota. Según Pearce, D W., & Turner, r. K. (1989), el sistema económico busca el reaprovechamiento de los recursos disponibles en uno o más procesos circulares para reducir el impacto ambiental. La economía circular es un proceso sin fin, por tanto, respetuosa con el medio ambiente, los materiales se vuelven a integrar en el proceso económico. Se trata de crear un valor añadido empleando reducir, reutilizar, reparar y reciclar todas las veces que sea posible. La economía circular pretende conseguir que los componentes, productos y recursos mantengan su valor y utilidad en todo su proceso. *Fuente.* Departamento de derecho del medio ambiente

Principios de la Economía circular

La economía circular proporciona multitud de mecanismos de creación de valor no vinculados al consumo de recursos finitos. La economía circular tiene ciclos técnicos y biológicos diferenciados y es gracias a estos que los recursos se regeneran. En el ciclo biológico son distintos los procesos que permiten regenerar los materiales descartados. En plano técnico es la intervención humana la encargada de recuperar los distintos recursos y recrear el orden. Los tres principios clave en los que se basa la economía circular son los siguientes:

Preservar y mejorar el capital natural

Este principio se basa en la necesidad de controlar las existencias finitas y equilibrar los flujos de recursos renovables. Para ello, es esencial la rotación de materiales, componentes y productos con la máxima utilidad en cada momento.

El inicio es siempre la desmaterialización de la utilidad. Es decir, se le proporciona una utilidad de forma virtual siempre que sea posible. Y, de esta manera, cuando se necesitan recursos el sistema circular los selecciona sabiamente y, siempre que sea posible, aplica los procesos y tecnologías que usen recursos renovables o tengan mejores resultados. Además, en una economía de este tipo, mejora el capital natural porque se potencia el flujo de nutrientes del sistema y se crean condiciones que, por ejemplo, permitan la regeneración del suelo.

Optimizar el uso de recursos

Es imprescindible rotar los productos, componentes y materiales con la máxima utilidad en cada momento. Es decir, fabricar de manera que pueda repetirse el proceso de fabricación, reciclaje y restauración para que los materiales y componentes recirculen y sigan contribuyendo a la economía.

Los sistemas circulares maximizan el uso de materiales que tienen una base biológica al final de su vida útil. Es decir, los materiales de los que se pueden extraer elementos bioquímicos y hacer que pasen en cascada a otras aplicaciones diferentes y cada vez más básicas.

Fomentar la eficacia del sistema

Otro de los principios de la economía circular que no se puede perder nunca de vista es la eliminación de externalidades negativas. Esto implica la reducción de daños al uso humano como los provenientes de la alimentación, la vivienda, la movilidad, la salud, la educación, etc. Y también gestionar factores externos como, por ejemplo, el cambio climático y la contaminación de las aguas.

Según Barrientos (2010), define el reciclaje como: “un proceso fisicoquímico mecánico de trabajo, que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado (basura), a un ciclo de tratamiento total y parcial para obtener una materia prima de un nuevo producto” (pág. 78).

Reciclaje es un término empleado para describir el proceso de utilización de partes o elementos de un artículo que todavía pueden ser usado, a pesar de pertenecer a algo que ya llegó al final de su vida útil, según Ferrer (2001), reciclar es la acción de volver a introducir la producción y consumo de productos.

El reciclaje es hacer una selección de los residuos generados para ser tratados en plantas especializadas creando productos para otros usos. De esta manera, se evita el uso descontrolado de recursos naturales, se ahorra energía y se reduce el volumen de residuos.

El reciclaje es un método de manejo de residuos sólidos que disminuye su cantidad ya que de otra manera serían quemados o abandonados en un vertedero de basura o relleno sanitario. Por medio del reciclaje los individuos y la sociedad pueden extender el valor y utilidad de los recursos y promover la calidad ambiental.

Los objetos reciclables pueden ser recuperados en una gran variedad de formas incluyendo recogido selectivo, llevándolo al centro de acopio, en programas especiales de reciclaje.

La actividad de reciclaje supone además de un ahorro de recursos, una reducción en el uso de energía, en los procesos de producción y en definitiva una racionalización del uso de los recursos. El reciclaje de los materiales encontrados implica la recuperación de los materiales del flujo de desechos, el procesamiento intermedio, por ejemplo, la selección y la compactación, el transporte y el procesamiento final, para dar origen a nuevos productos.

Los aspectos principales a considerar en el reciclaje de materiales incluyen, la identificación de los materiales que se van desviar de la corriente de desechos, las posibilidades de reutilización y reciclaje y las especificaciones de los compradores de materiales recuperados.

Los productos más reciclados son el papel, el aluminio, el vidrio y los plásticos; en menor cantidad los textiles, cuero y cauchos. La explotación de los árboles como materia prima para la elaboración de papel es, actualmente, una de las primeras causas de la deforestación de los bosques, lo que trae como consecuencia un incremento del efecto invernadero, el avance del desierto, el incremento del hambre y el agotamiento del recurso agua.

Una de las alternativas para disminuir la explotación de los bosques y generar un futuro sostenible es el reciclaje del papel. Un incremento en el reciclaje del papel representaría también una ocasión relativamente fácil para desviar materiales de los rellenos sanitarios o vertederos. Además de disminuir el uso de recursos y la producción de contaminantes.

En sentido restringido, sociedad es la agrupación constituida sobre un territorio-nación por individuos humanos, que, participando de una misma cultura y de unas mismas instituciones

sociales, interaccionan entre sí para el desarrollo de sus intereses comunes y la consecución de sus acciones.

El desarrollo social es un proceso que comienza bajo un individualismo absoluto y avanza hacia formas crecientes de socialización, a través de los tres estadios básicos mencionados más arriba: autismo, egocentrismo y cooperación.

La sociedad, según gallardo (2017), representa un poder social que regula a los individuos mismos que dependen de todos y de todas para formar una convivencia colectiva alineándose de manera armónica, pero al mismo tiempo conservando su individualidad y pertenencia con la cultura, con la identidad, con los saberes, con los valores, atributos relevantes para mantener cohesión social y supervivencia de la sociedad.

Marco Teórico

Es importante definir qué se entiende por "basura", este término se refiere a todos los residuos considerados "inservibles", es decir, materiales que las personas desean desechar. La basura puede generarse en diferentes lugares, como hogares, oficinas, calles, comercios e industrias.

En cuanto al reciclaje, este se refiere al proceso de recoger y transformar esos residuos que, para muchas personas, son simplemente cosas que ya no sirven. Sin embargo, el reciclaje busca convertir esos desechos en nuevos productos, lo cual ayuda a reducir la contaminación del medio ambiente y aporta otros beneficios significativos

Con el adecuado manejo de basuras y de materiales reciclables se pretende adecuar métodos razonables de separación de residuos aprovechables para garantizar que puedan servir de materia prima una vez más, “podemos enseñar a nuestras familias y comunidades sobre la importancia de reciclar para el medio ambiente y cómo cada uno de nosotros podemos marcar una diferencia para tener un nuevo mundo.” (López Cáceres, l. 2020).

Cada persona que recicla, probablemente sea un ejemplo en su entorno quienes para el futuro también puede adquirir este hábito que ayuda al medio ambiente, contando con que el círculo social que nos rodea, ayuda a adquirir estos valores que a futuro genera un cambio impactante.

El reciclaje es un proceso fundamental en la gestión sostenible de los recursos, que implica la recolección y transformación de materiales desechados en nuevos productos. Su importancia radica en la reducción de la demanda de recursos naturales y la minimización de residuos.

La jerarquía de residuos establece la prioridad de acciones, destacando la prevención y la reutilización antes del reciclaje y la disposición final.

En cuanto a la economía circular, este enfoque promueve la reutilización y regeneración de productos y materiales, minimizando la extracción de recursos naturales y la generación de residuos, los beneficios del reciclaje se pueden nombrar diferentes puntos como los ambientales, ya que reduce la extracción de materias primas, disminuye la emisión de gases de efecto invernadero y conserva la biodiversidad al reducir la degradación ambiental, en los sociales, se promueve la conciencia ambiental y la participación comunitaria, creando una cultura de sostenibilidad.

en el desarrollo sostenible y objetivos globales, el reciclaje contribuye a la consecución de objetivos de desarrollo sostenible como la reducción en diferentes aspectos como lo son la pobreza, el consumo innecesario, la producción con materia prima virgen, la degradación climática, entre otros. El reciclaje es esencial para la construcción de un futuro sostenible y es indispensable la colaboración entre gobiernos, la industria y la sociedad civil. Esta actividad es crucial para maximizar múltiples beneficios y superar los desafíos existentes de este momento de revolución contemporáneo.

Fundamentos de la evaluación del impacto ambiental

Los impactos ambientales de los desechos sólidos se pueden clasificar de la siguiente manera:

Impacto sobre la salud pública

Impacto sobre la seguridad personal

Contaminación del aire

Contaminación de las aguas

Contaminación visual

Consumo exagerado de los recursos naturales

Clasificación de los recursos sólidos

Materia orgánica

Papel y cartón

Plásticos

Vidrio

Metales

Etapas del manejo de residuos sólidos

Reciclaje

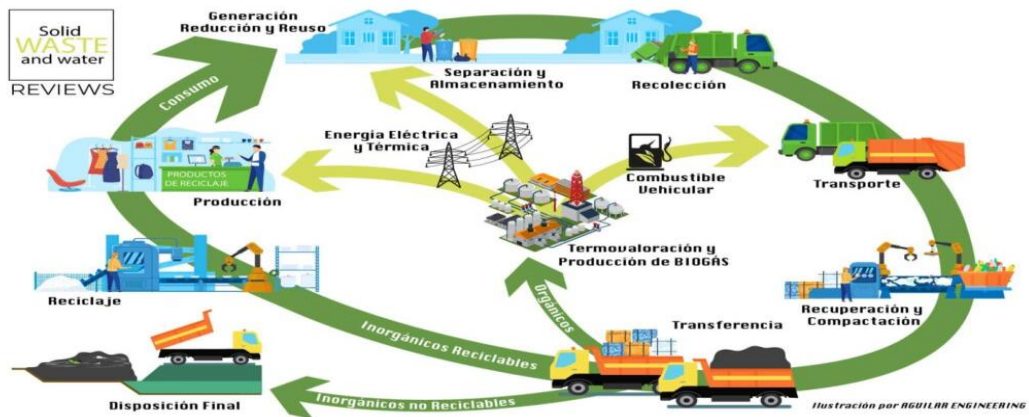
Reusó de materiales

Incineración

Compostaje

Figura 2

Cadena del reciclaje



Nota. Recolección y transporte de residuos selectivos. *Fuente.* Colombia Verde

Contaminación

La definición de contaminación es cualquier cambio indeseable en las características físicas, químicas y biológicas del aire, agua, suelo o alimentos que pueden influir en diversas formas en la salud, sobrevivencia o actividades de los seres humanos u otros organismos vivos.

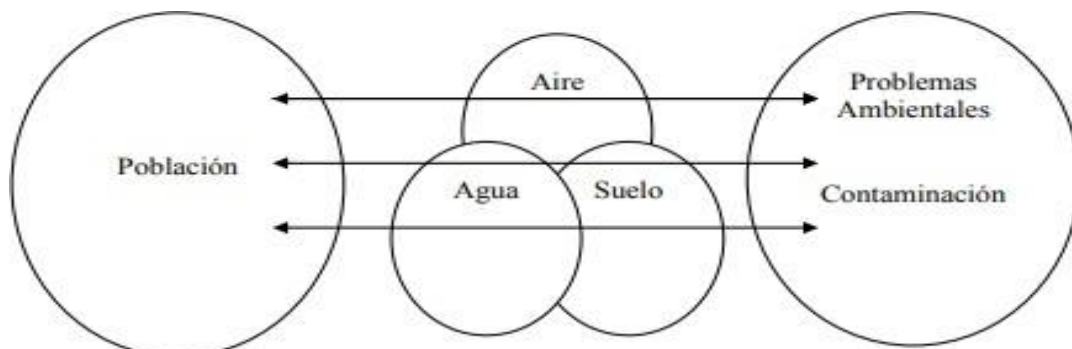
La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan al planeta, y surge cuando por presencia cualitativa o cuantitativa de materia y energía se produce un desequilibrio ambiental.

Otra forma de definir la contaminación según Hernández, K. B. L. (2002). Es la introducción de cualquier sustancia al medio, en cantidades tales, que cause efectos adversos en los seres humanos, animales, vegetales o materiales que se encuentren expuestos a dosis que sobrepasen los niveles de los que se encuentran regularmente en la naturaleza.

