República Dominicana

Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO)

"Universidad Estatal"

Facultad de Postgrado y Educación Continuada

Departamento de Postgrado

Proyecto para Optar por el Título de Master en Auditoría y Gestión Ambiental.

Título de Trabajo

Impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.

Sustentado por:

Crismery Santana López

Juan Del Carmen Joaquín Suazo

Asesorado:

Omar Castillo



Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez

Año Académico 2024

TÍTULO

IMPACTO SOCIAL DE LOS VERTEDEROS IMPROVISADOS EN EL SECTOR SABANA AL MEDIO DEL MUNICIPIO DE COTUÍ.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE CUADROS v

RESUMEN viii

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN 1

1.1 Antecedentes 1

1.2 Planteamiento del problema. 4

1.3 Justificación. 7

1.4 Objetivos. 9

1.4.1 Objetivo general. 9

1.4.2 Objetivos específicos. 9

1.5 Cuadro de Variables e indicadores. 10

1.6 Definición de términos. 11

1.7 Marco contextual. 13

1.8 Alcance y límites de la investigación. 14

CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERATURA. 15

2.1 Problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados 15

2.2 Impacto ambiental de los vertederos improvisados 18

2.3 Consecuencias socioeconómicas de los vertederos improvisados 20

2.4 Problemas psicosociales y la calidad 22

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA 26

3.0 Introducción 26

3.1 Diseño y tipo de estudios 26

3.2 Población y muestra 26

3.3 Técnica y recolección de datos 27

3.4 Validez y confiabilidad 27
3.5 Procedimientos 28
3.6 Análisis de datos 28
CAPÍTULO IV. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS 29
3.0 Introducción 29
4.2 Preguntas de investigación 29
CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 46
5.0 Introducción 46
5.1 Análisis e interpretación de los datos 46
5.2 Conclusiones 50
Referencias 52
Anexos 56
Anexo 1. Instrumento para el levantamiento de información 57
Anexo 2. Instrumento para el levantamiento de información 62

LISTA DE CUADROS

Numeración	Descripción	Páginas
Cuadro 1	Distribución de frecuencia y porciento según el tiempo que lleva viviendo en el sector Sabana al Medio.	30
Cuadro 2	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo si ha notado la presencia de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.	31
Cuadro 3	Distribución de frecuencia y porciento según los principales problemas usted asocia con los vertederos improvisados en el sector.	31
Cuadro 4	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a la creencia de que los vertederos improvisados afectan la salud de las personas que viven en el sector.	32
Cuadro 5	Distribución de frecuencia y porciento según ha experimentado personalmente algún problema de salud relacionado con los vertederos improvisados.	32
Cuadro 6	Distribución de frecuencia y porciento según la principal causa de creación de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.	33
Cuadro 7	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos genera mayormente.	33
Cuadro 8	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a si conoce los impactos ambientales que generan los residuos sólidos como orgánicos, inorgánicos y peligrosos.	34
Cuadro 9	Distribución de frecuencia y porciento según ha notado algún cambio en el medio ambiente del sector debido a los vertederos improvisados.	34
Cuadro 10	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a las principales características negativas de los vertederos improvisados.	35

Cuadro 11	Distribución de frecuencia y porciento en relación a la medida que los vertederos improvisados afectan la economía del sector.	36
Cuadro 12	Distribución de frecuencia y porciento según ha notado algún impacto económico negativo en el sector debido a los vertederos improvisados.	36
Cuadro 13	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a si conoce como se clasifican de los desechos sólidos (orgánicos, inorgánicos y peligrosos).	37
Cuadro 14	Distribución de frecuencia y porciento en relación a los residuos que se generan mayormente en su hogar.	37
Cuadro 15	Distribución de frecuencia y porciento según la creencia de que los vertederos improvisados afectan la calidad de vida de las personas que viven en el sector.	38
Cuadro 16	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo si ha notado algún cambio en la calidad de vida de las personas del sector debido a los vertederos improvisados.	38
Cuadro 17	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo si realiza la separación de los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos en su hogar.	39
Cuadro 18	Distribución de frecuencia y porciento según cómo se realiza la eliminación de los residuos generados en su hogar.	39
Cuadro 19	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a las medidas que se deberían tomar para abordar el problema de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.	40
Cuadro 20	Distribución de frecuencia y porciento según se han registrado casos de contaminación en esta zona debido a los vertederos improvisados.	41
Cuadro 21	Distribución de frecuencia y porciento en relación a si la institución tiene algún plan de acción para contrarrestar el nivel de contaminación del suelo del vertedero.	42
Cuadro 22	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a si existen programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad sobre la gestión adecuada de los residuos.	42
Cuadro 23	Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a si existen evidencias de la proliferación de vectores de enfermedades	43

	(mosquitos, ratas, etc.) como consecuencia de los vertederos improvisados.	
Cuadro 24	Distribución de frecuencia y porciento según se han implementado programas de prevención y promoción de la salud dirigidos a la población expuesta a los vertederos.	43
Cuadro 25	Distribución de frecuencia y porciento según se han implementado sistemas de recolección de residuos en el sector Sabana al Medio.	44
Cuadro 26	Distribución de frecuencia y porciento en relación a si ha afecta la presencia de los vertederos improvisados a la imagen del municipio.	44
Cuadro 27	Distribución de frecuencia y porciento en relación a si la institución ha llevado a cabo campañas de concientización sobre la gestión adecuada de residuos.	45
Cuadro 28	Distribución de frecuencia y porciento en relación a si se han establecido alianzas con comunidades locales para abordar esta problemática.	45
Cuadro 29	Distribución de frecuencia y porciento en relación a si existen regulaciones específicas para prevenir la creación de nuevos vertederos improvisados.	46

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo analizar el impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio, municipio de Cotuí, durante el período de junio a agosto de 2024. Se llevó a cabo un estudio descriptivo con diseño no experimental y enfoque cuantitativo, basado en información suministrada por los encuestados. La muestra incluyó a 30 residentes del sector y a cuatro representantes de instituciones locales (Ministerio de Medio Ambiente, Ayuntamiento, Hospital y Gobernación), seleccionados sin aplicar fórmulas estadísticas. La recolección de datos se realizó mediante encuestas, utilizando un cuestionario como herramienta principal.

Los resultados revelaron que el 76.7% de los encuestados percibió la presencia de vertederos improvisados, los cuales son responsables de problemas de salud como enfermedades respiratorias, gastrointestinales y dermatológicas. La mitad de los participantes identificó los problemas de salud como el principal impacto asociado a los vertederos. La falta de fiscalización y sanciones fue señalada como la causa principal de su formación. Asimismo, la mitad de los encuestados destacó a los plásticos como el principal tipo de residuo generado en la zona. El 96.7% de los participantes indicó tener conocimiento sobre los impactos ambientales de los residuos sólidos, y la mayoría reconoció cambios en el entorno ambiental debido a los vertederos improvisados.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En la revisión de la literatura profesional, respecto a lo escrito o investigado por otros autores sobre el impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí; se pudo contactar que existen algunos trabajos realizados en diferentes universidades que están relacionados con las variables del estudio, sobre los mismos se hace mención a continuación.

Ceballos (2016), realizó un estudio para la Universidad Central del Ecuador (UCE), titulado "Educación Ambiental hacia el manejo y conservación de la flora urbana, alrededor de la unidad educativa Fiscomisional "María De Nazaret, dirigido a los estudiantes del bachillerato general unificado, durante el período 2015- 2016". Tuvo por objetivo principal, promover la Educación Ambiental para el manejo y conservación de la flora urbana alrededor de la Unidad mencionada. El autor concluye que un alto porcentaje de los estudiantes disfrutan de estar en contacto con la naturaleza contribuyendo con acciones ambientales para el cuidado de la naturaleza; sin embargo, son muy pocos los que no sienten agrado por interactuar con el ambiente, y no realizan actividades en beneficio de la naturaleza.

Ramos, Alvarado y Castellanos (2016), desarrollaron un estudio para la Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA), titulado "La Contaminación por Residuos Sólidos y Líquidos y su Incidencia en la Calidad del agua del Río Jaya de San Francisco de Macorís. La investigación se realizó en un tramo que comprende alrededor de 2.4 kilómetros incluyendo los sectores Ribera del Jaya y Santa Ana. Tuvo como objetivo analizar las incidencias de la contaminación por residuos sólidos y líquidos en la calidad del agua del río Jaya, concluyó que los contaminantes que alteran la calidad del agua del río Jaya son: residuos orgánicos e inorgánicos, entre ellos sólidos diversos y aguas residuales que descargan de manera directa en el río, elevando los niveles de coliformes totales a 2,400,000 NMP/100ml, sobrepasando los valores máximos aceptables de parámetros biológicos establecidos en la Norma Ambiental sobre Calidad de Agua y Control de Descargas de la

República Dominicana, afectando la salud de las personas, a través de enfermedades cuya incidencia de transmisión está vinculada a la contaminación del agua.

Cordero (2017), realizó un trabajo de investigación para la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), titulado "Factores de contaminación por desechos sólidos en el Lago Enriquillo, con el objetivo de estudiar los factores de contaminación por desechos sólidos en el Lago Enriquillo. Con los datos arrojados en la investigación se llegó a la conclusión que los desechos sólidos que se acumulan en el lago son de origen doméstico, ya que muchos de los materiales pueden ser reciclados y aprovechados para el beneficio de los habitantes y de la comunidad. Además, el impactos negativo provocado por los desechos sólidos, son originados por la inadecuada gestión de los residuos , posiblemente porque en los pueblos el servicio de recolección y disposición es deficiente.

Herrera (2017), desarrolló un trabajo para la Universidad César Vallejo, titulada "Conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del colegio nacional Politécnico del Callao, 2016", con el propósito de describir el nivel de conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de secundaria. El autor llegó a la conclusión de que el nivel de conciencia ambiental fue regular para el 60 % de los estudiantes, alto para el 34 %, y bajo para el 6 %. Se afirma que existe influencia entre los residuos sólidos urbanos y la contaminación del medio ambiente en el distrito de Huánuco. Por tanto, la eliminación inapropiada de residuos sólidos conlleva a pagar elevados costos económicos y sociales en la salud física y mental.