Se ha visto una relación muy estrecha entre el crecimiento de la población, el uso de los recursos naturales y los problemas de contaminación, puesto que entre más crezca el número de personas en un área geográfica, mayor es la utilización de los recursos y tendrán por consiguiente un aumento de los problemas ambientales, especialmente de contaminación.

Figura 3

Interacción entre población- ambiente y contaminación



Fuente: (Enkerlin et. al., 1997)

Nota. Los problemas ambientales afectan directamente a la población. *Fuente.* Enkerlin et.al.,1997.

Clasificación de los Contaminantes

Los contaminantes se pueden clasificar de diferentes maneras, ya que dependiendo de sus características y de las fuentes que la generan, estas pueden ser de origen biológico que se presenta cuando existen con microorganismos que causan un desequilibrio en la naturaleza, por ejemplo, bacterias, los hongos, virus, protozoarios, entre otros.

La contaminación física es toda aquella que se produce por factores físicos mecánicos relacionados principalmente con la energía. Por ejemplo: altas temperaturas, ruido, ondas electromagnéticas, entre otros.

También se encuentra la contaminación química, la cual es provocada por materia, especialmente por sustancias químicas, que pueden ser orgánicas e inorgánicas, y es tan antigua como la misma humanidad, sin embargo, su impacto más notorio se presenta durante el auge industrial de la segunda guerra mundial. Este tipo de contaminación es más difícil de controlar debido a que las características físicas y químicas de las sustancias varían en magnitud, y su control depende de estas propiedades.

Por otro lado, la contaminación también puede clasificarse de acuerdo con su origen, las cuales pueden ser natural, que es causada por fuentes de contaminación de origen natural, como son: volcanes, efectos geo climáticos, entre otros su característica principal es que generalmente se encuentra dispersa en un área mayor, por lo que el efecto es diluido por los procesos naturales.

La antropogénica es producida o distribuida por el ser humano, por ejemplo: la basura, el smog; descargas al aire, agua y suelo, procedentes de procesos industriales, entre otros. Este tipo de contaminación ocurre en áreas cercanas a zonas urbanas y regiones industriales donde los contaminantes están concentrados en pequeños volúmenes de aire, agua y suelo.

Una de las principales fuentes de contaminación antropogénica es la agricultura industrializada, en la cual se generan una gran cantidad de sustancias contaminantes, cuyo destino final es el suelo o las fuentes de agua.

Características de los contaminantes

Existen varias características importantes que se deben conocer sobre la manera en que los contaminantes afectan el ambiente o la salud, entre los cuales se puede observar el potencial de hidrogeno. (pH) que se considera una de las propiedades más importantes de los contaminantes, ya que determina si una sustancia es corrosiva; de ser así, se puede considerar como residuos peligrosos. Para que una sustancia se pueda considerar corrosiva, debe tener un pH menor o igual a 2.0, y mayor o igual 12.5. La volatilidad es una propiedad que poseen algunos compuestos de poder evaporarse a bajas temperaturas y afectar la atmósfera. Por ejemplo: el etileno, propileno, benceno, la acetona. Entre otras.

La degradabilidad es la característica que tienen los compuestos que son reducidos por agentes naturales físicos, químicos y procesos biológicos a un estado neutral o a niveles aceptados por la naturaleza. Si el compuesto es reducido por materia orgánica viva (bacterias especializadas), se le conoce como " biodegradable.

En cuanto a la difusión, es la capacidad que poseen los contaminantes de poder distribuirse uniformemente en el medio que los rodea. Los gases tienen la propiedad de mezclar las moléculas, sin necesidad que exista una reacción química. Los líquidos sumergidos en un solvente tienen la capacidad de distribuirse en todo el volumen del mismo. Por último, está el tiempo de vida media, que es el tiempo que puede durar el contaminante en el medio ambiente antes de ser degradado por los procesos naturales. Esta propiedad es diferente para cada tipo de

compuesto; algunos tienen un tiempo de vida media menor a un día, mientras que otras sustancias nunca son degradadas por los procesos naturales.

Fuentes generadoras de contaminación

Como fuente de contaminación, o fuente generadora de contaminación debemos entender el origen físico o geográfico donde se producen una emisión contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo. Estas fuentes de emisión se clasifican en móviles y fijas, que, como su nombre lo indica, son aquellas fuentes que muestran respectivamente presencia o ausencia de movilidad dentro de un área determinada durante la emisión de los contaminantes.

Las fuentes que generan contaminación en origen antropogénico más importantes, son las industriales que en muchas ocasiones es una de las fuentes más importantes de contaminación, la cual, dependiendo del tipo de procesos industrial, podrá emitir ciertos contaminantes ya sea en forma de desechos sólidos, emisiones al aire y/o a la hidrosfera. Este problema se presenta principalmente en los centros urbanos más desarrollados, ya que es precisamente en estos lugares donde se concentra la mayor parte de estas actividades productivas en los procesos de transformación.

Las actividades comerciales son fuentes de contaminación importante, principalmente de desechos sólidos, los cuales se derivan de la gran cantidad de envolturas y en empaques que utilizan los productos que comercializan, por lo que han surgido una serie de iniciativas legales para tratar de eliminar al máximo las envolturas y empaques innecesarios que llevan la mayoría de los productos.

Las actividades agrícolas que desde tiempos remotos los agro productores se han enfrentado a muchos problemas como plagas, insectos y demás situaciones, que disminuye el rendimiento de sus cosechas; para combatirlos, han empleado plaguicidas, herbicidas, y

fertilizantes de origen químico, los cuales por muchos años han ayudado a aumentar su producción agrícola, que con el paso del tiempo han traído una serie de problemas de contaminación persistentes tanto en los suelos, como en los alimentos y en las aguas.

Los contaminantes más importantes dentro de las actividades agrícolas son de origen químico, y se pueden clasificar como fertilizantes y pesticidas, entre los cuales se tienen a los herbicidas, insecticidas y fungicidas.

En el hogar actualmente se conocen más de 90 mil sustancias que se utilizan en los hogares de origen químico, los cuales contribuyen de forma importante a la contaminación, que, si bien no son peligrosos, por el volumen en que se generan se convierten en un problema ambiental importante.

Los vehículos o también llamados fuentes móviles, son generadores de contaminación atmosférica principalmente, pues en la mayoría de los centros urbanos producen y liberan a la atmósfera aproximadamente el 70% de los gases contaminantes, entre los cuales se encuentran los óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono.

Contaminación por residuos sólidos

Los residuos sólidos están presentes principalmente en el suelo y en el agua, ya que estos en su mayoría son depositados en terrenos a cielo abierto o enterrados causando diversos problemas, como generación de lixiviados que afectan los cuerpos de agua tanto subterráneos como superficiales, contaminación del mismo suelo, entre otros.

En cuanto a los cuerpos de agua no solo está la contaminación por lixiviados los cuales traen todo tipo de contaminantes, tanto biológicos, químicos y patógenos que disminuyen la calidad de agua, causando problemas tanto al hombre como a los organismos acuáticos, sino que el residuo sólido como tal invade las fuentes hídricas generando otro tipo de problemas, como

es el caso de la fauna marina la cual muchos individuos de diferentes especies han muerto al ingerir estos residuos confundiéndolos con alimento.

También estos residuos invaden el fondo de los cuerpos de agua, deteriorando y destruyendo los mismos como es el caso de los arrecifes de coral y fondo marino.

Tipos y origen de los residuos sólidos. Independientemente de su origen, los residuos pueden ser peligrosos o no peligrosos. Los residuos peligrosos son aquellos que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológicas representan un riesgo para la salud de las personas y para el ambiente. Los residuos no peligrosos simplemente se denominan residuos sólidos.

Los residuos sólidos se clasifican también como degradables y no degradables. Los degradables son aquellos que pueden descomponerse en unidades química y físicamente menores. En términos ecológicos la degradabilidad ocurre cuando la sustancia desechada se entierra en el medio en que se encuentra, de tal forma, que deja de constituir un contaminante. La degradabilidad puede ocurrir bajo la influencia factores físicos (aire, lluvia, sol) y biológicos (acción microbiana) combinados. Los no degradables, pueden ser tóxicos, radiactivos, o inertes. (Hernández, k. B. L. 2002)

Los orígenes de los residuos sólidos en una comunidad están, en general, relacionados con el uso del suelo y su localización. Aunque pueden desarrollarse un número variable de clasificaciones sobre los orígenes, las siguientes categorías son útiles:

Domestico

Comercial

Institucional

Construcción y demolición

Servicios municipales

Zonas de plantas de tratamiento

Industrial

Agrícola

Los residuos sólidos son de diversos tipos y son de acuerdo con la fuente generadora, pero en general, los podemos clasificar en inorgánicos y orgánicos. Los orgánicos son prácticamente residuos de podas, restos de cocina, papel, entre otro, que se degradan en el medio, los inorgánicos por lo general son los derivados del petróleo, como los plásticos y la mayoría de las resinas, el vidrio, el metal, entre otros, que no son biodegradables o fácilmente degradables.

Residuos reciclables y reutilizables

La reutilización es una forma de reciclaje que nos permite alcanzar el máximo índice de recuperación, ya que no se requiere industrializar o procesar de nuevo los envases, sino solamente en ocasiones lavarlos, desinfectarlos adecuarlos, modificarlos o cambiarles su uso inicial por otro más conveniente para nuestros intereses.

La reutilización es cada vez una práctica que acompaña más a las comunidades, sobre todo a las rurales, donde los envases de plástico, vidrio o metal no son desechados en la basura sino utilizados como recipientes para almacenar alimentos y bebidas.

En las familias que viven en las ciudades, esta práctica se encuentra más restringida, y podría decirse que mientras más alto es el nivel social y económico de una familia, mayor es la generación de subproductos con potencial para ser reciclados o reutilizados, pero, por el contrario, menor es el porcentaje de envases o subproductos que se reutilizan o reciclan.

Ejemplos: latas de refrescos, tetra-brik, botellas pet, envases de vidrio, el papel usado se utiliza para elaborar objetos de papel mache, entre otros.

Ahora bien, el reciclaje se puede definir como la acción de devolver al ciclo de consumo los materiales que ya fueron desechados, y que son aptos para elaborar otros productos.

El reciclaje de materiales recuperables de los residuos sólidos municipales es una alternativa de solución y reaprovechamiento que cada vez tiene mayor aceptación en el mundo por sus ventajas económicas, sociales, ambientales y sanitarias sobre otros métodos convencionales más costosos tales como las pirolisis (descomposición química mediante calor), el relleno sanitario o la incineración.

Figura 4

Recolección de material reciclable



Nota. Dentro de los residuos reciclables podemos encontrar: papel periódico y de archivo; cartón (no encarado); productos textiles; plástico de película (de baja densidad); plástico rígido (de alta densidad); vidrio blanco (botella) y aluminio. *Fuente.* (Rodríguez Villanueva, j. A. 2003) Fuente. País circular

Compostaje

Es el conjunto de procesos químicos, físicos y biológicos, mediante los cuales el hombre promueve y maneja la descomposición de los residuos orgánicos para convertirlos en constituyentes naturales de los suelos. El resultado de todo esto es el tanpreciado abono orgánico muy apetecido hoy día por la agricultura orgánica.

Por otro lado, según Rodríguez Villeneuve, j. A. (2003) la fracción orgánica de la mayoría de los rsu está compuesta de proteínas, aminoácidos, lípidos, hidratos de carbono, celulosa, lignina y ceniza, que una vez adicionados al suelo le devuelven estos elementos importantes para la reestructuración del mismo.

Los objetivos generales del compostaje son:

Transformar materiales orgánicos biodegradables en un material biológicamente estable, además de reducir el volumen de los residuos.

Destruir patógenos, huevos de insectos y otros organismos que puedan estar presentes en los rsu.

Retener el máximo contenido nutricional (nitrógeno, fósforo, potasio)

Elaborar un producto que se pueda utilizar para soportar el crecimiento de las plantas y como enmienda del suelo.

Las características físico-químicas del compost varían según la naturaleza del material original, algunas propiedades del compost que lo distinguen de otros materiales orgánicos son:

Color marrón oscuro.

Baja relación carbono nitrógeno.

Una naturaleza continuamente cambiante debido a la acción de microorganismos.

Una alta capacidad para el intercambio de cationes y para la absorción de agua.