Javier (2018), realizó un trabajo de investigación para la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, titulado "Conciencia ambiental de los trabajadores del mercado "Virgen de Fátima" del distrito de San Martin de Porres en el 2018. Tuvo como objetivo determinar el nivel de conciencia ambiental de los trabajadores de dicho. La investigación arrojó como conclusión que el nivel de conciencia ambiental de los trabajadores se califica medio, porque los mayores porcentajes se representan en ese nivel, con el 50 % para afectiva, el 42.31 % para cognitiva, el 53.85 % para conativa y el 40.39 % para la dimensión activa.

Concluyendo que gran parte de los trabajadores carecen de conciencia ambiental, dilucidando además la falta de compromiso con el medio ambiente.

Fernández, Sánchez y Vásquez (2019), presentaron una tesis en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), titulada "Estudio de la Educación Ambiental en los Centros Educativos, Distrito Educativo 16-02". Siendo su objetivo principal determinar el Estudio de la Educación Ambiental en los Centros Educativos, Distrito Educativo 16-02. Los autores concluyeron que la mayoría de los docentes tienen un alto nivel académico, poseen licenciatura, especialidad o maestría, han realizado algún curso donde se haya tratado el tema sobre la educación ambiental, también han participado en algún taller, seminario o diplomados donde se haya tratado el tema sobre la educación ambiental. Los alumnos del centro han recibido información sobre educación ambiental, han recibido charlas, talleres u otras actividades sobre educación ambiental. Las estrategias metodológicas que más utilizan los docentes en la enseñanza de la educación ambiental es la socialización centrada en actividades grupales, la basada en problemas y recoger los residuos sólidos y colocarlos en el zafacón.

Arocutipa (2022), en un trabajo investigativo presentado en Universidad Nacional del Altiplano de Puno titulado "Manejo y disposición final de los residuos sólidos domiciliario generados en la ciudad de Huancané, provincia de Huancané—Puno. Tuvo como objetivo evaluar el manejo y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios generados en la ciudad de Huancané, para dimensionar el relleno sanitario". Los resultados obtenidos indican que el almacenamiento se realiza en bolsas plásticas, de igual forma presenciando la acumulación de residuos en ciertos puntos de la ciudad, conllevando a la proliferación de vectores como moscas y roedores y solo existe una unidad recolectora que transporta los residuos de uno a dos viajes por día hacia el botadero sanitario ubicado en el sector. La fuente generadora viene a ser principalmente de los domicilios, donde no existe una separación selectiva de residuos tanto orgánicos e inorgánicos, lo cual conlleva a su desaprovechamiento, de igual forma el almacenamiento lo realizan en recipientes de bolsas e igualmente se evidenció la presencia de contenedores distribuidas en puntos estratégicos.

Peraza (2024), en una tesis presentada en la Universidad Privada San Carlos, titulada "Propuesta de diseño de un relleno sanitario para la disposición final de residuos sólidos del distrito de Acora, puno – 2023". Tuvo como objetivo general proponer un diseño de relleno sanitario para la disposición final de residuos sólidos generados en el distrito de Acora, Puno. Para ello se realizó el diagnóstico del estado actual del manejo de residuos sólidos realizado por la municipalidad distrital, y consecutivamente determinar la generación per cápita, composición física y densidad de residuos sólidos. En el estudio se concluye que la implementación del relleno sanitario garantizará la disposición final adecuada de los residuos sólidos generados en el distrito mitigando la contaminación ambiental y salud de la población.

1.2 Planteamiento del problema.

El crecimiento de la humanidad a nivel del globo terráqueo ha causado que se originen enormes cantidades de residuos sólidos siendo una inquietud que requiere la debida atención. En la actualidad, uno de los principales problemas que afectan la calidad de vida de las personas en todo el mundo es la correcta disposición de los residuos sólidos, que influye en daños sociales, económicos, sanitarios y ambientales. Esto se agrava por nuestras prácticas descuidadas de consumo y disposición final, que son consecuencia de la basura que producimos a diario por todas nuestras actividades en el hogar, en el trabajo, en los espacios de estudio, en las áreas recreativas, entre otros lugares (Peraza (2024).

Bajo esa misma línea, Luque (2024), plantea que la contaminación ambiental a causa de los residuos sólidos es una problemática que viene causando grandes impactos ambientales a nivel mundial hoy en día, todo esto debido a la mala gestión y manejo de residuos sólidos de los gobiernos locales incrementando a esto las malas prácticas y la poca cultura ambiental de la sociedad civil. La salud pública se ve afectada por la acumulación y mala disposición de residuos sólidos, generando así la reproducción de ratas, moscas y otros transmisores de enfermedades, así como la contaminación del suelo, aire y del agua.

La situación actual en el sector Sabana al Medio, del municipio de Cotuí, dio origen a la presente tesis, ya que se pudo evidenciar la notable deficiencia en el manejo y gestión de residuos sólidos por parte de sus munícipes. En dicho municipio se enfrenta a un

problema ambiental crítico que afecta directamente la calidad de vida y el bienestar social de sus habitantes; la proliferación de vertederos improvisados en esta zona ha suscitado preocupaciones significativas respecto a su impacto en la salud, el entorno habitacional y la cohesión social.

Los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí representan un problema social y ambiental de gran magnitud que requiere atención urgente por parte de las autoridades locales, las organizaciones no gubernamentales y la comunidad en general. La implementación de un sistema integral de gestión de residuos sólidos, la educación ambiental, la aplicación de la normativa ambiental y la participación comunitaria son medidas esenciales para abordar este problema y construir un entorno más saludable, seguro y sostenible para la comunidad.

Podría ser que los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí generan un significativo impacto social que afecta negativamente la salud, la calidad de vida y el bienestar general de la comunidad. La exposición constante a los residuos sólidos y la proliferación de vectores como moscas, ratas y mosquitos aumentan el riesgo de contraer enfermedades como diarrea, infecciones respiratorias, dengue, malaria y leptospirosis.

Es probable que los residentes que viven cerca de vertederos improvisados a menudo experimentan estrés, ansiedad e incluso depresión debido a la constante exposición a la contaminación, los malos olores y la incertidumbre sobre el futuro de su entorno; lo que puede reducir el valor de las propiedades cercanas y puede afectar negativamente la economía de las familias residentes. La situación de los vertederos improvisados puede generar conflictos entre los residentes del sector, las autoridades locales y las personas que depositan allí la basura.

La descomposición de la materia orgánica en los vertederos libera gases nocivos como metano y dióxido de carbono, que pueden provocar problemas respiratorios, asma y otras afecciones pulmonares. Los lixiviados, que son líquidos contaminados que se generan

por la descomposición de la basura, pueden filtrarse al suelo y contaminar las aguas subterráneas, la principal fuente de agua potable para la comunidad.

Esta investigación se centra en analizar de manera detallada el impacto social de los vertederos improvisados, con el fin de identificar soluciones viables y sostenibles para mitigar estos efectos negativos. El sector Sabana al Medio, a pesar de sus potenciales recursos y bellezas naturales, se ve amenazado por la presencia constante de vertederos improvisados. Estos sitios de disposición irregular de residuos sólidos generan consecuencias que van más allá de lo meramente ambiental, afectando directamente a la población local.

La implementación de un sistema de gestión de residuos adecuado, la educación ambiental, la participación comunitaria, la aplicación de la ley y la promoción de la reutilización y el reciclaje son acciones clave para mitigar los impactos negativos de estos vertederos y construir un futuro más sostenible para la comunidad de Sabana al Medio. El problema central que motiva esta investigación es el impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí. Se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuál es el alcance del impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio de Cotuí y cómo afecta la calidad de vida y la cohesión social de la comunidad? En ese mismo orden, se busca responder las siguientes preguntas específicas:

1. ¿Cuáles son los problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?
2. ¿Cuál es el impacto ambiental de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?
3. ¿Cuáles son las consecuencias socioeconómicas de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?
4. ¿Cuáles son los problemas psicosociales y la calidad de vida de los ciudadanos en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí?

1.3 Justificación.

Una de las causas de la formación de los vertederos improvisados es cuando hay una débil gestión de los residuos por parte de la municipalidad; la comodidad de las personas al no llevar sus residuos al lugar donde pasa el servicio de recolección y dejarlos diversos lugares con las características mencionadas anteriormente. Otra causa es la comodidad de empresas al no llevar sus residuos hasta instalaciones de disposición final, de igual forma se considera el inapropiado manejo de residuos de construcción y demolición por parte de empresas (Pineda, 2019).

En ese sentido, hay que destacar que la comunidad Sabana al Medio, es un sector del municipio Cotuí, que se caracteriza por ser una zona residencial con escasos servicios básicos, como recolección de basura y alcantarillado. Los vertederos improvisados son sitios donde se depositan residuos sólidos sin ningún tipo de control o manejo adecuado. Estos vertederos suelen ubicarse en áreas no designadas para tal fin, como terrenos baldíos, orillas de ríos o cañadas. Por lo que la presente investigación sobre el impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí es crucial y relevante por diversas razones que resaltan la necesidad de abordar este problema de manera integral.

La importancia de la gestión de los residuos sólidos en ambientes urbanos es de vital importancia en la sociedad actual, además es necesario una educación pública ambiental e iniciativas municipales para aumentar la conciencia de las personas. La calidad de vida de los habitantes del sector Sabana al Medio se ve directamente afectada por la presencia de vertederos improvisados. La degradación del entorno, la posible desvalorización de propiedades y la exposición constante a condiciones insalubres impactan negativamente en el bienestar general de la comunidad.

La cohesión social y las relaciones comunitarias son fundamentales para el desarrollo de cualquier localidad. La presencia de vertederos improvisados puede generar tensiones, conflictos y divisiones dentro de la comunidad. Entender estos aspectos es crucial para fomentar la colaboración y la participación ciudadana en la búsqueda de soluciones.

La gestión inadecuada de residuos sólidos no solo afecta a nivel social, sino que también tiene consecuencias ambientales a largo plazo. La investigación permitirá identificar prácticas sostenibles para la gestión de residuos, promoviendo la conservación del entorno natural y la biodiversidad local. Sus resultados pueden ser utilizados como base para el diseño e implementación de políticas públicas efectivas en materia de gestión de residuos; contribuirá a la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades municipales y otros actores involucrados en la resolución de este problema.

La investigación proporcionará datos y análisis que pueden contribuir al conocimiento científico en el campo de la gestión de residuos y su impacto social. Los hallazgos podrán servir como referencia para futuros estudios y proyectos de investigación relacionados. Al comprender y documentar los impactos sociales de los vertederos improvisados, la investigación puede empoderar a la comunidad para participar activamente en la búsqueda de soluciones. La información obtenida puede servir como herramienta para la sensibilización y la movilización comunitaria.

La investigación sobre el impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí se justifica por su relevancia para la salud pública, la calidad de vida de la comunidad, la cohesión social, la sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento de políticas públicas destinadas a resolver este problema.

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo general.

Analizar el impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí

1.4.2 Objetivos específicos.

1) Identificar los problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.

2) Verificar el impacto ambiental de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.

3) Caracterizar las variables socioeconómicas de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.

4) Validad la existencia de los problemas psicosociales y la calidad de vida en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.

1.5 Cuadro de Variables e indicadores.

Objetivos	Variables	Indicadores	Instrumento
Identificar los problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.	Problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados	Enfermedades respiratorias Enfermedades gastrointestinales Enfermedades de la piel	Cuestionario
Verificar el impacto ambiental de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.	Impacto ambiental de los vertederos improvisados	Contaminación del suelo y el agua causada por los lixiviados. Emisión de gases de efecto invernadero y su contribución al cambio climático. Impacto en la estética del paisaje y la biodiversidad del entorno.	Cuestionario
Caracterizar las variables socioeconómicas de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.	Consecuencias socioeconómicas de los vertederos improvisados	Desvalorización de las propiedades Impacto en las actividades económicas del sector. Grupos sociales más vulnerables al impacto.	Cuestionario
Validad la existencia de los problemas psicosociales y la calidad de vida en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.	Problemas psicosociales y la calidad	Niveles de estrés, ansiedad y depresión entre los residentes. Percepción de la comunidad sobre la seguridad y el bienestar en el sector. Limitaciones en las oportunidades de desarrollo personal y comunitario.	Cuestionario

1.6 Definición de términos.

Ambiente: Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto (Rosario y Cruz, 2019).

Contaminación ambiental: Se refiere a la interferencia humana con el medio ambiente mediante el uso de contaminantes en proporciones mayores a las especificadas, de manera que se tenga en cuenta la forma en que los contaminantes se acumulan o interactúan (Arocutipa, 2022).

Desechos: Son el resultado del deterioro de los productos a través del tiempo o el uso y de las actividades humanas, está directamente relacionado al consumo de la vida cotidiana, aunque actualmente no todo desecho se considera basura, se debe clasificar el material reciclable del resto de los desechos (González, 2021).

Desechos orgánicos: Son biodegradables, se componen naturalmente y tiene la propiedad de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otra materia orgánica (Gerle, 2023).

Desechos inorgánicos: Son aquellos que tienen características químicas, lo que permite que tengan una descomposición lenta. Muchos de ellos son de origen natural, pero no son biodegradables (Gerle, 2023).

Educación ambiental: Es un proceso integral de aprendizaje permanente de un individuo, que tiene como objetivo desarrollar en él los conocimientos, actitudes, valores y prácticas necesarios que le permitan realizar sus actividades de manera ambientalmente adecuada para promover el desarrollo humano sostenible (Luque, 2024).

Gestión integral de residuos: Es el conjunto de acciones que comprende el acopio y carga de los residuos en los vehículos recolectores se denomina recolección, la cual puede ser general, sin discriminar los distintos tipos de residuo y/o diferenciada, la cual, se

discrimina por tipo de residuo en función de su tratamiento y valoración posterior. Una vez realizada la carga y/o acopio de los residuos, los mismos son transportados a los diferentes sitios comprendidos en la gestión integral para su posterior tratamiento y/o disposición final (Gerle, 2023).

Impacto ambiental: Es la significación de sus alteraciones en el espacio, especialmente en los efectos negativos como también benéficos que se pueden producir en el ambiente (Núñez, 2020).

Lixiviados: Son líquidos generados por la liberación del exceso de agua en residuos sólidos y la percolación de agua pluvial por los estratos de residuos sólidos en fases de composición, el lixiviado es el principal contaminante emitido por un relleno (González, 2021).

Problemáticas ambientales: Son los impactos generados por los residuos, los cuales en su gran mayoría son de carácter sólido (Núñez, 2020).

Residuos sólidos: Constituyen aquellos residuos excluidos después de su vida útil, generalmente carecen de un valor económico, compuesto por aquellos materiales empleados en la producción de bienes; todos estos residuos, son aptos de aprovecharse con un previo reciclado (Arocutipa, 2022).

Residuos patológicos: Son todos aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos, y causar contaminación del suelo, del agua o la atmósfera (Gerle, 2023).

Relleno sanitario: Es un método de ingeniería para disponer residuos sólidos en el suelo, de tal forma que proteja el ambiente; los rellenos sanitarios, a comparación de los botaderos, son sitios que han sido seleccionados en base a criterios para minimizar la contaminación al medio ambiente, su operación limita acceso a vectores de enfermedades, y los riesgos de la quema espontánea y la contaminación de agua y aire son minimizados (Peraza, 2024).

1.7 Marco contextual.

De acuerdo con Rey (2020), las principales actividades económicas de la provincia Sánchez Ramírez son el cultivo de arroz, cacao, tabaco, cítricos, la cría de ganado para la producción de carne y la industria lechera, y la minería. La provincia alberga la Presa de Hatillo, una de las reservas de agua dulce más grandes de la isla que ha sido crucial en la economía de la provincia en particular para la industria arrocera.

Bajo esa misma línea, Almonte (2019), plantea que ubicada en el Cibao Central, Sánchez Ramírez es una demarcación rica en recursos naturales como el oro, la flora y los hídricos. Aunque fue creada como provincia en 1952, su historia se remonta a la época de los aborígenes, evidenciada en las cuevas cargadas de petroglifos que conservan su historia a través de los años. Con una extensión territorial de casi 1200 kilómetros cuadrados, dividida en los municipios Cotuí, Cevicos, Fantino y Villa La Mata, la provincia poblada por unas 150 mil personas debe su nombre al brigadier Juan Sánchez Ramírez, héroe de la batalla de Palo Hincado.

Rincón (2018), establece que la ciudad de Cotuí se fundó en el año 1505, siendo su fundador Rodrigo Trujillo de Mejía. Esta se debió a la abundante cantidad de oro encontrado en las minas de la zona cercana al río Yuna, esta población fue la décima de 17 villas que mandó a poblar el comendador mayor Fray Nicolás de Ovando mientras era gobernador de la colonia entre 1502 y 1509.

El municipio de Cotuí se caracteriza por su relieve montañoso, recursos hidrográficos de gran relevancia como la presa de Hatillo y un clima tropical húmedo de bosque. Los recursos mineros la han colocado como uno de los puntos principales de la economía por sus yacimientos de oro, plata, sílice, caolín, feldespato, cobre, zinc (Rincón, 2018).

Cotuí es el municipio cabecera y cuenta con un total de 76,554 pobladores. Su clima es húmedo, siendo su temperatura promedio anual de 24.6 °C, ubicado en una altura de 120 metros sobre el nivel del mar. La vegetación de la región es el bosque húmedo subtropical (Rincón, 2018).

La economía de Cotuí se basa principalmente en la agricultura, la ganadería y la minería. Los principales productos agrícolas producidos en Cotuí son el arroz, el maíz, la caña de azúcar y el café. La ganadería es una actividad importante, y el municipio cuenta con una importante producción de leche, carne y cuero. La minería también es una actividad importante, y el municipio cuenta con yacimientos de oro, plata y otros minerales (Rincón, 2018).

1.8 Alcance y límites de la investigación.

Delimitación espacial:

La investigación se realizó en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.

Delimitación temporal:

El estudio se realizó durante el período junio-agosto del 2024.

Alcance investigativo:

La investigación se realizó con los moradores del sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí y con representantes de las entidades de la comunidad (Ministerio de Medio Ambiente, Ayuntamiento, Hospital, Gobernación).

CAPÍTULO II. REVISIÓN DE LITERATURA.

Este capítulo contiene la revisión de la literatura, donde se nombran todos los autores, tanto locales, como nacionales e internacionales que han abordado el tema sobre el impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí. A continuación, se presenta la explicación teórica de los temas que fundamentan la importante investigación y se desarrollan los conceptos más relevantes que contienen las variables e indicadores que han servido de sustentación al estudio.

2.1 Problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados

Luque (2024), indica que los residuos sólidos son materiales que se desechan una vez finalizada su vida útil y que generalmente no tienen valor económico por sí solos. Consisten principalmente en residuos de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo, la mayoría de ellos se pueden reutilizar o transformar con un reciclaje adecuado.

Por su lado, Peraza (2024), indica que la eliminación final de residuos sólidos en un vertedero es un método que utiliza principios de ingeniería para mantener los residuos lo más pequeños posible, cubrirlos con capas de tierra cada día y compactarlos para reducir su volumen. Este método no daña el medio ambiente durante ni después de su funcionamiento, ni causa molestias o peligro para la salud y la seguridad públicas. Además, se anticipa a los problemas que puedan surgir por los líquidos y gases generados por la descomposición de la materia orgánica en el vertedero.

Greenfield (2023), explica que los vertederos se desarrollaron históricamente por primera vez para salvaguardar a la sociedad y el medio ambiente de los efectos adversos de otros medios de eliminación de desechos, como la quema al aire libre, el vertido a cielo abierto. Además de los posibles riesgos para la salud, estas preocupaciones abarcan la sedimentación en vertederos, incendios y explosiones, daños a la vegetación, malos olores, contaminación de las aguas subterráneas, la contaminación atmosférica producida por el transporte regional y mundial de contaminantes generados por los incendios no se puede evaluar sin recurrir a sistemas de vigilancia terrestres y el calentamiento global.