Cuando se añade compost al suelo se mejora la textura de los suelos arenosos y se incrementa la capacidad de retención de agua en la mayoría de los suelos.

En cuanto a la descripción del proceso la mayoría de las operaciones modernas de compostaje están constituidas por tres pasos básicos:

Pre procesamiento de los rsu

Descomposición de la fracción orgánica de los rsu.

Preparación y venta del compost final.

En el pre procesamiento de los rsu para el compostaje son pasos esenciales la recepción, la separación de los materiales recuperables, la reducción de tamaño y el ajuste de las propiedades de los residuos. El grado de pre procesamiento de los residuos depende de los procesos de compostaje empleados y de las especificaciones del compost final. Para cumplir con el paso de la descomposición se han desarrollado varias técnicas, hileras, pilas estáticas y compostaje en reactor. La preparación y comercialización del compost tiene lugar una vez curado y estabilizado, esta preparación puede incluir trituración fina, cribado, clasificación neumática, trituración y dosificación de aditivos, granulado, puesta en sacos, almacenamiento, transporte y en algunos casos venta directa.

El diseño y control del compostaje en la práctica es algo complejo. Pues existen importantes variables en el proceso que tienen que ser consideradas en el diseño y operación de las instalaciones de compostaje, incluyendo el tamaño de la partícula y la distribución del tamaño de la partícula en el material que se va a fermentar, las necesidades de siembra y mezcla, el horario necesario de mezcla/volteo, las necesidades totales de oxígeno, el contenido en humedad, temperatura y el control de la temperatura, la relación carbono-nitrógeno de los residuos que se

van a fermentar, el pH, el grado de descomposición, la tasa de respiración y el control de patógenos.

Índices de recuperación

Nivel máximo de recuperación. Propiamente, eso es rehúso o reutilización. Se incluyen los materiales que pueden ser reutilizados sin proceso industrializado, a no ser, lavado y, eventualmente, esterilizado, como es el caso de la reutilización. En este caso no hay pérdida de ningún insumo energético aplicado en las diversas etapas de la fabricación de aquel producto y además la energía gastada para utilizarlos nuevamente es mínima.

Nivel medio de recuperación. En esta categoría se encuentran el reciclaje; es decir la recuperación de ciertos materiales que necesitan de un proceso industrial que los transforme nuevamente en materia prima reutilizable. Ejemplo: papel, vidrio, plásticos y metales.

Recuperación biológica. Según Rodríguez Villeneuve, j. A. (2003) es el caso de la descomposición aeróbica con la producción de composta o abono orgánico estabilizado, que constituye una fuente energética importante para los cultivos agrícolas, a la vez que se pueden obtener un combustible gaseoso durante un proceso (metano), por ejemplo:

Lombri compostaje y compostaje.

Concepto de las seis

Reducir: bajar el volumen de basura producida.

Reutilizar. Darle a un desecho un uso diferente al original.

Recuperar: valorar lo que sigue teniendo alguna utilidad.

Reparar: hacer uso de nuestro taller casero en vez de tirar.

Replantear: seguir una estrategia de compra y uso diferente. Reciclar. Volver a usar hasta agotar posibilidades.

Contaminación Marina

En el mundo el océano está siendo sometido a grandes presiones y degradación por parte de hombre quien considera que por su tamaño los recursos que este ofrece son infinitos, lo que hace que se sometan a una explotación sin control y se descarguen en grandes cantidades de desperdicios y contaminantes.

El depósito de desechos, la sobrepesca, la introducción de especies exóticas o foráneas ajenas al medio y la destrucción de hábitat, la contaminación por diversas causas (aguas residuales domésticas, derrame de hidrocarburos, metales pesados), son los principales factores que están incidiendo negativamente en el medio ambiente marino y oceánico.

El 75% de los contaminantes que llegan al mar provienen de fuentes o actividades terrestres. Se calcula que más de la mitad de la población mundial vive a menos de 60 kilómetros de la costa, así mismo se estima que 300 mil millones de metros cúbicos de aguas residuales son depositadas en el mar, cerca del 70% está sin tratar. (cco, 2005).

Figura 5

Contaminación por residuos la bocana, playas del pacifico.



Nota. El 75% de los contaminantes que llegan al mar provienen de fuentes o actividades terrestres. Se calcula que más de la mitad de la población mundial vive a menos de 60 kilómetros

de la costa, así mismo se estima que 300 mil millones de metros cúbicos de aguas residuales son depositadas en el mar, cerca del 70% está sin tratar. *Fuente.* El tiempo (2005)

Figura 6

Contaminación por residuos en la playa de Juanchaco



Nota. Se realizan jornadas de recuperación de áreas costeras. *Fuente.* Caracol radio Cali

Fuentes de Contaminación

La contaminación marina generalmente se deriva de las aguas residuales que se depositan en él, a causa de un tratamiento deficiente o en el peor de los casos directamente sin ningún tratamiento. Pero no solo está la descarga de aguas residuales al mar, también los desechos que se depositan en los ríos, estos por arrastre lo llevan al océano.

También las actividades agrícolas contaminan el océano, ya que esta utiliza todo tipo de pesticidas y germicidas las cuales están conformadas por elementos organoclorados y organofosforados, los cuales, por efecto de la escorrentía, se da el lavado del suelo que luego va a los ríos y de estos al océano y afectan la vida en el mar alterando la calidad de las aguas, animales y plantas marinas.

La minería es otras actividades que afectan enormemente a los océanos, por la utilización de metales pesados como el mercurio en la extracción de metales preciosos.

Otra fuente de contaminación son los barcos que transportan en ellos sustancias químicas, radioactivas e hidrocarburos, los cuales cuando sufre una avería en su barco generan derrames matando a los animales y plantas que allí viven, afectando la calidad de las aguas, la fauna y la flora, impidiendo actividades de pesca, turismo. La recuperación de estos ecosistemas es muy lenta y a ratos hay daños irreversibles.

Otras fuentes significativas de contaminación que afectan al medio marino son las actividades del hombre (antropogénica) entre las cuales se pueden encontrar las siguientes:

Actividades domésticas: materiales orgánicos, basuras, aguas residuales con presencia de detergentes, entre otros.

Actividades industriales: materiales orgánicos, residuos químicos, metales pesados, aguas de refrigeración de la maquinaria, entre otros.

Actividades forestales: sedimentos y material en suspensión actividades agroindustriales: plaguicidas y fertilizantes.

Actividades de navegación y portuarias: residuos de petróleo, aguas sanitarias, aguas aceitosas de las maquinas, residuos orgánicos, basuras, etc.

Actividades mineras: residuos de metales pesados.

Accidentes por actividades antropogénica: derrames de origen industrial, derrames derivados de las actividades marinas.

Por otro lado, se encuentran las acciones naturales, donde podemos observar la erosión, el desequilibrio ecológico, la descomposición de material vegetal y animal, que ocasionan sedimentos y material en suspensión y las filtraciones submarinas como en el caso de los hidrocarburos. (Cco, 2005)

En cuanto a las principales fuentes de acceso de los contaminantes al océano son básicamente los ríos y torrentes, la atmósfera y vertimientos directos.

Efectos de los contaminantes.

Los efectos de los contaminantes pueden ser inmediatos y/o largo plazo; cuando es inmediato hay gran mortandad de peces y de los organismos que los consumen; cuando es a largo plazo entra en la cadena trófica en la cual se van acumulando los contaminantes y esto hace que cuando se consuman estos alimentos generen daños en el organismo. Según el tipo de contaminación así mismo son los efectos que se generan en los organismos, y se han clasificado en:

Contaminación química:

Metales pesados: afectan el sistema nervioso de los animales, penetración generalmente en las branquias y en el epitelio intestinal. Teniendo en cuenta la cadena trófica los efectos llegan hasta el hombre.

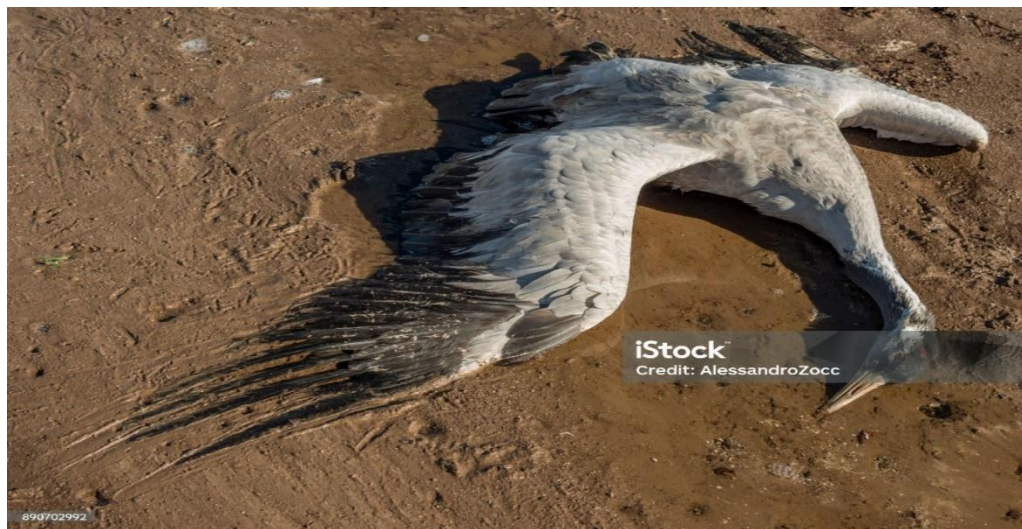
Hidrocarburos: cubre la piel de los animales asfixiándola o impidiéndoles que se alimenten. Muy lenta recuperación de los ecosistemas afectados.

Sustancias tóxicas: poco o nada degradables que pueden causar daños aun en pocas cantidades.

Compuestos órgano-halógenos: son componentes de insecticidas, ddt, pcbs, y los bifenilos policlorados. Hace que el desarrollo de huevos y larvas disminuya y las aves presentan desórdenes fisiológicos. El zooplancton absorbe fácilmente estos compuestos y se hace transferencia por la cadena trófica.

Figura 7

Ave afectada por contaminación química.



Nota. Afectación en los ecosistemas, provocando cambios irreversibles. *Fuente.*

Alessandro Zocc

Contaminación física: incremento de la turbidez del agua lo que impide la penetración de la luz en el agua, perturbando la fotosíntesis disminuyendo la producción de fitoplancton, primer eslabón de la cadena productiva. También produce asfixia a los peces y demás seres vivos. El aumento de la temperatura ha hecho que haya migraciones de animales y muerte de organismos vivos como corales.

Contaminación biológica: son en esencia microorganismos patógenos como bacterias, virus y hongos, transmitiendo enfermedades como infecciones gastrointestinales.

Contaminación radioactiva: contaminación por plutonio, americio y curio. Afectan a todos los organismos vivos, incluyendo el hombre. Genera malformaciones congénitas, cáncer y hasta muerte por intoxicación. (cco, 2005).

Educación ambiental: la educación ambiental debe ser entendida como un proceso sistémico, que, partiendo del conocimiento reflexivo y crítico de la realidad biofísica, social, política, económica y cultural, le permita al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno. En este sentido, el concepto del ambiente se encuentra ligado de manera intrínseca a los valores, conducta y aptitudes que sensibilizan al individuo con su medio ambiente y con la problemática que lo afecta, dándole así la posibilidad de modificarla cuando sea pertinente.

Es este orden de ideas la educación ambiental debe planificarse y desarrollarse como un proceso de aprendizaje continuo que puede darse en contextos diferentes: comunidad educativa, comunidad general, sector empresarial, gestión ambiental por parte de las administraciones, integración de la educación en los planes y proyectos de desarrollo, etc. Por lo que cualquier actuación en educación ambiental debe abordarse considerando los diferentes puntos de vista y sopesando los distintos factores que influyen en los sin olvidar los aspectos sociales, culturales y

económicos, así como los valores y sentimientos de la población, partiendo de un enfoque intercultural e interdisciplinar.

Impacto ambiental: también conocido como impacto antrópico o impacto antropogénico, es la alteración o modificación que causa una acción humana sobre el medio ambiente, debido a que todas las acciones del ser humano repercuten de alguna manera sobre el medio ambiente, un impacto ambiental se diferencia de un simple efecto en el medio ambiente mediante una valoración que permita determinar si la acción efectuada (por ejemplo un proyecto) es capaz de cambiar la calidad ambiental y así justificar la denominación de impacto ambiental.