También Greenfield (2023), establece que la eliminación de residuos sólidos en vertederos sigue siendo la opción más rentable en la mayoría de las situaciones. Por tanto, los vertederos seguirán siendo el método más deseable para eliminar los residuos sólidos. Los vertederos eliminan hasta el 95 % de los residuos sólidos producidos en el mundo, dependiendo de la ubicación. La composición de los desechos sólidos varía mucho dependiendo de diversas circunstancias socioeconómicas, ubicación geográfica, época del año, técnicas de recolección y eliminación de basura, procedimientos de muestreo y clasificación, y muchas otras variables.

En ese mismo orden de ideas, Arocutipa (2022), entiende que los materiales tanto orgánicos como inorgánicos son causa de muchas enfermedades porque los residuos por sí mismos son un foco donde se multiplican microbios. La primera mencionada, es la principal causante de enfermedades mientras que la segunda afecta en mayor medida a la naturaleza, pero ambas dañan de todas formas la salud de las personas, plantas y animales.

El autor señalado anteriormente plantea que los riesgos e impactos en la salud pueden ser muy graves en el caso de personas que viven en estos lugares y quienes habitúan estar cerca de estos, ya que quedan expuestas directamente a las características físicas y químicas de los residuos, que en algunos casos pueden ser peligrosos. Adicionalmente, enfermedades como Dengue, Fiebre Amarilla, Malaria, Hantavirus, Leptospirosis, Triquinosis y Rabia han sido atribuidas a la propagación de plagas.

Según González (2021), el crecimiento demográfico acelerado de la población ha provocado un aumento significativo en la generación de residuos sólidos en todo el mundo debido al manejo inadecuado de los mismos y la falta de disposición final. En los últimos años la generación de residuos sólidos ha causado problemas en la salud y el medio ambiente debido a la mala disposición de los residuos sólidos lo que da como resultado un deterioro a la calidad del ambiente y los recursos naturales a largo plazo.

Los desechos en este botadero generan impactos sociales y ambientales, ya que se emiten malos olores, gases, y un impacto visual, todos estos problemas generan un efecto significativo sobre la salud de los habitantes que viven cerca al botadero, es por ello se

propusieron medidas y un plan de acción para establecer actividades, estrategias logísticas y operativas, que permita corregir y mitigar los impactos identificados en esta área.

En ese orden de ideas, Lara (2020), plantea que la contaminación ambiental tiene un rol preponderante sobre el ser humano, el cual genera un impacto relevante y alarmante en la salud pública, dicha problemática abarca ciertos aspectos importantes como la contaminación del aire o atmosférica, la contaminación del agua, del suelo, la contaminación acústica los cuales generan diversas enfermedades ya sean físicas o psicológicas como el bajo peso al nacer y el retraso en el crecimiento intrauterino, pérdida de la audición, perturbación del sueño, irritabilidad, cansancio, estrés, agresividad, problemas estomacales; el exceso de estos contaminantes en el medio ambiente, pueden provocar efectos irreversibles y serios a la salud.

En tal sentido, Pineda (2019), establece que el problema con la generación de residuos constituye uno de los conflictos ambientales más preocupantes debido a la gran cantidad de residuos que hay que gestionar para minimizar sus impactos ambientales y sanitarios, los cuales suponen un reto que requiere del involucramiento de cada persona. Actualmente, en las ciudades chilenas el tipo de gestión de los residuos domiciliarios es casi inexistente, habiendo solo un contenedor para todos los tipos de residuos, donde se incluye tanto lo orgánico junto con todo aquello que no se sabe cómo reciclar.

Los desechos sólidos al biodegradarse crean condiciones favorables para el hábitat de roedores y otros tipos de animales como gatos y perros, posibles portadores de garrapatas, pulgas y rabia. Además, criaderos de vectores, tales como cucarachas, moscas, mosquitos y zancudos, estos últimos portadores de enfermedades como Malaria, Dengue, Zika y Chikungunya.

2.2 Impacto ambiental de los vertederos improvisados

Según Arosemena, Camarena y Saucedo (2024), los diferentes residuos dispuestos en los rellenos sanitarios al descomponerse generan olores fétidos, gases tóxicos, gases efecto invernadero, asociado al calentamiento global y lixiviados que producen los desechos y la percolación propiciada por parte de las precipitaciones pluviales, alcanzando así las fuentes hídricas superficiales y subterráneas, situación que disminuye la calidad de vida. Aunado a incendios provocados por la presencia de biogás y por el aumento de la temperatura en los desechos, incendios que agudizan las enfermedades respiratorias y ocupación no controlada del territorio generando cambios e impacto negativos sobre el paisaje y los espacios naturales.

Bajo esa misma línea, Luque (2024), establece que los principales "productores" de residuos sólidos son los ciudadanos de las grandes ciudades, con un porcentaje muy alto, debido en particular a que la conciencia sobre el reciclaje es baja hoy en día. Los residuos sólidos han existido desde los inicios de nuestra humanidad, resultado de los subproductos de la actividad realizada por el hombre, los mismos que cambiaron su composición química y física junto con la evolución tecnológica y cultural de las civilizaciones.

Por otro lado, Arosemena, Camarena y Saucedo (2024), establecen que la contaminación del suelo es otra consecuencia de la mala gestión de desechos, los mismos pueden contener distintos metales que afectan a las plantas, alterando su ciclo de vida, y aquellos que se arrojan a cursos de agua son los causantes de la contaminación marina y, por ende, afecta la salud humana. Dichos autores señalan que existe una inmensa cantidad de afectaciones que amenazan el sistema de gestión integral de residuos sólidos, vertederos a cielo abierto, en los cuales uno encuentra escenario insalubre, mezcla de cadáveres de animales, televisores, textiles y más.

De acuerdo con González (2021), los impactos ambientales involucran todos los efectos adversos sobre los recursos naturales, los ecosistemas y sociedad debido a las actividades antropogénicas, como el manejo de las aguas residuales los desechos, la

explotación excesiva de los recursos naturales y las emisiones de contaminantes a la atmosfera, mismos que generan impactos directos e indirectos.

También el autor en cuestión indica que el manejo inadecuado de los residuos sólidos y la falta de gestión y disposición final tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, los ecosistemas y la salud humana, debido a que estos factores de contaminación están asociados a la carencia de conocimientos y la falta de recursos económicos. Los lixiviados provenientes de rellenos sanitarios, vertederos de residuos sólidos, botaderos a cielo abierto y piscinas de oxidación tienen un alto contenido de metales pesados como plomo, cadmio, arsénico y níquel. También compuestos orgánicos volátiles como benceno, clorobencenos, tricloroetileno, xileno, cloruro de vinilo y tolueno. La exposición a estos contaminantes ocasiona enfermedades, degradación del medio ambiente, impactos paisajístico y malos olores.

En ese mismo orden de ideas, Núñez (2020), establece que los residuos son algo molesto para la población, ya sea por lo elementos de higiene, salud o por razones estéticas entre elementos que provocan los impactos ambientales. Esta idea de problematización corresponde a un concepto de suciedad, desaseo y podredumbre ocasionada por la impresión visual y olfativa de los desechos sólidos.

De igual manera, Pineda (2019), plantea que el problema del manejo de los residuos ha estado presente históricamente en toda organización social, este ha adquirido mayor importancia con el nacimiento de grandes concentraciones y asentamientos humanos, provocando que hoy en día sea considerado como un aspecto crítico en grandes ciudades. El problema del manejo de residuos está caracterizado por la dificultad inserta en su gestión y por la baja responsabilidad ciudadana, lo que puede desencadenar una serie de efectos adversos sobre el medioambiente, es en este contexto donde surgen las condiciones para la aparición y formación de un tipo de disposición ilegal, que contribuye a la contaminación de suelos y de aguas, la afectación de la calidad del paisaje, proliferación de mal olor, plagas, entre otros.

Estrada (2018), plantea que el desarrollo de las capacidades requiere una formación personalizada, que favorezca una educación integral en conocimientos, destrezas y valores. Para ello, la educación de calidad ha de adaptarse a los educandos, así como los cambios que experimentan los mismos y la sociedad. De este modo, se preparará a las personas para la prevención y solución de problemas ambientales. Conocer el grado de actitud y comportamiento responsable del alumnado hacia el ambiente, permite al educador comprobar si se está avanzando con las actuaciones educativas. Pero también es necesario conocer qué concepto tienen los docentes sobre la Educación Ambiental, puesto que son responsables de dicho impacto.

2.3 Consecuencias socioeconómicas de los vertederos improvisados

Luque (2024), plantea que a medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más. Si bien se suele creer que la contaminación ambiental es un problema actual. El desarrollo alcanzado durante esa época y el aumento de las necesidades impulsaron una contaminación antropogénica de gran importancia en términos ambientales, generando que los procesos naturales de los ecosistemas fueran insuficientes para llevar a cabo la asimilación de los niveles de contaminación producidos por el hombre industrial.

También Luque (2024), señala que la contaminación ambiental generalmente se origina a consecuencia del crecimiento y desarrollo incontrolado de las ciudades y la urbanización, cuyo efecto adverso se ve reflejado directamente en la población. Un tipo de contaminación ambiental es la que hace referencia al recurso suelo, su importancia radica en las numerosas funciones que desempeña, siendo considerado uno de los recursos naturales más importantes que existen en la naturaleza, el cual para poder hacer uso de este, debe cumplir con la calidad adecuada para satisfacer las necesidades de una población en un tiempo y espacio determinado.

Greenfield (2023), explica que los olores son causados principalmente por concentraciones modestas de elementos olorosos en el gas de vertedero liberado a la atmósfera, como ésteres, sulfuro de hidrógeno, organosulfurado, alquilbencenos, limoneno y otros hidrocarburos. Dependiendo de la proporción de elementos olorosos dentro del gas, el olor del gas de vertedero puede variar significativamente desde algo agradable hasta amargo y áspero. Estas concentraciones cambiarán dependiendo del tipo y edad de los residuos, su etapa de descomposición y tasa de producción de gas, y el tipo de poblaciones microbianas que contenga, entre otras cosas.

Para Arocutipa (2022), el manejo inapropiado de los residuos sólidos es una de las mayores dificultades que afectan a la calidad de vida de la población mundial, perjudicando la capacidad económica, social, la salud y el deterioro del medio ambiente. Esto se ve agravado por nuestra despreocupación al no modificar las prácticas de consumo y una disposición final de los residuos, que se genera a diario como consecuencia de nuestras actividades en el trabajo, hogar, centro de estudios y las instalaciones de recreación, entre otras.

Velásquez (2020), señala que la educación ambiental trata, finalmente, de desarrollar competencias para la acción, capacitando no sólo para la acción individual sino también para la colectiva, especialmente en los procesos de planificación y de toma de decisiones, de búsqueda de alternativas y de mejora del entorno. Estos objetivos pueden alcanzarse fomentando experiencias que sean, en sí mismas, educadoras y enriquecedoras; creando espacios de reflexión y debate; implicando a la gente en actuaciones reales y concretas; estimulando procesos de clarificación de valores, de adopción de decisiones negociadas y de resolución de conflictos.

La educación ambiental pretende lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir la aparición de otros nuevos.

Bajo esa misma línea, Núñez (2020), plantea que la condición socioeconómica y los patrones de consumo urbano influyen directamente en la generación de residuos, siendo los sectores con más altos ingresos, los generadores del mayor volumen per cápita de residuos. El elemento más significativo es el plástico, el cual identifica el consumo de productos envasados.

Pineda (2019), manifiesta que la formación de los vertederos improvisados conlleva a un incremento en el costo de la gestión de residuos para la municipalidad, esto debido a la obligación municipal de mantener el aseo de la ciudad, donde los municipios deben realizar continuas limpiezas de estos lugares, lo que sin duda significa un costo adicional dentro de la gestión de residuos. Económicamente, impacta negativamente en los presupuestos comunales y regionales, debido a que es necesario mayor equipamiento y personal para extraer, transportar y disponer adecuadamente los residuos.

La gestión integral de los residuos sólidos es un conjunto de acciones orientadas a dar a los residuos una solución que comprenda todos los aspectos y que sea adecuada de acuerdo con sus características para poder proteger la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente. Desde el punto de vista económico, social y ambiental, según el origen, las características, el volumen, el costo de tratamiento, las posibilidades de recuperación y de comercialización, dentro de un marco legal e institucional que apoye las acciones necesarias para su implementación.

2.4 Problemas psicosociales y la calidad

Según Greenfield (2023), el gas liberado de los vertederos se compone principalmente de metano y dióxido de carbono. Aun así, los datos sugieren que también contiene una amplia gama de otras sustancias en pequeñas cantidades que son perjudiciales para el medio ambiente y la salud humana. Estos compuestos se pueden encontrar en el gas de los vertederos debido a la basura residencial común, la eliminación conjunta de desechos industriales ligeros o los vertidos ilegales.

También Gerle (2023), establece que los orgánicos, son biodegradables, se componen naturalmente y tiene la propiedad de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otra materia orgánica. Por Ejemplo: Restos de comida, frutas y verduras, carne y huevos. Los inorgánicos, tienen características químicas, lo que permite que tengan una descomposición lenta. Muchos de ellos son de origen natural, pero no son biodegradables.

Según Lara (2020), la alteración de la calidad del aire en la atmósfera y la alteración del nivel común de los gases que existen en la atmósfera por ejemplo, el óxido nitroso, monóxido de carbono que se produce por el humo de las fábricas, gases tóxicos, aerosoles, etc. Sus efectos inmediatos son el smog y el cambio climático. La contaminación del aire puede provocar enfermedades como ataques en personas con asma o enfermedad pulmonar. Estas enfermedades aumentan el riesgo de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos y pueden aumentar el riesgo de cáncer de pulmón.

Por su lado, Núñez (2020), señala que los impactos ambientales van generando acelerados declives en la calidad y capacidad para sostener las formas de vida en el espacio; estos problemas van ocasionando una degradación y contaminación del territorio como son los impactos visuales, problemas hacia la salud, la calidad del aire, entre otros. La identificación de impactos ambientales dentro del espacio es parte de una idea sistemática de los procesos que se pueden identificar en la disciplina.

Lara (2020), explica que la contaminación es la introducción de agentes biológicos, químicos y físicos a un medio a la que no pertenece y que produce daños al ecosistema, estos daños pueden ser irreversibles. La contaminación ambiental afecta a la salud, a causa de la contaminación cada año mueren millones de personas a nivel mundial, la gran cantidad de muertes son resultados, sobre todo, de enfermedades respiratorias y cardiovasculares que son causados por la polución del aire.

De acuerdo con Núñez (2020), la preocupación de las instituciones es poder manejar de forma rigurosa y adecuadamente los residuos peligrosos, ya que constituyen a un tema delicado en la gestión y valorización de estos elementos. Los diversos tipos de sustancias

que caracterizan este tipo de residuo, es muy perjudicial para el medio, como para los seres humanos. Es por eso, que tal disposición final de este desecho es tan delicada manejar ya que pueden generar corrosiones toxicas, reactivas, explosivas e inflamables que pueden causar daños.

Pineda (2019), indica que el proceso de desarrollo urbano implica crecimiento poblacional, cambios en los patrones de consumo e incremento del ingreso, como los principales factores que logran explicar el aumento en la producción de residuos; toda actividad realizada en la sociedad la generación de los residuos, aumentando significativamente la demanda de la población por un servicio el cual sea capaz de gestionar adecuada y eficientemente los residuos producidos. Sin embargo en la práctica, este servicio si bien cuenta con alta demanda, tiene poca capacidad de respuesta por parte de los municipios, configurándolo como un problema relevante para la población.

Para Estrada (2018), los problemas ambientales son consecuencia del aprovechamiento irracional de los recursos naturales, pero también de problemas generados por el subdesarrollo, como son las malas prácticas de gestión y producción, las malas condiciones sanitarias, la protección del patrimonio cultural e histórico, etc. Se ha de reconsiderar los modelos de desarrollo, distinguiendo lo necesario de lo accesorio, los estilos de vida, etc., donde la intervención de las personas es esencial, fundamentada en la solidaridad y la creación de relaciones internacionales a favor de la equidad en el cual se favorezca un nuevo orden internacional.

La iniciativa número: 03007-2006-2010-cd - Cámara de Diputados sobre Ley de Gestión de Residuos Sólidos en República Dominica basado en las leyes 120-99 y 64-00 establece los derechos, obligaciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, así como mandatos para las autoridades públicas, con la finalidad de asegurar una gestión integral de residuos, sanitaria y ambientalmente adecuada, eficiente y orientada por criterios de minimización, reaprovechamiento, prevención de riesgos ambientales y sanitarios, para la protección del ambiente y la salud, así como el uso eficiente de los recursos naturales, garantizando el bienestar de las personas (Ley de Gestión de Residuos Sólidos en República Dominica basado en las leyes 120-99 y 64-00).

Por su lado, la Ley 64-00 que crea el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en su artículo 57 plantea que la educación incorporará como eje transversal, la educación ambiental con enfoque interdisciplinario y carácter obligatorio en los planes y programas de todos los grados, niveles, ciclos y modalidades de enseñanza del sistema educativo, así como de los Institutos Técnicos, de formación, capacitación, y actualización docente, de acuerdo con la política establecida por el Estado para el sector (Ley de Gestión de Residuos Sólidos en República Dominica basado en las leyes 120-99 y 64-00).

En ese mismo orden de ideas, el artículo 58 de la misma Ley instruye a que el Consejo Nacional de Educación Superior, en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, garantizará la incorporación de la dimensión ambiental en los planes de estudios de pre y postgrado, curriculares y extracurriculares, dirigidos a la formación y el perfeccionamiento de los/as profesionales de todas las ramas, en la perspectiva de contribuir al uso sostenible de los recursos naturales, así como la protección y mejoramiento del medio ambiente (Ley de Gestión de Residuos Sólidos en República Dominica basado en las leyes 120-99 y 64-00).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.0 Introducción

En este capítulo se describió la metodología empleada en la investigación titulada "Impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí". Se incluyó el diseño de la investigación, la población, la muestra, los instrumentos utilizados, la validez y confiabilidad de los datos, así como el procesamiento y análisis de la información, los alcances y limitaciones del estudio.

3.1 Diseño y tipo de estudios

Según lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2018), el diseño de investigación se refiere al plan estratégico que guió al investigador para responder las preguntas formuladas y alcanzar los objetivos del estudio. En este caso, se utilizó un enfoque cuantitativo, como lo describieron Rosado, Herrera y Mora (2021), caracterizado por la medición de fenómenos sociales a través de la formulación de relaciones entre variables de manera deductiva.

El estudio fue de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, en el cual se recolectó la información tal como fue proporcionada por los participantes. La investigación adoptó un enfoque documental, descriptivo y de campo. Según Arias (2020), el enfoque documental implicó la recopilación y análisis de datos provenientes de textos académicos, tesis y otros documentos relacionados con el tema en cuestión.

El estudio de campo, conforme lo expuesto por Arias (2020), consistió en la recolección de datos directamente en el lugar donde ocurrieron los fenómenos investigados, sin intervención o manipulación de las variables por parte del investigador.

3.2 Población y muestra

Bautista (2018) definió la población como el conjunto de individuos u objetos que poseen características comunes. En esta investigación, la población objetivo estuvo constituida por los residentes del sector Sabana al Medio y los representantes de las entidades comunitarias.

Como la población exacta no era conocida, se utilizó un muestreo por cuota, tal como lo sugirió Madé (2016). Para este estudio, se seleccionaron 30 moradores del sector y cuatro representantes de entidades locales (Ministerio de Medio Ambiente, Ayuntamiento, Hospital y Gobernación), sin emplear fórmulas específicas para la selección.