Manejo integrado de residuos sólidos: el manejo integrado de residuos sólidos (mirs) se refiere al uso de prácticas combinadas para manipular los residuos sólidos segura y efectivamente. El mirs incorpora la combinación de tecnologías entre las cuales se mencionan la reducción, el re uso, el reciclaje, el compostaje, la incineración y los rellenos sanitarios. (Tchobanoglous, Theisen, y Vogel. 1998). Reducir la fuente, consiste en reducir la cantidad de desechos eliminando ítems antes de que ellos entren en la corriente de desechos.

Este proceso incluye reducir el empaquetamiento innecesario, re-usar o reparar los bienes más durables y comprar ítems más duraderos y grandes. La reducción contribuye con el ahorro de dinero y los recursos naturales.

El reciclaje y el compostaje son procesos que potencialmente remueven materiales útiles de la corriente de desechos antes que sean incinerados o colocados en el relleno sanitario. Estos ítems pueden ser usados como materia prima para fabricar productos nuevos. El reciclaje tiene cuatro pasos: recuperar lo reciclable, separar los materiales por tipos, procesar los materiales y usar los productos hechos con material reciclado.

Por otra parte, el compostaje permite remover los desechos orgánicos de la corriente de desechos y lo transforma en un rico complejo nutritivo (compost) que puede ser usado en los jardines y lechos de flores. La combustión y los rellenos sanitarios son vías importantes para el manejo de los desechos sólidos que no pueden ser reciclados ni compostados. La combustión de los residuos puede reducir el volumen de desechos y puede ser usada como fuente energética. Los rellenos sanitarios constituyen la opción final para la mayoría de los desechos.

Desarrollo sostenible: la sostenibilidad puede ser definida como la práctica de mantener los procesos globales de productividad sobre los recursos de forma natural o por el hombre con recursos de igual o mayor valor sin degradar o poner en peligro los sistemas biológicos naturales.

Marco Conceptual

Conciencia Social

Capacidad de comprender y ser consciente de los problemas y las necesidades de la sociedad. En el ámbito de la gestión de residuos, requiere una comprensión de los efectos de la basura en el medio ambiente y las comunidades, así como la relevancia del reciclaje. Puede ser beneficioso para la rehabilitación y reintegración social de la población privada de libertad promover la conciencia social.

Gestión de Residuos

La gestión de desechos abarca todas las actividades necesarias para manejar los desechos desde su generación hasta su disposición final. La recolección, el transporte, el tratamiento y la eliminación de desechos, así como el reciclaje y la reutilización de materiales, forman parte de esto. La gestión adecuada de los desechos en las prisiones puede mejorar las condiciones de vida y reducir los efectos ambientales.

Reciclaje. Proceso de transformar materiales desechados en nuevos productos. Esto evita el desperdicio de materiales potencialmente útiles, reduce el consumo de materias primas frescas, reduce el uso de energía, reduce la contaminación del aire y del agua (a través de la incineración y los vertederos) y reduce las emisiones de gases de efecto invernadero. El reciclaje puede ser una herramienta educativa y de rehabilitación en un entorno penitenciario.

Educación ambiental

Permite a las personas investigar problemas ambientales, participar en la resolución de problemas y tomar medidas para mejorar el medio ambiente. La educación ambiental puede ayudar a los internos en su proyecto a comprender mejor los problemas de los desechos y el reciclaje y a adoptar prácticas más sostenibles.

Rehabilitación y reintegración social

El objetivo de los procesos de rehabilitación y reintegración social en el sistema penitenciario es preparar a los internos para su regreso a la sociedad. Los programas de gestión y reciclaje de desechos pueden brindar habilidades prácticas y una mayor conciencia social, lo que facilita la reintegración de los internos.

Impacto social y ambiental

La basura tiene un impacto social y ambiental significativo. Problemas de salud, contaminación y conflictos sociales pueden resultar de la acumulación de desechos.¹ Los programas de reciclaje y gestión de desechos en los centros penitenciarios pueden reducir estos efectos y fomentar un entorno más sostenible y saludable.

Marco Normativo

Decreto 1713 de 2002- capítulo vii- sistema de aprovechamiento de residuos sólidos- artículo 67: propósitos de la recuperación y aprovechamiento. La recuperación y aprovechamiento de los materiales contenidos en los residuos sólidos tiene como propósitos fundamentales:

Racionalizar el uso y consumo de las materias primas provenientes de los recursos naturales.

Recuperar valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en los diferentes procesos productivos.

Reducir la cantidad de residuos a disponer finalmente en forma adecuada.

Disminuir los impactos ambientales, tanto por demanda y uso de materias primas como por los procesos de disposición final.

Decreto 2695 de 2000: artículo 1o. Objeto. El presente decreto tiene por objeto reglamentar el artículo 2o. De la ley 511 de 1999, mediante el cual se crea la "condecoración del reciclador", estableciendo las categorías para acceder al mencionado título honorífico, los requisitos y el procedimiento para otorgarlo a las personas naturales o jurídicas que se hayan distinguido por desarrollar una o varias actividades de recuperación y/o reciclaje de residuos.

Ley 99 de 1993: por lo cual se crea el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el sistema nacional ambiental, se dictan otras disposiciones.

En el artículo 5 de esta ley se puede ver que es función del ministerio del medio ambiente: “promover la formulación de planes de reconversión industrial ligados a la

implantación de tecnologías ambientalmente sanas y a la realización de actividades de descontaminación, de reciclaje y de reutilización de residuos” (congreso nacional de la república de Colombia, 1993).

Ley 2232 de 2022 artículo 1. Objeto. Con el fin de resguardar los derechos fundamentales a la vida, la salud y el goce de un ambiente sano, se establecen medidas orientadas a la reducción de la producción y el consumo de plásticos de un solo uso en el territorio nacional, se dictan disposiciones que permitan su sustitución gradual por alternativas sostenibles y su cierre de ciclos, y se establecen medidas complementarias.

Resolución no. 2184 de 2019: establece el código de colores blanco, negro y verde para los contenedores de basura, canecas de reciclaje y bolsas que se utilicen en la separación de residuos en la fuente.

Ley 55 de 1999: por la cual se establece el día nacional del reciclador y del reciclaje. En esta ley se decreta el celebrar el primero de marzo de cada año el día nacional del reciclador y del reciclaje y en su artículo 6 ordena a los alcaldes municipales y/o a las empresas de servicios públicos que presten el servicio de recolección de basuras, promover campañas periódicas para involucrar a toda la comunidad en el proceso de reciclaje.

Resolución 0754 de 25 de noviembre del 2014: por la cual se adopta la metodología para el proceso de revisión y actualización de los planes de gestión integral de residuos sólidos, pgrs municipales, y se toman otras determinaciones.

Metodología

Método

El método de investigación que se va a utilizar es el inductivo donde a partir de la recopilación de información se van analizar situaciones y a determinar causas en relación a los objetivos del proyecto.

Tipo de Estudio

El tipo de investigación es documental en la línea de la dinámica organizacional y como sub línea en la gestión de procesos organizacionales, los cuales se comprenden como temáticos de modelos y herramientas de gestión, la ética y la responsabilidad social empresarial

Recolección de Datos. Encuestas: Las encuestas se van a realizar a la población objeto de estudio de manera individual por medio de la entrega y la recepción de un formato que corresponde estratégicamente a preguntas de temas específicos que relacionan situaciones que han sido identificadas previamente en el estudio de campo.

Entrevistas: las entrevistas se van a desarrollar de manera grupal por cada pabellón (1 al 7), estas se realizarán con el objetivo de poder conocer un poco más a fondo el paradigma social con que se observa el tema de estudio.

Observaciones: la observación se desarrolla por medio de una serie de preguntas en armonía con el desarrollo y los objetivos del proyecto en pro de optimizar el proceso de aprendizaje.

Revisión de registros existentes: la revisión de registros se realiza con el análisis a las encuestas y los apuntes que se ha venido generando en el desarrollo del proyecto con el fin de determinar de manea exacta cuales son las posibles causas a la problemática existente.

Documentación: toda la documentación utilizada fue seleccionada y clasificada acorde a la necesidad y exigencia estructural de la metodología implementada en el desarrollo del proyecto.

Resultados

Primer Resultado

Presentación del proyecto:

Se presenta el proyecto de manera general a la población privada de libertad por pabellones (cinco grupos de 175 personas y un grupo de 100 personas), se les da a conocer la importancia del tema que se va abordar, la metodología y los objetivos a lograr.

Impacto generado: la población con su actitud y comportamiento muestra gran interés en el tema, se muestran intrigados de saber que una actividad cotidiana como lo es la generación de residuos sea algo tan significativo con la preservación de la existencia humana.

Comentarios: manifiestan que la temática les parece de gran importancia y se comprometen a seguir asistiendo a las capacitaciones e intervenciones que se realicen en el desarrollo del proyecto.

Competencias desarrolladas: la población aprendió que existen temas de gran importancia los cuales es importante conocer, tienen una nueva perspectiva frente a la responsabilidad que tiene la conducta del ser humano en la actividad de generar y manejar residuos en relación con el medio ambiente.

Encuesta

Por medio de una encuesta se recopila una información detallada que nos permite identificar factores determinantes en relación al desconocimiento del adecuado manejo de las basuras en la población objeto de estudio.

Formulación de la Encuesta

La encuesta se compone de las siguientes preguntas relacionadas con el tema:

¿Grado de escolaridad?

- ¿Has tenido educación sobre que es el medio ambiente?
- ¿Has tenido educación sobre el reciclaje?
- ¿Qué entiende por reciclaje?
- ¿Qué entiende por medio ambiente?
- ¿Qué entiende por impacto negativo ambiental?
- ¿Qué entiende por residuos sólidos?
- ¿Qué entiende por contaminación ambiental?
- ¿Qué entiende por basura?
- ¿Qué entiende por manejo adecuado de las basuras?
- ¿Qué entiende por preservación del medio ambiente?
- ¿Creé usted, que aporta a la preservación del medio ambiente?
- ¿Cómo crees que se puede aportar a la preservación del medio ambiente?
- ¿Creé usted que es importante la preservación del medio ambiente?
- ¿Qué crees que pasa si se deteriora el medio ambiente?
- ¿Cómo crees que se puede reducir los impactos negativos ambientales?
- ¿Crees que eres responsable de cuidar el medio ambiente?
- ¿Crees que tu conducta con el manejo de las basuras genera impacto en el medio ambiente?
- ¿Crees que la actividad del reciclaje genera beneficios?
- ¿Crees que es importante que la sociedad tenga conocimientos sobre el tema?

Socialización de las Respuestas de las Encuestas Realizadas

De manera general se realiza la socialización en cada grupo sobre las ideas identificadas y los conceptos que tiene la población objeto de estudio de la temática presentada para lo cual se puede evidenciar que:

En un 48 % de la población las personas son bachilleras, el 2% son profesionales, el 30% solo cursaron hasta algún grado de primaria y el otro 20% cursaron hasta algún grado de secundaria.

El 30% ha recibido educación sobre el medio ambiente y tiene conceptos claros sobre lo que significa, otro 30% ha recibido documentación en relación al tema, pero no tiene claro muchos conceptos, el otro 40% manifiesta no haber tenido educación sobre el medio ambiente. El 50% manifiesta haber tenido educación o algún tipo de capacitación sobre que es el reciclaje, el otro 50% teóricamente manifiestan saber en qué consiste, pero no tienen conocimiento técnico sobre el desarrollo del mismo.

La población en general entiende que reciclar es reutilizar nuevamente objetos que ya hayamos usado. El 100% de la población manifiesta como concepto que el medio ambiente es el entorno, es todo lo que interactúa con los seres vivos. Por impacto negativo ambiental se llega a la unificación de concepto de que es todas las consecuencias que perjudican al medio ambiente a causa de la actividad del hombre. La población entiende por residuos sólidos, que son todos los objetos que ya han sido utilizados y se considera debe ser desechados porque ya no sirven para prestar ningún servicio. La población comprende por contaminación ambiental todo elemento que altere el ambiente en su estado natural afectando a los seres humanos y los ecosistemas. Por basura la población tiene el concepto de que es todo desecho que sale de las actividades cotidianas.

La población en un 80% entiende por manejo adecuado de las basuras que es desechar todo lo que ya no le es útil, solo el 20% manifiesta que el manejo adecuado de las basuras es separar y clasificar los materiales aun cuando no van a reutilizarlas, porque son conscientes de que existen personas que se dedican a la actividad del reciclaje.