3.3 Técnica y recolección de datos

Siguiendo a Madé (2016), el instrumento de recolección de datos es la herramienta utilizada para obtener la información necesaria de la muestra. En esta investigación, se empleó un cuestionario como instrumento principal, el cual fue administrado tanto a los residentes del sector como a los representantes de las entidades comunitarias, con el objetivo de conocer sus percepciones sobre el impacto de los vertederos improvisados y su relación con la calidad de vida.

La técnica utilizada fue la encuesta, aplicada a través de un cuestionario. Esta metodología permitió obtener los datos necesarios para abordar el problema investigado de manera eficiente. Adicionalmente, se recolectó información escrita de las personas involucradas en el tema y se consultaron fuentes documentales, como libros, tesis, revistas y recursos en línea.

3.4 Validez y confiabilidad

Hernández y Mendoza (2018) destacaron que la validez de los instrumentos se evalúa revisando la pertinencia de las preguntas formuladas en relación con las variables, dimensiones e indicadores del estudio. En este caso, el cuestionario fue revisado por el asesor y el jurado examinador, quienes realizaron recomendaciones pertinentes para mejorar su calidad.

Para evaluar la confiabilidad del instrumento, se llevó a cabo una prueba piloto con algunos moradores del sector, lo que permitió ajustar y afinar el cuestionario antes de su aplicación definitiva.

3.5 Procedimientos

El proceso de investigación siguió varios pasos: primero, se solicitó la aprobación del título de la investigación al comité correspondiente. Luego, se formuló el anteproyecto y se visitaron universidades de la región para recopilar antecedentes teóricos. Se realizaron consultas en bibliotecas y páginas web para completar el marco teórico. Posteriormente, se visitó el sector Sabana al Medio para obtener datos estadísticos. Tras la recolección de información, se elaboró el proyecto final, que fue presentado al jurado examinador.

3.6 Análisis de datos

El análisis de los datos obtenidos se realizó mediante el software Excel de Microsoft Office, utilizando la distribución de frecuencias y porcentajes para describir de manera estadística el impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.

CAPÍTULO IV. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

3.0 Introducción

Este estudio estuvo orientado esencialmente a las “Impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.”. A continuación, se presentan los resultados de este estudio, atendiendo a las preguntas que se sometieron para su comprobación y sustentación.

4.2 Preguntas de investigación

Pregunta de investigación No. 1. ¿Cuáles son los problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?

Cuadro 1. Distribución de frecuencia y porciento según el tiempo que lleva viviendo en el sector Sabana al Medio.

Alternativa	Frecuencia	%
Menos de 1 año	2	6.7
Entre 1 y 5 años	7	23.3
Entre 5 y 10 años	8	26.7
Más de 10 años	13	43.3
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según se muestra en el cuadro No. 1, el 43.3% % de los pobladores de Sabana al Medio encuestados afirman tienen más de 10 años viviendo en dicha comunidad, el 26.7% señalan que entre 5 y 10, el 23.3% entre 1 y 5 años y el 6.7% dicen que menos de 1 año.

Cuadro 2. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo si ha notado la presencia de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	23	76.7
No	7	23.3
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

De acuerdo al cuadro No. 2, el 76.7% de los pobladores encuestados ha notado la presencia de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio y el 23.3% no.

Cuadro 3. Distribución de frecuencia y porciento según los principales problemas usted asocia con los vertederos improvisados en el sector.

Alternativa	Frecuencia	%
Problemas de salud (enfermedades, contaminación del agua, etc.)	15	50.0
Problemas ambientales (contaminación del suelo, emisión de gases, etc.)	10	33.3
Problemas socioeconómicos (desvalorización de propiedades, afectación del turismo, etc.)	8	26.7
Problemas psicosociales (estrés, ansiedad, etc.)	8	26.7

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Se refleja en el cuadro No. 3 que el 50.0% de los encuestados entiende que el principal problema que se asocia con los vertederos improvisados en el sector son los problemas de salud, para el 33.3% son los problemas ambientales, el 26.7% problemas socioeconómicos y problemas psicosociales.

Cuadro 4. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a la creencia de que los vertederos improvisados afectan la salud de las personas que viven en el sector.

Alternativa	Frecuencia	%
Mucho	8	26.7
Moderadamente	18	60.0
Poco	3	10.0
Nada	1	3.3
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según se evidencia en el cuadro anterior, el 60.0% de los moradores de Sabana al Medio contestó que los vertederos improvisados afectan la salud de las personas que viven en el sector moderadamente, para el 26.7% respondió que es mucho, el 10.0% poco y sólo un 3.3% manifestó que nada.

Cuadro 5. Distribución de frecuencia y porciento según ha experimentado personalmente algún problema de salud relacionado con los vertederos improvisados.

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	15	50.0
No	15	50.0
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

De acuerdo al cuadro No. 5, el 50.0% de los pobladores encuestados ha experimentado personalmente algún problema de salud relacionado con los vertederos improvisados y el 50.0% no.

Pregunta de investigación No. 2. ¿Cuál es el impacto ambiental de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?

Cuadro 6. Distribución de frecuencia y porciento según la principal causa de creación de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.

Alternativa	Frecuencia	%
Falta de fiscalización y sanciones efectivas	14	46.7
Falta de recursos municipales	9	30.0
Problemas de gestión por parte de la municipalidad	8	26.7
Prácticas irresponsables por parte de la población	10	33.3
Presencia de sitio eriazos y lugares abandonados	7	23.3

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

De acuerdo con el cuadro No. 6, el 46.7% de los encuestados contestó que la principal causa de la creación de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio es por la falta de fiscalización y sanciones efectivas, el 33.3% entiende que es por las prácticas irresponsables por parte de la población, para el 30.0% es por falta de recursos municipales y el 23.3% considera que es por la presencia de sitio eriazos y lugares abandonados.

Cuadro 7. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos genera mayormente.

Alternativa	Frecuencia	%
Plástico	15	50.0
Papel, cartón	4	13.3
Vidrio	8	26.7
Materia orgánica	3	10.0
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según se evidencia en el cuadro anterior, el 50.0% de los moradores de Sabana al Medio contestó que los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos que genera

mayormente son los plásticos, para el 26.7% los vidrios, el 13.3% papel, cartón y el 10.0% materia orgánica.

Cuadro 8. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a si conoce los impactos ambientales que generan los residuos sólidos como orgánicos, inorgánicos y peligrosos.

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	29	96.7
No	1	3.3
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

De acuerdo al cuadro No. 8, el 96.7% de los pobladores encuestados conoce los impactos ambientales que generan los residuos sólidos como orgánicos, inorgánicos y peligrosos y el 3.3% respondió que no lo conoce.

Cuadro 9. Distribución de frecuencia y porciento según ha notado algún cambio en el medio ambiente del sector debido a los vertederos improvisados.

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	25	85.3
No	5	16.7
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Se refleja en el cuadro No. 9, el 85.3% de los pobladores encuestados ha notado algún cambio en el medio ambiente del sector debido a los vertederos improvisados y el 16.7% respondió que no.

Pregunta de investigación No. 3. ¿Cuáles son las consecuencias socioeconómicas de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?

Cuadro 10. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a las principales características negativas de los vertederos improvisados.

Alternativa	Frecuencia	%
Perjudica el paisaje	9	30.0
Genera malos olores	6	20.0
Hay presencia de roedores	8	26.7
Contaminación	3	10.0
Foco de infecciones	4	13.3
Provoca sensación de inseguridad	3	10.0
Generación de incendios	2	6.7
Delincuencia	2	6.7
Deterioro del suelo	2	6.7
Proliferación de moscas	4	13.3

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según se evidencia en el cuadro anterior, el 30.0% de los moradores de Sabana al Medio contestó que la principal característica negativa de los vertederos improvisados es que perjudica el paisaje, para el 26.7% respondió que es que hay presencia de roedores, el 20.0% es que genera malos olores, el 13.3% foco de infecciones y proliferación de moscas, el 6.7% generación de incendios, delincuencia y deterioro del suelo.

Cuadro 11. Distribución de frecuencia y porciento en relación a la medida que los vertederos improvisados afectan la economía del sector.

Alternativa	Frecuencia	%
Mucho	14	46.7
Moderadamente	12	40.0
Poco	3	10.0
Nada	1	3.3
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según se evidencia en el cuadro anterior, el 46.7% de los moradores de Sabana al Medio contestó que los vertederos improvisados afectan mucho la economía del sector, para el 40.0% respondió que es moderadamente, el 10.0% poco y sólo un 3.3% manifestó que nada.

Cuadro 12. Distribución de frecuencia y porciento según ha notado algún impacto económico negativo en el sector debido a los vertederos improvisados.

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	21	70.0
No	9	30.0
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según el cuadro No. 12, el 70.0% de los pobladores encuestados ha notado algún impacto económico negativo en el sector debido a los vertederos improvisados y el 30.0% respondió que no lo ha notado.

Cuadro 13. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a si conoce como se clasifican de los desechos sólidos (orgánicos, inorgánicos y peligrosos).

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	20	66.7
No	10	33.3
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según el cuadro No. 12, el 66.7% de los pobladores encuestados conoce como se clasifican de los desechos sólidos (orgánicos, inorgánicos y peligrosos) y el 33.3% respondió que no.

Cuadro 14. Distribución de frecuencia y porciento en relación a los residuos que se generan mayormente en su hogar.

Alternativa	Frecuencia	%
Orgánica	16	53.3
Inorgánica	11	36.7
Peligroso	3	10.0
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según se evidencia en el cuadro anterior, el 46.7% de los moradores de Sabana al Medio contestó que los residuos que se generan mayormente en su hogar es orgánica, para el 36.7% respondió que es inorgánica y el 10.0% peligroso.

Pregunta de investigación No. 4. ¿Cuáles son los problemas psicosociales y la calidad de vida de los ciudadanos en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí?

Cuadro 15. Distribución de frecuencia y porciento según la creencia de que los vertederos improvisados afectan la calidad de vida de las personas que viven en el sector.

Alternativa	Frecuencia	%
Mucho	17	56.7
Moderadamente	7	23.3
Poco	6	20.0
Nada	0	0%
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

De acuerdo al cuadro No.16, el 56.7% de los encuestados respondió que los vertederos improvisados afectan mucho la calidad de vida de las personas que viven en el sector, para el 23.3% respondió que es moderadamente, mientras que el 20.0% entiende que es poco.

Cuadro 16. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo si ha notado algún cambio en la calidad de vida de las personas del sector debido a los vertederos improvisados.

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	27	90.0
No	3	10.0
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

De acuerdo al cuadro No. 16, el 90% de los pobladores encuestados contestó que ha notado ha notado algún cambio en la calidad de vida de las personas del sector debido a los vertederos improvisados y el 10.0% respondió que no.

Cuadro 17. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo si realiza la separación de los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos en su hogar.

Alternativa	Frecuencia	%
Sí	6	20.0
No	24	80.0
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Según cuadro No. 17, el 80% de los pobladores encuestados contestó que no realiza la separación de los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos en su hogar y el 20.0% respondió que sí.

Cuadro 18. Distribución de frecuencia y porciento según cómo se realiza la eliminación de los residuos generados en su hogar.

Alternativa	Frecuencia	%
Lo queman	3	10.0
Lo entierran	0	0
Lo arroja al río	0	0%
Por medio del camión recolector	27	90.0
Total	30	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

Se refleja en el cuadro No.18, el 90% de los encuestados respondió que realiza la eliminación de los residuos generados en su hogar por medio del camión recolector y el 10.0% lo queman.

Cuadro 19. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a las medidas que se deberían tomar para abordar el problema de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.

Alternativa	Frecuencia	%
Implementación de un sistema de gestión de residuos adecuado	14	46.7
Educación ambiental y sensibilización de la comunidad	12	40.0
Participación comunitaria en la búsqueda de soluciones	9	30.0
Aplicación de la ley y sanciones a quienes realicen vertidos ilegales	8	26.7
Promoción de la reutilización y el reciclaje	5	16.7

Fuente: Cuestionario aplicado a los pobladores del sector Sabana al Medio. Agosto 2024.

De acuerdo con el cuadro No.19, el 46.7% de los encuestados señaló que la principal medida que se deberían tomar para abordar el problema de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio es la implementación de un sistema de gestión de residuos adecuado, el 40.0% contestó que es la educación ambiental y sensibilización de la comunidad, el 26.7% la aplicación de la ley y sanciones a quienes realicen vertidos ilegales y el 16.7% la promoción de la reutilización y el reciclaje.

Resultados según las autoridades regionales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ayuntamiento, la Gobernación y el Hospital de Cotuí.

Cuadro 20. Distribución de frecuencia y porciento según se han registrado casos de contaminación en esta zona debido a los vertederos improvisados.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	2	50.0
Casi siempre	1	25.0
A veces	1	25.0
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

Según el cuadro No.20, el 50.0% de las autoridades regionales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ayuntamiento, la Gobernación y el Hospital de Cotuí, siempre se han registrado casos de contaminación en esta zona debido a los vertederos improvisados, el 25.0% respondió que casi siempre y a veces.

Cuadro 21. Distribución de frecuencia y porciento en relación a si la institución tiene algún plan de acción para contrarrestar el nivel de contaminación del suelo del vertedero.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	2	50.0
Casi siempre	2	50.0
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

De acuerdo con el cuadro No.21, el 50.0% de las autoridades encuestadas, expresaron que siempre la institución tiene algún plan de acción para contrarrestar el nivel de contaminación del suelo del vertedero y el 50.0% respondió que casi siempre.

Cuadro 22. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a si existen programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad sobre la gestión adecuada de los residuos.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	2	50.0
Casi siempre	1	25.0
A veces	1	25.0
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

Se refleja en el cuadro No.22, el 50.0% de los encuestados señaló que siempre existen programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad sobre la gestión adecuada de los residuos, el 25.0% respondió que casi siempre y a veces.

Cuadro 23. Distribución de frecuencia y porciento de acuerdo a si existen evidencias de la proliferación de vectores de enfermedades (mosquitos, ratas, etc.) como consecuencia de los vertederos improvisados.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	4	100.0
Casi siempre	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

De acuerdo con el cuadro anterior, el 100.0% de los encuestados expresó que siempre existen evidencias de la proliferación de vectores de enfermedades (mosquitos, ratas, etc.) como consecuencia de los vertederos improvisados.

Cuadro 24. Distribución de frecuencia y porciento según se han implementado programas de prevención y promoción de la salud dirigidos a la población expuesta a los vertederos.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	2	50.0
Casi siempre	2	50.0
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

Se refleja en el cuadro No.24, el 50.0% de las autoridades encuestadas, expresaron que siempre la institución ha implementado programas de prevención y promoción de la salud dirigidos a la población expuesta a los vertederos y el 50.0% respondió que casi siempre.

Cuadro 25. Distribución de frecuencia y porciento según se han implementado sistemas de recolección de residuos en el sector Sabana al Medio.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	3	75.0
Casi siempre	1	25.0
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

De acuerdo con el cuadro No. 25, el 75.0% de los encuestados expresó que siempre se han implementado sistemas de recolección de residuos en el sector Sabana al Medio y el 25.0% respondió que casi siempre.

Cuadro 26. Distribución de frecuencia y porciento en relación a si ha afecta la presencia de los vertederos improvisados a la imagen del municipio.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	4	100.0
Casi siempre	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

Según el cuadro anterior, el 100.0% de los encuestados respondió que siempre afecta la presencia de los vertederos improvisados a la imagen del municipio.

Cuadro 27. Distribución de frecuencia y porciento en relación a si la institución ha llevado a cabo campañas de concientización sobre la gestión adecuada de residuos.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	3	75.0
Casi siempre	1	25
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

Según el cuadro No. 27, el 75.0% de los encuestados respondió que siempre institución ha llevado a cabo campañas de concientización sobre la gestión adecuada de residuos y el 25.0% contestó que casi siempre.

Cuadro 28. Distribución de frecuencia y porciento en relación a si se han establecido alianzas con comunidades locales para abordar esta problemática.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	2	50.0
Casi siempre	2	50.0
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

De acuerdo con el cuadro No.28, el 50.0% de las autoridades encuestadas, expresaron que siempre la institución ha establecido alianzas con comunidades locales para abordar esta problemática y el 50.0% respondió que casi siempre.

Cuadro 29. Distribución de frecuencia y porciento en relación a si existen regulaciones específicas para prevenir la creación de nuevos vertederos improvisados.

Alternativa	Frecuencia	%
Siempre	4	100.0
Casi siempre	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	4	100

Fuente: Cuestionario aplicado a autoridades gubernamentales. Agosto 2024.

Según el cuadro anterior, el 100.0% de los encuestados respondió que siempre existen regulaciones específicas para prevenir la creación de nuevos vertederos improvisados.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

5.0 Introducción

En este capítulo se desarrolló el análisis de los resultados emanados al aplicar los instrumentos de investigación usados en el estudio, en primer lugar se presenta el análisis e interpretación de estos datos, luego las conclusiones y por último las recomendaciones de las investigadoras a raíz de los hallazgos. A continuación se presentan los resultados obtenidos, de acuerdo a las variables planteadas en la investigación.

5.1 Análisis e interpretación de los datos

Variable 1. Problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados

El 43.3% % de los pobladores de Sabana al Medio encuestados afirman tienen más de 10 años viviendo en dicha comunidad, el 26.7% señalan que entre 5 y 10; el 76.7% de los pobladores encuestados ha notado la presencia de vertederos improvisados. El 50.0% entiende que el principal problema que se asocia con los vertederos improvisados en el sector son los problemas de salud, para el 33.3% son los problemas ambientales; el 60.0% contestó que los vertederos improvisados afectan la salud de las personas que viven en el sector moderadamente; el 50.0% de los pobladores ha experimentado personalmente algún problema de salud relacionado con los vertederos improvisados y el 50.0% no.

En ese sentido, Arocutipa (2022), señala que los materiales tanto orgánicos como inorgánicos son causa de muchas enfermedades porque los residuos por sí mismos son un foco donde se multiplican microbios. La primera mencionada, es la principal causante de enfermedades mientras que la segunda afecta en mayor medida a la naturaleza, pero ambas dañan de todas formas la salud de las personas, plantas y animales.

Los riesgos e impactos en la salud pueden ser muy graves en el caso de personas que viven en estos lugares y quienes habitúan estar cerca de estos, ya que quedan expuestas directamente a las características físicas y químicas de los residuos, que en algunos casos pueden ser peligrosos.

Variable 2. Impacto ambiental de los vertederos improvisados

El 46.7% de los encuestados contestó que la principal causa de creación de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio es por la falta de fiscalización y sanciones efectivas; el 50.0% contestó que los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos que genera mayormente son los plásticos. El 96.7% conoce los impactos ambientales que generan los residuos sólidos como orgánicos, inorgánicos y peligrosos; el 85.3% ha notado algún cambio en el medio ambiente del sector debido a los vertederos improvisados.

Bajo esa misma línea, González (2021), plantea que los impactos ambientales involucran todos los efectos adversos sobre los recursos naturales, los ecosistemas y sociedad debido a las actividades antropogénicas, como el manejo de las aguas residuales los desechos, la explotación excesiva de los recursos naturales y las emisiones de contaminantes a la atmosfera, mismos que generan impactos directos e indirectos.

El manejo inadecuado de los residuos sólidos y la falta de gestión y disposición final tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, los ecosistemas y la salud humana, debido a que estos factores de contaminación están asociados a la carencia de conocimientos y la falta de recursos económicos. Los lixiviados provenientes de rellenos sanitarios, vertederos de residuos sólidos, botaderos a cielo abierto y piscinas de oxidación tienen un alto contenido de metales pesados como plomo, cadmio, arsénico y níquel.