La preservación del medio ambiente la población comprende que es el cuidado del medio ambiente. Un 90% de la población cree que aporta a la preservación del medio ambiente, con poner las basuras en las canecas, un 10% es consiente que ahorrar agua energía y clasificar los desechos generan un aporte verdadero a la preservación del medio ambiente.

El 100% de la población considera que es importante la preservación del medio ambiente, saben que una a causa de eso se pone en riesgo nuestra vida, se socializa la temática del calentamiento global que se evidencian en la actualidad y se considera que si no actuamos en pro de la preservación del medio ambiente se pone en riesgo la existencia humana. La población manifiesta ya con un poco más de conciencia a este momento de la temática que teniendo una adecuada conducta en relación al manejo de las basuras y el material reciclable se puede reducir los impactos negativos ambientales, de la misma manera consideran que si tienen responsabilidad de cuidar el medio ambiente y que las actividades que realiza el ser humano interfiere mucho en las condiciones que se mantenga el medio ambiente. En esta etapa de este inicial proceso las personas ya se tornan un poco más receptivas al tema y manifiestan que reciclar si trae muchos beneficios ambientales y sociales, incluso conceptualizan que la actividad del reciclaje genera utilidades y saben que muchas personas subsisten de la misma.

Por último, el 100% de la población manifiesta considerar que es importante que se tenga conocimiento sobre el tema del manejo adecuado de las basuras, el reciclaje, el cuidado del medio ambiente y la relación que tiene todas estas temáticas con nuestra existencia humana.

Conclusión de la Encuesta y la Socialización

La población en un 80% desconoce a cabalidad el tema de estudio, pero al socializar y ver que es una situación ligada al desarrollo natural de nuestra vida y con una gran importancia hasta el punto de relacionar la propia existencia humana, demostraron una buena recepción y comprensión frente a las ideas que se abordaron, fueron muy empáticos y mostraron gran interés frente al compromiso que verdaderamente se debe tener con la conducta con el objetivo de preservar el medio ambiente y especialmente de manera directa con el manejo adecuado de las basuras ya que es una actividad que está ligada a la cotidianidad de la población de manera inherente. Se concluye que la causa principal del desconocimiento de la población sobre el adecuado manejo de las basuras es la falta de educación sobre el tema.

Presentación de videos: por medio de material audio visual se aborda el tema general del proyecto con el objetivo de crear un impacto social frente a la responsabilidad que tiene la conducta del ser humano en relación a manejo de las basuras, el material reciclable y las consecuencias perjudiciales que esto genera en el medio ambiente.

Ejecución de la presentación de material audio visual

Estratégicamente se ejecuta la proyección y observación de dos videos con el fin de abordar el tema general del proyecto, con el objetivo de crear un impacto social positivo frente a la responsabilidad que tiene la conducta del ser humano en relación a manejo de las basuras, el material reciclable y las consecuencias perjudiciales que esto genera en el medio ambiente. El material audio visual se proyectó por siete grupos, 5 grupos de 175 ppl y un grupo de 100.

Nombre de los videos

El desafío del reciclaje (gran especial de Discovery) contaminación global (planeta en peligro)

Socialización de los Videos

Posterior a la proyección y la observación de los videos, se socializa sobre las apreciaciones que los participantes desarrollaron en el transcurso del video y se realizaron algunas preguntas como, ¿De qué trataron los videos?, ¿Cuál es la idea principal de cada video?, ¿Cuál es la relación entre los videos y los títulos de los videos?, ¿Qué les parece la temática de los videos?, ¿Cómo cambia la perspectiva después de ver los videos referentes a su comportamiento con el manejo adecuado de las basuras y el material reciclable?, ¿Crees que es importante aportar a la preservación del medio ambiente?, ¿Qué pasa si no atendemos a darle un mejor manejo a las basuras y al material reciclable?, ¿Crees que es importante reciclar?, ¿Qué impactos negativos genera el mal manejo de la basura?, y se relacionaron sus correspondientes respuestas de manera colectiva para lo cual se obtuvieron respuestas e ideas.

Ideas y respuestas de la socialización

La población conceptualizó que la idea principal de los videos es el enfoque en la preservación del medio ambiente por medio de la adecuada conducta que debe tener el ser humano en relación al adecuado manejo de las basuras y el material reciclable. La socialización contempla que la temática de los videos consiste en contextualizar al individuo como agente responsable de los impactos que se generan al medio ambiente. Los títulos de los videos y el contenido de los videos relacionan el reciclaje, la contaminación y el medio ambiente como palabras claves del contenido del material. La población apreció la intensidad de los videos como algo muy significativo a nivel personal y colectivo porque transmite ideas académicas que promueven el desarrollo y la sostenibilidad socio ambiental. Después de la proyección de los videos se pudo evidenciar que la población se apersonó del tema con más propiedad en comparación al momento de socializar la encuesta, pues el interés que mostraron al momento de

ejecutar la presentación del proyecto se mantuvo en el desarrollo y avance de las actividades realizadas. La audiencia manifiesta que según la información compartida por medio de los videos, el ser humano debe tomar medidas sobre el mejoramiento en el cuidado del medio ambiente ya que de no hacerlo va a seguir aumentando el deterioro del mismo y consecuentemente algunas manifestaciones como la pérdida de la calidad del agua y agotamiento de la misma, destrucción de los ecosistemas, desertificación y pérdida de la calidad del suelo, aumento y extensión de enfermedades, desplazamiento y extinción de especies animales y vegetales. En síntesis después de haber debatido y compartido una serie de ideas respecto al tema se llegó a la conclusión de que una de las medidas importantes a desarrollar como hábito proactivo y positivo en la conducta del ser humano en pro del cuidado del medio ambiente es la actividad del reciclaje, pues se reduce la necesidad de más vertederos y la incineración, se ahorra energía, se evita la contaminación causada por la extracción y procesamiento de materiales vírgenes (diferentes tipos de contaminación) y se disminuye la emisión de gases efecto invernadero. De igual manera les pareció muy interesante algunas de las ideas de emprendimientos que se han desarrollado poniendo como practica la actividad de reciclaje como la fabricación de ladrillos para la construcción de casas y la empresa dedicada a la fabricación de prótesis funcionales ajustadas a la necesidad personal de cada cliente.

Segundo Resultado

Presentación de Guía Práctica de Reciclaje

Por medio de la presentación de diapositivas se revisa la normatividad vigente, la base legal del manejo ambiental, los antecedentes y todo el ámbito legal que comprende el manejo de las basuras y el material reciclable. Esta actividad se desarrolló por pabellones de la misma manera al desarrollo de las anteriores actividades con una intensidad horaria de cinco horas.

Nombre del material

Guía práctica del reciclaje y conservación del medio ambiente

Socialización del material

Después de la presentación de diapositivas se dispuso a expresar lo aprendido con ideas de la siguiente manera:

Se comprendió que existen legislaciones prescritas por parte del estado que reglamentan y apoyan la actividad del reciclaje. La clasificación y selección para de residuos está configurada para diferenciar que el color verde se utiliza para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas, etc. El color blanco es para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón. El color negro es para depositar los residuos no aprovechables como el papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados con comida, papeles metalizados, entre otros.

Las tres r significan reducir, reutilizar y reciclar. Reducir significa evitar todo aquello que de una u otra forma genera desperdicio, reutilizar es utilizar algo con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines, reciclar es dar una nueva vida a los envases, reduciendo el consumo de recursos y la degradación del planeta, sin embargo, es necesario hacerlo bien.

Una pila tarda hasta mil años en descomponerse, el plástico dura hasta trescientos años en descomponerse, una lata de gaseosa dura hasta treinta años en descomponerse, el cartón y papel dura hasta un año en descomponerse, los residuos orgánicos duran hasta menos de un año en descomponerse. Por eso es importante aplicar el principio de las tres r.

Cuando reciclamos cuatro botellas se ahorra la energía que consume un refrigerador durante 24 horas, cuando reciclamos una lata de aluminio ahorramos la energía que consume un televisor en tres horas y media.

Cuando reciclamos se aporta el cuidado de especies animales en vía de extinción.

Con todos los aportes que se realizaron por parte de la población en relación a la guía de reciclaje se puede rescatar que comprendieron que el reciclaje es una actividad apoyada por los entes gubernamentales, que algunos de los objetos que utilizamos en nuestra cotidianidad pueden tardar muchos años en descomponerse por las propiedades de su composición, que es importante poner en función el principio de las tres r, que es importante conocer los colores de la clasificación de los residuos para poder darle un buen manejo a las basuras y que en pro del bienestar colectivo se debe mejorar la manera en que se manejan las basuras.

Proyección de video

Por medio de la presentación y proyección de un video se comparte información sobre todo lo relacionado con la economía circular.

Nombre del video economía circular

Lo aprendido con el análisis y socialización del video economía circular se puede concluir que la población integro conocimientos muy relevantes de la temática como:

La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, arrendar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar los materiales y productos existentes durante el

mayor tiempo posible. Tiene como objetivo abordar desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la gestión de desechos y la contaminación. Se define como modelo en pro de la preservación del medio ambiente, algo antagónico a la economía lineal.

La economía lineal es un modelo donde se extraen recursos y se utiliza materia prima virgen para fabricar productos que eventualmente terminan como residuos y se desechan. Es un sistema caracterizado por extraer recursos, producir y desperdiciar. Es un sistema que va en contra de la preservación del medio ambiente.

Desde una realidad ya evidenciada con los actuales cambios climáticos, el calentamiento global y otras consecuencias que estamos padeciendo con el modelo económico consumista actual, hace comprender que la población mundial tiene la gran responsabilidad de promover el modelo de economía circular, es supremamente necesario para hacer una reducción de los impactos negativos generados al medio ambiente y detener su deterioro

Si la población mundial no pone en práctica las ideas metodológicas de la economía circular, dentro de muy pocos años va a estar en riesgo la existencia humana a causa de la contaminación y el deterioro ambiental.

Conclusiones de la Temática El tema de economía circular es un tema súper importante en relación a la sostenibilidad y la preservación de la vida. Es un modelo de desarrollo que debe ser atendido por cada individuo de manera urgente. Principalmente se necesita la intervención de aquellos líderes y dueños de grandes industrias de todos los países que interfieren de una manera muy significativa en el desarrollo de las mismas para reducir los gases efecto invernadero, para promover la reutilización de productos con estrategias de reparación de equipos o alquiler de servicios que permitan reducir la utilización de

materias primas vírgenes y la explotación de recursos naturales. Se necesita igualmente que la sociedad en general integre como hábito de vida el reducir, reutilizar y reciclar.

Taller de formación sobre manejo de residuos

Se ejecutó la presentación y el desarrollo de una cartilla cuyo contenido contempló el manejo integral de residuos, esta se presentó en la misma manera y la misma cantidad de grupos a las anteriores actividades (un grupo por pabellón), para lo cual se obtuvieron resultados muy satisfactorios en relación a nuestros objetivos.

Nombre del programa

Cartilla manejo integral de residuos (sistema de gestión ambiental polisigs)

Lo aprendido con el desarrollo del taller se conceptualizaron ideas como:

Colombia produce un promedio de doce millones de toneladas de residuos al año y únicamente se recicla un promedio de 17%.

Un residuo aprovechable es cualquier objeto o material susceptible a ser incorporado en un proceso productivo.

Un residuo no aprovechable es cualquier objeto o material que no es posible aprovecharlo, reutilizarlo o reincorporarlo a un proceso productivo.

Generador es toda persona natural que a través de sus acciones cotidianas y aprovechamiento de materias primas produce residuos sólidos.

Compostaje es el proceso en que se degradan y se estabilizan los residuos de materia orgánica.

Los tipos de residuo doméstico son los generados en los hogares por actividades domésticas, los residuos comerciales son los generados en establecimientos comerciales de bienes y servicios como centros comerciales. Los residuos institucionales son los generados en

establecimientos educativos, gubernamentales, militares carcelarios, religiosos, terminales de transporte, los residuos industriales son los generados en distintas actividades industriales como manufacturera, química, energética, entre otros y los tipos de residuos sólidos de servicios son los generados por las empresas encargadas de la limpieza y recolección de residuos, de acuerdo con cada actividad como la poda y el barrido de vías públicas.

Es de gran importancia los sistemas de gestión ambiental porque contribuyen al mejoramiento del desempeño ambiental.

Las canecas de color blanco son para depositar residuos como el plástico, el cartón, el vidrio, el papel y los metales, las canecas de color verde son para depositar desechos agrícolas y las canecas de color negro son para depositar residuos como el papel higiénico, servilletas, papel y cartones contaminados con comida, papeles metalizados y todo desecho que no se pueda reciclar.

Como pautas por parte del gobierno para el manejo de residuos altamente contaminados como los utilizados durante la pandemia, deberán ser depositados en doble bolsa de color negro muy bien cerrada y marcada con el nombre de “residuos no aprovechables” para evitar al máximo que sean reutilizados. Los residuos peligrosos como envases de productos de higiene, pintura y aceite lubricante deben ir depositados en caneca y bolsa de color rojo al igual que los residuos hospitalarios. Los escombros domiciliarios deben ser entregados a empresas encargadas de recolección de estos, existen también residuos pos consumo que tienen residuos peligrosos como los son las bombillas, plaguicidas, pilas, baterías, tóner de impresoras, residuos de aparatos electrónicos y eléctricos no deben entrar en contacto con el suelo o el agua, estos deben ser llevados a puntos de recolección de estos residuos establecidos. Los residuos de gran tamaño

como muebles, colchones y los electrodomésticos deben ser manipulados por las empresas dedicadas a la limpieza.

Según la resolución 1475 del 2010, las llantas usadas existen sistemas de recolección de ellas, pues está prescrito como requisito obligatorio por resolución estatal para los productores.

Es de gran importancia la contribución de cada uno de los ciudadanos al generar buenas prácticas de consumo responsable y a su vez la separación en la fuente de cada uno de los productos adquiridos y sus materiales. Con el desarrollo del taller se aprendió la manera adecuada del manejo, selección y recolección de residuos.

Evaluación de competencias adquiridas en relación al manejo adecuado de basuras y material reciclable.

Actividad de retroalimentación y socialización

Posterior al desarrollo y ejecución de las diferentes actividades del proyecto se realizó una retroalimentación donde se socializaron todos los temas que fueron abordados. Como resultado de la dinámica se pudo observar que la población desarrolló competencias muy significativas en la manera de conceptualizar la importancia de darle un manejo adecuado a la basura y el material reciclable. De igual manera se constata que ahora la población comprende la importancia de mejorar la conducta en pro de la preservación del medio ambiente, pues ya se tiene la conciencia que de no hacerlo está en juego la misma existencia humana.

Evaluación del proyecto

Se realizó evaluación de múltiple respuesta a toda la población con la misma metodología aplicada a las anteriores fases del proyecto desarrollado (dividida en los mismos grupos). Los resultados demostraron un asertividad del 95%, permitiendo concluir que ahora la población del establecimiento penitenciario de Tuluá tiene un alto grado de conciencia sobre la importancia de

generar adecuado manejo de las basuras, en pro de la preservación del medio ambiente y el bienestar de la existencia humana.

Fortalecimiento de temas

Se reiteró que el manejo adecuado de las basuras debe ser un hábito social global, que todos debemos generar ese aporte sin importar el rol que estemos ejerciendo en esta sociedad. Teniendo en cuenta que en la fase anterior los resultados de evaluación fueron buenos, en esta fase se invitó a los participantes a generar una postura de multiplicadores, a compartir con sus seres más cercanos esta información ya que es de gran importancia y es un tema que nos compete a todos para cuidar y preservar nuestra existencia.

Contenido Del Trabajo

La información obtenida en el desarrollo del estudio de campo y las encuestas es organizada de la siguiente manera:

Estudio de campo

Ubicación del área

El proyecto se ejecuta en el establecimiento de mediana seguridad de Tuluá valle del cauca ubicado exactamente en la carrera 29 #14-02 barrio popular.

Figura 8

Establecimiento penitenciario de Tuluá



Nota. Penitenciaria objeto de reducción de impacto ambiental. *Fuente:* Penitenciaria de Tuluá

Características del Área

El establecimiento penitenciario de Tuluá cuenta con una longitud de 5000 metros cuadrados, cuenta con siete pabellones actualmente habitados los cuales cada uno mide aproximadamente setenta metros cuadrados, cuenta con zonas verdes, área de sanidad, área de servicio de alimentación, un asadero, una bodega de expendio de alimentos, una panadería, un

área de educativas, un taller industrial, una lavandería, el establecimiento cuenta con una bodega de acopio y un punto específico para el depósito de los residuos de todo el establecimiento.

Cantidad de población

Actualmente en el establecimiento penitenciario de Tuluá se encuentran reclusos 987 personas. Los pabellones del 1 al 5 están habitados con 175 personas cada uno, en los pabellones 6 y 7 habitan en cada uno 50 personas, en el área de recepción están ubicadas temporalmente 8 personas y 4 en la ute (unidad de tratamiento especial).

Cantidad de herramientas para el buen manejo de residuos solidos

El establecimiento penitenciario de Tuluá cuenta en cada área y dependencia con los respectivos tarros de basuras con los distintivos de clasificación de basura, cuenta con una bodega de acopio de reciclaje y un punto específico con siete containers para el depósito de basura general del establecimiento.

Figura 9

Tarros de clasificación de residuos sólidos Epms de Tuluá



Nota. Estos contenedores permiten que los residuos puedan ser clasificados *Fuente:*

Reciclar

Figura 10

Bodega de acopio de reciclaje del Epms de Tuluá.



Nota. Centros de aprovechamiento *Fuente:* Bodega de acopio de reciclaje del Epms de Tuluá

Figura 11

Bodega de acopio de reciclaje del Epms de Tuluá



Nota. Abrochamiento de cartón. *Fuente:* Bodega de acopio de reciclaje del Epms de Tuluá

Figura 12

Containers para el depósito de basuras de Epms de Tuluá



Nota. La cantidad de basura diaria que se evidencia en todo el establecimiento de Tuluá es un promedio de dos toneladas diarias. *Fuente:* Cero basuras

Tabla 3*Producción residuos sólidos en el Epms de Tuluá***Producción Diaria de Residuos Sólidos del EPMS de Tuluá**

Intervalo por areas del penitenciaria.	Cantidad %
Servicio de alimentación	49%
Patio 7	7%
Panaderia	5%
Asadero	5%
Sanidad	5%
Patio 1	5%
Patio 2	5%
Patio 3	5%
Patio 4	5%
Patio 5	5%
Patio 6	5%
Talleres	3%

Nota. El establecimiento evidencia que existe un grupo de 5 personas encargados de recolectar toda la basura del establecimiento, dentro de sus labores tratan de clasificar el material reciclable que se puede rescatar. Esta situación demuestra el desconocimiento de parte de la población en el

manejo adecuado de las basuras, pues mezclan todo tipo de residuos dificultando la labor del reciclaje. *Autor.* Manejo de residuos solidos.

Conocimiento de las Propiedades de Residuos Sólidos

Al analizar algunas de las respuestas de las encuestas realizadas a la población del Epms de Tuluá se evidencia que la población no tiene conocimiento alguno de las características o propiedades que componen los residuos sólidos.

Conocimiento del adecuado manejo de residuos sólidos

Se evidencia que la población no tiene conocimiento de la manera adecuada del manejo de residuos sólidos, pues en el análisis de las respuestas de las encuestas realizadas refleja la falta de educación ambiental y el manejo de residuos sólidos.

Grado de conciencia

En cuantos a los efectos que produce el mal manejo de residuos sólidos, se evidencia total desconocimiento de los impactos que genera el mal manejo de residuos sólidos.

Conocimiento del reciclaje

Se evidencia conocer la idea de lo que es la actividad del reciclaje, pero no de la manera adecuada de realizarlo.

Implementación del reciclaje

Por parte de un grupo conformado por cinco personas, que son las encargadas de recoger la basura de todo el establecimiento se realiza la actividad del reciclaje. Por parte del resto de la población se evidencia no poner en práctica la actividad del reciclaje.

Concepto del adecuado manejo de las basuras

En mayor porcentaje la población evidencia que para ellos el manejo adecuado de las basuras consiste simplemente en desechar todo aquello que ya no le es útil.

Grado de responsabilidades en el manejo de las basuras

A causa de la falta de educación en el tema ambiental y del manejo adecuado de las basuras, la población evidencia no tener conocimiento del grado de responsabilidad social que se tiene con la actividad del manejo adecuado de las basuras y de los impactos que genera esa situación en el medio ambiente.

Resultados

Presentación del Proyecto

Se presenta el proyecto de manera general a la población privada de libertad por pabellones (cinco grupos de 175 personas y un grupo de 100 personas), se les da a conocer la importancia del tema que se va abordar, la metodología y los objetivos a lograr.

Impacto generado: la población con su actitud y comportamiento muestra gran interés en el tema, se muestran intrigados de saber que una actividad cotidiana como lo es la generación de residuos sea algo tan significativo con la preservación de la existencia humana.

Comentarios: manifiestan que la temática les parece de gran importancia y se comprometen a seguir asistiendo a las capacitaciones e intervenciones que se realicen en el desarrollo del proyecto.

Competencias desarrolladas: la población aprendió que existen temas de gran importancia los cuales es importante conocer, tienen una nueva perspectiva frente a la responsabilidad que tiene la conducta del ser humano en la actividad de generar y manejar residuos en relación con el medio ambiente.

Encuesta

Por medio de una encuesta se recopila una información detallada que nos permite identificar factores determinantes en relación al desconocimiento del adecuado manejo de las basuras en la población objeto de estudio.

Formulación de la encuesta

La encuesta se compone de las siguientes preguntas relacionadas con el tema:

¿Grado de escolaridad?

¿Has tenido educación sobre qué es el medio ambiente?

¿Has tenido educación sobre el reciclaje?

¿Qué entiende por reciclaje?

¿Qué entiende por medio ambiente?

¿Qué entiende por impacto negativo ambiental?

¿Qué entiende por residuos sólidos?

¿Qué entiende por contaminación ambiental?

¿Qué entiende por basura?

¿Qué entiende por manejo adecuado de las basuras?

¿Qué entiende por preservación del medio ambiente?

¿Creé usted que aporta a la preservación del medio ambiente?

¿Cómo crees que se puede aportar a la preservación del medio ambiente?

¿Creé usted que es importante la preservación del medio ambiente?

¿Qué crees que pasa si se deteriora el medio ambiente?

¿Cómo crees que se puede reducir los impactos negativos ambientales?

¿Crees que eres responsable de cuidar el medio ambiente?

¿Crees que tu conducta con el manejo de las basuras genera impacto en el medio ambiente?

¿Crees que la actividad del reciclaje genera beneficios?

¿Crees que es importante que la sociedad tenga conocimientos sobre el tema?

Socialización de las respuestas de las encuestas realizadas

De manera general se realiza la socialización en cada grupo sobre las ideas identificadas y los conceptos que tiene la población objeto de estudio de la temática presentada para lo cual se puedo evidenciar que:

En un 48 % de la población las personas son bachilleras, el 2% son profesionales, el 30% solo cursaron hasta algún grado de primaria y el otro 20% cursaron hasta algún grado de secundaria. El 30% ha recibido educación sobre el medio ambiente y tiene conceptos claros sobre lo que significa, otro 30% ha recibido documentación en relación al tema, pero no tiene claro muchos conceptos, el otro 40% manifiesta no haber tenido educación sobre el medio ambiente. El 50% manifiesta haber tenido educación o algún tipo de capacitación sobre que es el reciclaje, el otro 50% teóricamente manifiestan saber en qué consiste, pero no tienen conocimiento técnico sobre el desarrollo del mismo.

La población en general entiende que reciclar es reutilizar nuevamente objetos que ya hayamos usado. El 100% de la población manifiesta como concepto que el medio ambiente es el entorno, es todo lo que interactúa con los seres vivos. Por impacto negativo ambiental se llega a la unificación de concepto de que es todas las consecuencias que perjudican al medio ambiente a causa de la actividad del hombre. La población entiende por residuos sólidos, que son todos los objetos que ya han sido utilizados y se considera debe ser desechados porque ya no sirven para prestar ningún servicio. La población comprende por contaminación ambiental todo elemento que altere el ambiente en su estado natural afectando a los seres humanos y los ecosistemas. Por basura la población tiene el concepto de que es todo desecho que sale de las actividades cotidianas.

La población en un 80% entiende por manejo adecuado de las basuras que es desechar todo lo que ya no le es útil, solo el 20% manifiesta que el manejo adecuado de las basuras es separar y clasificar los materiales aun cuando no van a reutilizarlas, porque son conscientes de que existen personas que se dedican a la actividad del reciclaje. Por la preservación del medio ambiente la población comprende que es el cuidado del medio ambiente. Un 90% de la población

crea que aporta a la preservación del medio ambiente, con poner las basuras en las canecas, un 10% es consciente que ahorrar agua energía y clasificar los desechos generan un aporte verdadero a la preservación del medio ambiente.

El 100% de la población considera que es importante la preservación del medio ambiente, saben que una a causa de eso se pone en riesgo nuestra vida, se socializa la temática del calentamiento global que se evidencian en la actualidad y se considera que si no actuamos en pro de la preservación del medio ambiente se pone en riesgo la existencia humana. La población manifiesta ya con un poco más de conciencia a este momento de la temática que teniendo una adecuada conducta en relación al manejo de las basuras y el material reciclable se puede reducir los impactos negativos ambientales, de la misma manera consideran que si tienen responsabilidad de cuidar el medio ambiente y que las actividades que realiza el ser humano interfiere mucho en las condiciones que se mantenga el medio ambiente. En esta etapa de este inicial proceso las personas ya se tornan un poco más receptivas al tema y manifiestan que reciclar si trae muchos beneficios ambientales y sociales, incluso conceptualizan que la actividad del reciclaje genera utilidades y saben que muchas personas subsisten de la misma.

Por último, el 100% de la población manifiesta considerar que es importante que se tenga conocimiento sobre el tema del manejo adecuado de las basuras, el reciclaje, el cuidado del medio ambiente y la relación que tiene todas estas temáticas con nuestra existencia humana.

Conclusión de la Encuesta y la Socialización. La población en un 80% desconoce a cabalidad el tema de estudio, pero al socializar y ver que es una situación ligada al desarrollo natural de nuestra vida y con una gran importancia hasta el punto de relacionar la propia existencia humana, demostraron una buena recepción y comprensión frente a las ideas que se abordaron, fueron muy empáticos y mostraron gran interés frente al

compromiso que verdaderamente se debe tener con la conducta en pro de la preservación del medio ambiente y especialmente de manera directa con el manejo adecuado de las basuras ya que es una actividad que está ligada a la cotidianidad de la población de manera inherente. Se concluye que la causa principal del desconocimiento de la población sobre el adecuado manejo de las basuras es la falta de educación sobre el tema.

Presentación de videos

Por medio de material audio visual se aborda el tema general del proyecto con el objetivo de crear un impacto social frente a la responsabilidad que tiene la conducta del ser humano en relación a manejo de las basuras, el material reciclable y las consecuencias perjudiciales que esto genera en el medio ambiente.

Ejecución de la presentación de material audio visual

Estratégicamente se ejecuta la proyección y observación de dos videos con el fin de abordar el tema general del proyecto, con el objetivo de crear un impacto social positivo frente a la responsabilidad que tiene la conducta del ser humano en relación a manejo de las basuras, el material reciclable y las consecuencias perjudiciales que esto genera en el medio ambiente. El material audio visual se proyectó por siete grupos, 5 grupos de 175 ppl y un grupo de 100.

Nombre de los videos

El desafío del reciclaje (Gran especial de Discovery) contaminación global (Planeta en peligro)

Socialización de los videos

Posterior a la proyección y la observación de los videos, se socializa sobre las apreciaciones que los participantes desarrollaron en el transcurso del video y se realizaron algunas preguntas como, ¿De qué trataron los videos?, ¿Cuál es la idea principal de cada video?,

¿Cuál es la relación entre los videos y los títulos de los videos?, ¿Qué les parece la temática de los videos?, ¿Cómo cambia la perspectiva después de ver los videos referentes a su comportamiento con el manejo adecuado de las basuras y el material reciclable?, ¿Crees que es importante aportar a la preservación del medio ambiente?, ¿Qué pasa si no atendemos a darle un mejor manejo a las basuras y al material reciclable?, ¿Crees que es importante reciclar?, ¿Qué impactos negativos genera el mal manejo de la basura?, y se relacionaron sus correspondientes respuestas de manera colectiva para lo cual se obtuvieron respuestas e ideas.

Ideas y respuestas de la socialización

La población conceptualizó que la idea principal de los videos es el enfoque en la preservación del medio ambiente por medio de la adecuada conducta que debe tener el ser humano en relación al adecuado manejo de las basuras y el material reciclable. La socialización contempla que la temática de los videos consiste en contextualizar al individuo como agente responsable de los impactos que se generan al medio ambiente. Los títulos de los videos y el contenido de los videos relacionan el reciclaje, la contaminación y el medio ambiente como palabras claves del contenido del material. La población apreció la intensidad de los videos como algo muy significativo a nivel personal y colectivo porque transmite ideas académicas que promueven el desarrollo y la sostenibilidad socio ambiental. Después de la proyección de los videos se pudo evidenciar que la población se apersonó del tema con más propiedad en comparación al momento de socializar la encuesta, pues el interés que mostraron al momento de ejecutar la presentación del proyecto se mantuvo en el desarrollo y avance de las actividades realizadas. La audiencia manifiesta que según la información compartida por medio de los videos, el ser humano debe tomar medidas sobre el mejoramiento en el cuidado del medio ambiente ya que de no hacerlo va a seguir aumentando el deterioro del mismo y

consecuentemente algunas manifestaciones como la pérdida de la calidad del agua y agotamiento de la misma, destrucción de los ecosistemas, desertificación y pérdida de la calidad del suelo, aumento y extensión de enfermedades, desplazamiento y extinción de especies animales y vegetales. En síntesis después de haber debatido y compartido una serie de ideas respecto al tema se llegó a la conclusión de que una de las medidas importantes a desarrollar como hábito proactivo y positivo en la conducta del ser humano en pro del cuidado del medio ambiente es la actividad del reciclaje, pues se reduce la necesidad de más vertederos y la incineración, se ahorra energía, se evita la contaminación causada por la extracción y procesamiento de materiales vírgenes (diferentes tipos de contaminación) y se disminuye la emisión de gases efecto invernadero. De igual manera les pareció muy interesante algunas de las ideas de emprendimientos que se han desarrollado poniendo como practica la actividad de reciclaje como la fabricación de ladrillos para la construcción de casas y la empresa dedicada a la fabricación de prótesis funcionales ajustadas a la necesidad personal de cada cliente.

Presentación de guía práctica de reciclaje

Por medio de la presentación de diapositivas se revisa la normatividad vigente, la base legal del manejo ambiental, los antecedentes y todo el ámbito legal que comprende el manejo de las basuras y el material reciclable. Esta actividad se desarrolló por pabellones de la misma manera al desarrollo de las anteriores actividades con una intensidad horaria de cinco horas.

Nombre del material

Guía práctica del reciclaje y conservación del medio ambiente

Socialización del material

Después de la presentación de diapositivas se dispuso a expresar lo aprendido con ideas de la siguiente manera:

Se comprendió que existen legislaciones prescritas por parte del estado que reglamentan y apoyan la actividad del reciclaje. La clasificación y selección para de residuos está configurada para diferenciar que el color verde se utiliza para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas, etc. El color blanco es para depositar los residuos aprovechables como plástico, vidrio, metales, multicapa, papel y cartón. El color negro es para depositar los residuos no aprovechables como el papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados con comida, papeles metalizados, entre otros.

Las tres r significan reducir, reutilizar y reciclar. Reducir significa evitar todo aquello que de una u otra forma genera desperdicio, reutilizar es utilizar algo con la función que desempeñaba anteriormente o con otros fines, reciclar es dar una nueva vida a los envases, reduciendo el consumo de recursos y la degradación del planeta, sin embargo, es necesario hacerlo bien.

Una pila tarda hasta mil años en descomponerse, el plástico dura hasta trecientos años en descomponerse, una lata de gaseosa dura hasta treinta años en descomponerse, el cartón y papel dura hasta un año en descomponerse, los residuos orgánicos duran hasta menos de un año en descomponerse. Por eso es importante aplicar el principio de las tres r.

Cuando reciclamos cuatro botellas se ahorra la energía que consume un refrigerador durante 24 horas, cuando reciclamos una lata de aluminio ahorramos la energía que consume un televisor en tres horas y media.

Cuando reciclamos se aporta el cuidado de especies animales en vía de extinción.

Con todos los aportes que se realizaron por parte de la población en relación a la guía de reciclaje se puede rescatar que comprendieron que el reciclaje es una actividad apoyada por los entes gubernamentales, que algunos de los objetos que utilizamos en nuestra cotidianidad pueden

tardar muchos años en descomponerse por las propiedades de su composición, que es importante poner en función el principio de las tres r, que es importante conocer los colores de la clasificación de los residuos para poder darle un buen manejo a las basuras y que en pro del bienestar colectivo se debe mejorar la manera en que se manejan las basuras.

Proyección de video

Por medio de la presentación y proyección de un video se comparte información sobre todo lo relacionado con la economía circular.

Nombre del video

Economía circular

Lo aprendido

Con el análisis y socialización del video economía circular se puede concluir que la población integro conocimientos muy relevantes de la temática como:

La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, arrendar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar los materiales y productos existentes durante el mayor tiempo posible. Tiene como objetivo abordar desafíos globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la gestión de desechos y la contaminación. Se define como modelo en pro de la preservación del medio ambiente, algo antagónico a la economía lineal.

La economía lineal es un modelo donde se extraen recursos y se utiliza materia prima virgen para fabricar productos que eventualmente terminan como residuos y se desechan. Es un sistema caracterizado por extraer recursos, producir y desperdiciar. Es un sistema que va en contra de la preservación del medio ambiente.

Desde una realidad ya evidenciada con los actuales cambios climáticos, el calentamiento global y otras consecuencias que estamos padeciendo con el modelo económico consumista

actual, hace comprender que la población mundial tiene la gran responsabilidad de promover el modelo de economía circular, es supremamente necesario para hacer una reducción de los impactos negativos generados al medio ambiente y detener su deterioro.

Si la población mundial no pone en práctica las ideas metodológicas de la economía circular, dentro de muy pocos años va a estar en riesgo la existencia humana a causa de la contaminación y el deterioro ambiental.

Conclusiones de la temática

El tema de economía circular es un tema súper importante en relación a la sostenibilidad y la preservación de la vida. Es un modelo de desarrollo que debe ser atendido por cada individuo de manera urgente. Principalmente se necesita la intervención de aquellos líderes y dueños de grandes industrias de todos los países que interfieren de una manera muy significativa en el desarrollo de las mismas para reducir los gases efecto invernadero, para promover la reutilización de productos con estrategias de reparación de equipos o alquiler de servicios que permitan reducir la utilización de materias primas vírgenes y la explotación de recursos naturales. Se necesita igualmente que la sociedad en general integre como hábito de vida el reducir, reutilizar y reciclar.

Taller de formación sobre manejo de residuos

Se ejecutó la presentación y el desarrollo de una cartilla cuyo contenido contempló el manejo integral de residuos, esta se presentó en la misma manera y la misma cantidad de grupos a las anteriores actividades (un grupo por pabellón), para lo cual se obtuvieron resultados muy satisfactorios en relación a nuestros objetivos.

Nombre del programa

Cartilla manejo integral de residuos (sistema de gestión ambiental polisigs)

Lo aprendido

Con el desarrollo del taller se conceptualizaron ideas como:

Colombia produce un promedio de doce millones de toneladas de residuos al año y únicamente se recicla un promedio de 17%.

Un residuo aprovechable es cualquier objeto o material susceptible a ser incorporado en un proceso productivo.

Un residuo no aprovechable es cualquier objeto o material que no es posible aprovecharlo, reutilizarlo o reincorporarlo a un proceso productivo.

Generador es toda persona natural que a través de sus acciones cotidianas y aprovechamiento de materias primas produce residuos sólidos.

Compostaje es el proceso en que se degradan y se estabilizan los residuos de materia orgánica.

Los tipos de residuo doméstico son los generados en los hogares por actividades domésticas, los residuos comerciales son los generados en establecimientos comerciales de bienes y servicios como centros comerciales. Los residuos institucionales son los generados en establecimientos educativos, gubernamentales, militares carcelarios, religiosos, terminales de transporte, los residuos industriales son los generados en distintas actividades industriales como manufacturera, química, energética, entre otros y los tipos de residuos sólidos de servicios son los generados por las empresas encargadas de la limpieza y recolección de residuos, de acuerdo con cada actividad como la poda y el barrido de vías públicas.

Es de gran importancia los sistemas de gestión ambiental porque contribuyen al mejoramiento del desempeño ambiental.

Las canecas de color blanco son para depositar residuos como el plástico, el cartón, el vidrio, el papel y los metales, las canecas de color verde son para depositar desechos agrícolas y las canecas de color negro son para depositar residuos como el papel higiénico, servilletas, papel y cartones contaminados con comida, papeles metalizados y todo desecho que no se pueda reciclar.

Como pautas por parte del gobierno para el manejo de residuos altamente contaminados como los utilizados durante la pandemia, deberán ser depositados en doble bolsa de color negro muy bien cerrada y marcada con el nombre de “residuos no aprovechables” para evitar al máximo que sean reutilizados. Los residuos peligrosos como envases de productos de higiene, pintura y aceite lubricante deben ir depositados en caneca y bolsa de color rojo al igual que los residuos hospitalarios. Los escombros domiciliarios deben ser entregados a empresas encargadas de recolección de estos, existen también residuos pos consumo que tienen residuos peligrosos como los son las bombillas, plaguicidas, pilas, baterías, tóner de impresoras, residuos de aparatos electrónicos y eléctricos no deben entrar en contacto con el suelo o el agua, estos deben ser llevados a puntos de recolección de estos residuos establecidos. Los residuos de gran tamaño como muebles, colchones y los electrodomésticos deben ser manipulados por las empresas dedicadas a la limpieza.

Para las llantas usadas existen sistemas de recolección de ellas, pues está prescrito como requisito obligatorio por resolución estatal para los productores (resolución 1457 del 2010).

Es de gran importancia la contribución de cada uno de los ciudadanos al generar buenas prácticas de consumo responsable y a su vez la separación en la fuente de cada uno de los productos adquiridos y sus materiales. Con el desarrollo del taller se aprendió la manera adecuada del manejo, selección y recolección de residuos.

Evaluación de competencias adquiridas en relación al manejo adecuado de basuras y material reciclable.

Actividad de retroalimentación y socialización

Posterior al desarrollo y ejecución de las diferentes actividades del proyecto se realizó una retroalimentación donde se socializaron todos los temas que fueron abordados. Como resultado de la dinámica se pudo observar que la población desarrolló competencias muy significativas en la manera de conceptualizar la importancia de darle un manejo adecuado a la basura y el material reciclable. De igual manera se constata que ahora la población comprende la importancia de mejorar la conducta en pro de la preservación del medio ambiente, pues ya se tiene la conciencia que de no hacerlo está en juego la misma existencia humana.

Evaluación del proyecto

Se realizó evaluación de múltiple respuesta a toda la población con la misma metodología aplicada a las anteriores fases del proyecto desarrollado (dividida en los mismos grupos). Los resultados demostraron un asertividad del 95%, permitiendo concluir que ahora la población del establecimiento penitenciario de Tuluá tiene un alto grado de conciencia sobre la importancia de generar adecuado manejo de las basuras, en pro de la preservación del medio ambiente y el bienestar de la existencia humana.

Fortalecimiento de temas

Se reiteró que el manejo adecuado de las basuras debe ser un hábito social global, que todos debemos generar ese aporte sin importar el rol que estemos ejerciendo en esta sociedad. Teniendo en cuenta que en la fase anterior los resultados de evaluación fueron buenos, en esta fase se invitó a los participantes a generar una postura de multiplicadores, a compartir con sus

seres más cercanos esta información ya que es de gran importancia y es un tema que nos compete a todos para cuidar y preservar nuestra existencia.

Conclusiones

Es muy importante entender por qué hay una falta de conciencia sobre el manejo adecuado de las basuras y el reciclaje. Esto nos ayuda a encontrar soluciones efectivas al problema. Al conocer las causas de esta falta de conciencia, podemos diseñar programas educativos y de sensibilización que realmente funcionen. Si nos enfocamos en los aspectos que la gente no comprende o no les motiva, podemos lograr cambios de comportamiento más significativos. Además, identificar las causas nos permite decidir mejor cómo y dónde invertir nuestros recursos, ya sean económicos, humanos o de infraestructura, para mejorar la gestión de residuos y el reciclaje.

Cuando los desechos no se manejan bien, esto puede tener consecuencias muy graves para el medio ambiente, como la contaminación del suelo, el agua y el aire. Si entendemos y abordamos las causas de la falta de conciencia, podemos prevenir o disminuir estos impactos negativos. También es esencial saber por qué las personas no siguen las regulaciones sobre el manejo de residuos; esto nos ayudará a adaptar esas políticas para que sean más efectivas y aceptadas por la comunidad.

Es fundamental capacitar a la población sobre cómo manejar correctamente las basuras y el material reciclable por varias razones. Primero, una comunidad informada puede reducir significativamente la contaminación del aire, el suelo y el agua, lo que beneficia tanto al medio ambiente como a la salud pública. Segundo, el reciclaje adecuado ayuda a conservar recursos naturales, como el agua y la energía, porque reduce la necesidad de extraer y procesar nuevos materiales. Tercero, una buena gestión de residuos y el reciclaje pueden ayudar a combatir el cambio climático al disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Además, la capacitación en gestión de residuos puede generar empleos en la industria del reciclaje y en áreas relacionadas, lo que contribuye al desarrollo económico de la comunidad. También, vivir en entornos limpios y saludables mejora la calidad de vida de los residentes y fortalece el sentido de comunidad. La capacitación también ayuda a asegurar que se cumplan las regulaciones y políticas gubernamentales, lo que puede evitar multas y sanciones. Finalmente, educar a las personas promueve la responsabilidad sobre el impacto ambiental de nuestras acciones, lo que puede llevar a comportamientos más sostenibles a largo plazo.

Es necesario evaluar a la población sobre educación ambiental y el manejo de basuras por varias razones. Primero, esto nos permite conocer el nivel de conocimiento de la comunidad sobre el medio ambiente y el reciclaje, ayudándonos a identificar áreas donde se necesita mejorar la educación. Segundo, al evaluar a la población, podemos ver qué aspectos no se están manejando bien, lo que nos ayuda a desarrollar estrategias educativas más efectivas. Tercero, la evaluación nos permite saber si los programas educativos están funcionando. Si no es así, podemos ajustarlos o crear nuevos programas que aborden las deficiencias.

Los resultados de estas evaluaciones pueden servir para establecer metas claras en educación ambiental y gestión de residuos. También, los datos recopilados pueden ser usados para informar decisiones sobre políticas públicas relacionadas con el medio ambiente, ayudando a justificar la asignación de recursos para programas de educación o para mejorar la infraestructura de reciclaje. Por último, evaluar a la población puede incentivar su participación activa en iniciativas de educación ambiental, creando conciencia sobre la importancia de estos temas y fomentando acciones individuales y colectivas.

En resumen, identificar las causas de la falta de conciencia sobre el manejo de las basuras y el reciclaje es clave para enfrentar el problema de la contaminación ambiental y avanzar hacia

un futuro más sostenible y saludable. Capacitar a la población sobre estos temas es esencial para promover un entorno más limpio y fomentar un mayor compromiso con la protección del medio ambiente. Además, evaluar a la comunidad sobre educación ambiental y manejo de residuos nos ayudará a hacer más efectivas las campañas de concienciación y a identificar áreas que necesitan mejora.

Recomendaciones

Educación y sensibilización

Talleres educativos: organiza talleres sobre la importancia del reciclaje y la correcta separación de residuos.

Material didáctico: crea folletos, carteles y videos educativos que expliquen de manera clara y visual cómo separar y reciclar los residuos.

Implementación de programas de reciclaje

Puntos de reciclaje: establece puntos de reciclaje bien señalizados dentro del establecimiento.

Clasificación de residuos: proporciona contenedores diferenciados para distintos tipos de residuos (orgánicos, plásticos, papel, etc.).

Incentivos y participación

Programas de incentivos: implementa un sistema de recompensas para los internos que participen activamente en el programa de reciclaje.

Competencias y reconocimientos: organiza competencias entre los pabellones para ver quién recicla más y mejor, ofreciendo reconocimientos a los ganadores.

Colaboración con entidades externas

Alianzas con ONG: colabora con organizaciones no gubernamentales que trabajen en temas de reciclaje y medio ambiente.

Charlas de expertos: invita a expertos en gestión de residuos y reciclaje para que den charlas y compartan sus conocimientos.

Monitoreo y evaluación

Seguimiento continuo: realiza un seguimiento continuo de las prácticas de reciclaje y ajusta el programa según sea necesario.

Evaluación de impacto: evalúa el impacto del programa en términos de reducción de residuos y mejora en la conciencia ambiental de los internos.

Documentación y difusión

Registro de actividades: documenta todas las actividades realizadas y los resultados obtenidos.

Difusión de resultados: comparte los resultados del proyecto con la comunidad y otras instituciones penitenciarias para fomentar la replicación de buenas prácticas.

Referencias Bibliográficas

- Balcázar, f. (2005). *Investigación acción participativa (iap): aspectos conceptuales y dificultades de implementación*.
- Comisión económica para américa latina y el caribe (CEPAL). (2020). *Desafíos para el desarrollo sostenible en américa latina y el caribe: informe 2020* (lc/ts.2020/1).
Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/37b37a6c-bec4-4c78-b041-f5f89da108d2/content>
- Costrucía. (2024). *Economía circular*. <https://www.construcia.com/noticias/que-es-economia-circular/>
- DANE. (2020). *Economía circular*. <https://www.andi.com.co/uploads/economia-circular-1-reporte.pdf>
- Entremedios. (2015). *Comunicación digital. La historia del reciclaje*.
<https://www.ambienteysociedad.org.co/la-historia-del-reciclaje/>
- Esenttia. (2021, June 13). *El desafío del reciclaje: gran especial de Discovery* [video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=nes2qnkupzi>
- Estupiñán, a., & Restrepo, m. (eds.). (2013). *Asociatividad territorial: enfoque comparado y análisis en el nuevo contexto de la organización territorial colombiana* (pp. 135-141). Bogotá, Colombia: editorial universidad del rosario.
- Estupiñán, a., & Restrepo, m. (eds.). (2013). *Asociatividad territorial: enfoque comparado y análisis en el nuevo contexto de la organización territorial colombiana* (pp. 141-159). Bogotá, Colombia: editorial universidad del rosario.

- Estupiñán, a., & Restrepo, m. (eds.). (2013). *Asociatividad territorial: enfoque comparado y análisis en el nuevo contexto de la organización territorial colombiana* (pp. 201-206). Bogotá, Colombia: editorial universidad del rosario.
- Estupiñán, a., & Restrepo, m. (eds.). (2013). *Asociatividad territorial: enfoque comparado y análisis en el nuevo contexto de la organización territorial colombiana* (pp. 216-222). Bogotá, Colombia: editorial universidad del rosario.
- Gallardo, v. P. S., Naranjo, I. M. J., & Vinuesa, s. F. V. (2017). *Aporte de Durkheim para la sociología de la educación*. Dialnet.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6122497>
- Hernández, k. B. L. (2002). *Algunos sentidos implícitos en el concepto de desarrollo sostenible*. *Población y desarrollo*, (23), 42-51.
- López Cáceres, I. (2020). Juntos podemos salvar el planeta: proyecto¿ Reducir es posible?. Participación educativa.
- Mondolfo, r. (1954). *La conciencia moral en la ética de Sócrates, Platón y Aristóteles*. *Humanidades*, 34, 7-30. Recuperado de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.1830/pr.1830.pdf
- Ortegón, e. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas* (vol. 42, pp. 71-90). United Nations publications.
- Pearce, d. W., & turner, r. K. (1989). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins university press.
- Politécnico colombiano. (2020). *Sistema de gestión ambiental polisigs*.
https://www.poli.edu.co/sites/default/files/cartilla_manejo_residuos_poli_31_07_20_2.0_1.pdf

Ramírez, o. J. (2019). *Universidad nacional abierta y a distancia - UNAD escuela de ciencias agrícolas, pecuarias y del medio ambiente – ECAMPA ingeniería ambiental.*

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/25366/falvarezh.pdf?sequence=2&isallowed=y>

Redem. (2024). *Los 18 tipos de educación: clasificación y características.*

<https://www.redem.org/los-18-tipos-de-educacion-clasificacion-y-caracteristicas/>

Rodríguez Villeneuve, j. A. (2003). Determinación y evaluación de sitios para la disposición final de residuos sólidos municipales en la reserva de la biósfera el vizcaíno, bcs.

Tvperú noticias. (2017, September 17). *Contaminación global: el planeta en peligro* [informe especial]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=e8psu5pbyiu>

Velázquez moraira, a. (2024). *Características del medio ambiente: exploración de lo que caracteriza el medio ambiente natural y su impacto en la vida y la sociedad.*

<https://mirardesdeabajo.com/caracteristicas-del-medio-ambiente/>