Variable 3. Consecuencias socioeconómicas de los vertederos improvisados

El 30.0% de los moradores de Sabana al Medio contestó que la principal característica negativa de los vertederos improvisados es que perjudica el paisaje, el 46.7% contestó que los vertederos improvisados afectan mucho la economía del sector. El 70.0% de los pobladores encuestados ha notado algún impacto económico negativo en el sector debido a los vertederos improvisados. El 66.7% conoce como se clasifican de los desechos sólidos (orgánicos, inorgánicos y peligrosos); el 46.7% contestó que los residuos que se generan mayormente en su hogar es orgánica.

En tal sentido, Luque (2024), entiende que la contaminación ambiental generalmente se origina a consecuencia del crecimiento y desarrollo incontrolado de las ciudades y la urbanización, cuyo efecto adverso se ve reflejado directamente en la población. Un tipo de contaminación ambiental es la que hace referencia al recurso suelo, su importancia radica en las numerosas funciones que desempeña, siendo considerado uno de los recursos naturales más importantes que existen en la naturaleza.

Es indispensable que las directivas posibiliten la creación de espacios y tiempos para que la comunidad estudie su realidad y promueva cambios. En el sector Sabana al Medio, se han realizado actividades ambientales, algunas de ellas consideradas de interés, pero no se ha logrado consolidar un proyecto que tenga impacto duradero. Aunque existe un cierto nivel de conciencia sobre la necesidad de realizar acciones, la comunidad precisa de un encausamiento mediante una educación en valores ambientales, solidarios y ciudadanos, fundamentales para el éxito del proyecto.

Variable 4. Problemas psicosociales y la calidad

El 56.7% de los encuestados respondió que los vertederos improvisados afectan mucho la calidad de vida de las personas que viven en el sector; el 90% contestó que ha notado ha notado algún cambio en la calidad de vida de las personas del sector debido a los vertederos improvisados. El 80% contestó que no realiza la separación de los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos en su hogar; el 90% respondió que realiza la eliminación de los residuos generados en su hogar por medio del camión recolector, el 46.7% señaló que la principal medida que se deberían tomar para abordar el problema de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio es la implementación de un sistema de gestión de residuos adecuado.

El 50.0% de las autoridades regionales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ayuntamiento, la Gobernación y el Hospital de Cotuí, siempre se han registrado casos de contaminación en esta zona debido a los vertederos improvisados. El 50.0% expresaron que siempre la institución tiene algún plan de acción para contrarrestar el nivel de contaminación del suelo del vertedero.

También el 50.0% señaló que siempre existen programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad sobre la gestión adecuada de los residuos; el 100.0% expresó que siempre existen evidencias de la proliferación de vectores de enfermedades (mosquitos, ratas, etc.) como consecuencia de los vertederos improvisados. El 50.0% de expresaron que siempre la institución ha implementado programas de prevención y promoción de la salud dirigidos a la población expuesta a los vertederos.

El 75.0% de los encuestados expresó que siempre se han implementado sistemas de recolección de residuos en el sector Sabana al Medio, el 100.0% respondió que siempre afecta la presencia de los vertederos improvisados a la imagen del municipio. El 75.0% d respondió que siempre institución ha llevado a cabo campañas de concientización sobre la gestión adecuada de residuos, el 50.0% expresaron que siempre la institución ha establecido alianzas con comunidades locales para abordar esta problemática, el 100.0% respondió que siempre existen regulaciones específicas para prevenir la creación de nuevos vertederos improvisados.

Por tal razón, Núñez (2020), establece que los impactos ambientales van generando acelerados declives en la calidad y capacidad para sostener las formas de vida en el espacio; estos problemas van ocasionando una degradación y contaminación del territorio como son los impactos visuales, problemas hacia la salud, la calidad del aire, entre otros. La identificación de impactos ambientales dentro del espacio es parte de una idea sistemática de los procesos que se pueden identificar en la disciplina.

Se hace necesario en las comunidades rurales orientar y fortalecer la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible con la participación de las principales instituciones, organizaciones y actores sociales de la comunidad en función de dar solución a los problemas locales que contribuyan a mejorar las condiciones de su medio ambiente, transitando hacia modos de vida más saludables.

5.2 Conclusiones

En torno a las conclusiones se les dio respuestas a los objetivos que guiaron la investigación, las fortalezas o debilidades de los hallazgos encontrados en dicho estudio.

En relación al objetivo No. 1: Identificar los problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.

Se concluye que mayoría (76.7%) de los pobladores del sector Sabana al Medio, ha notado la presencia de vertederos improvisados, los cuales provocan enfermedades respiratorias, enfermedades gastrointestinales y enfermedades de la piel; la mitad entiende que el principal problema que se asocia con los vertederos improvisados en el sector son los problemas de salud, más de la mitad contestó que los vertederos improvisados afectan la salud de las personas que viven en el sector moderadamente y la mitad ha experimentado personalmente algún problema de salud relacionado con los vertederos improvisados.

Respecto al objetivo No. 2: Verificar el impacto ambiental de los vertederos improvisados de los ciudadanos en el sector Sabana al Medio.

Se comprobó que casi la mitad de los munícipes del sector Sabana al Medio contestó que la principal causa de creación de vertederos improvisados, es por la falta de fiscalización y sanciones efectivas; la mitad contestó que los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos que genera mayormente son los plásticos; casi la totalidad (96.7%) conoce los impactos ambientales que generan los residuos sólidos como orgánicos, inorgánicos y peligrosos; la gran mayoría ha notado algún cambio en el medio ambiente del sector debido a los vertederos improvisados.

En relación al objetivo No. 3: Caracterizar las variables socioeconómicas de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio.

Se constató que la principal característica negativa de los vertederos improvisados es que perjudica el paisaje, también afectan mucho la economía del sector; la gran mayoría de los pobladores del sector Sabana al Medio ha notado algún impacto económico negativo en el sector debido a los vertederos improvisados; más de la mitad (66.7%) conoce como se

clasifican de los desechos sólidos (orgánicos, inorgánicos y peligrosos); casi la mitad contestó que los residuos que se generan mayormente en su hogar es orgánica.

Respecto al objetivo No. 4: Validad la existencia de los problemas psicosociales y la calidad de vida en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.

Se verificó que los vertederos improvisados afectan mucho la calidad de vida de las personas que viven en el sector Sabana al Medio; la gran mayoría (90%) contestó que ha notado ha notado algún cambio en la calidad de vida de las personas del sector debido a los vertederos improvisados; provocando estrés, ansiedad y depresión entre los residentes, la mayoría de los munícipes no realizan la separación de los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos en su hogar; casi la totalidad realiza la eliminación de los residuos generados en su hogar por medio del camión recolector.

4.3 Recomendaciones

De los resultados obtenidos y sobre la base de las conclusiones formuladas se derivan las recomendaciones siguientes.

Al ayuntamiento municipal de Sabana al Medio

Desarrollar un plan integral de gestión de residuos sólidos para el municipio de Cotuí.

Desarrollar infraestructura adecuada para la disposición final de los residuos.

Fortalecer la capacidad institucional para la gestión de residuos.

Al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Implementar medidas urgentes para reducir los impactos negativos de los vertederos.

Implementar programas de educación ambiental dirigido a todos los integrantes de la localidad.

Implementar sanciones efectivas para quienes infrinjan la normativa ambiental

Referencias

Arosemena, P, Camarena, Q, & Saucedo, E. (2024). *Impactos que producen los desechos sólidos en la fuente hídrica del bosque El Colmón de Macaracas.* Obtenido de https://doi.org/10.57819/h8wf-1594

Peraza, H. (2024). *Propuesta de diseño de un relleno sanitario para la disposición final de residuos sólidos del distrito de Acora, puno – 2023.* Obtenido de http://repositorio.upsc.edu.pe/bitstream/handle/UPSC/771/Henry_ARHUATA_PERAZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Luque, E. (2024). *Evaluación de la gestión y manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Putina - 2023.* Obtenido de http://repositorio.upsc.edu.pe/bitstream/handle/UPSC/752/Eduardo_Yuli%c3%b1o_LUQUE_MAMANI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gerle, E. (2023). *Recolección de residuos urbanos solidos.* Obtenido de http://redi.ufasta.edu.ar:8082/jspui/bitstream/123456789/2271/1/Gerle_HYS_2023%20%281%29.pdf

Greenfield, E. (2023). *Impacto ambiental del vertedero de residuos sólidos.* Obtenido de https://sigmaearth.com/es/environmental-impact-of-solid-waste-landfilling

Arocutipa, C. (2022). *Manejo y disposición final de los residuos sólidos domiciliario generados en la ciudad de Huancané, provincia de Huancané—Puno.* Universidad Nacional del Altiplano de Puno. Obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/18107/Aroquipa_Ccalla_Carlos_Alberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y

González, C. (2021). *Evaluación de los impactos generados en el vertedero de desechos cañoso y propuesta de un plan de manejo en la parroquia Alejo Lascano.* Obtenido de https://cia.uagraria.edu.ec/archivos/tigua%20miranda%20maria%20fernanda.pdf

Rosado, M, Herrera, J, & Mora, J. (2021). *Estrategias pedagógicas para el desarrollo de la competencia resolución de problemas con operaciones básica de números naturales.* Obtenido de https://biblioteca.isfodosu.edu.do/opac

Arias, F. (2020). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica.* Carácas: Episteme.

Lara, A. (2020). *Manual MSD.* Obtenido de https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-del-pulm%C3%B3n-y-lasv%

Núñez, E. (2020). *Impactos ambientales provocados por vertederos de acumulación ilegal de residuos sólidos, en el Camino Lo Echevers, Comunas de Lampa, Pudahuel y Quilicura.* Obtenido de https://bibliotecadigital.academia.cl/server/api/core/bitstreams/af7aff87-c14f-42f0-99ef-7d4602fdd557

Rey, R. (2020). *Municipios de la Provincia Sánchez Ramírez de la República Dominicana.* Obtenido de https://www.conectate.com.do/articulo/municipios-provincia-sanchez-ramirez-republica-dominicana

Almonte, W. (2019). *Sánchez Ramírez: provincia rica en recursos naturales.* Obtenido de https://www.elcaribe.com.do/panorama/pais/sanchez-ramirez-provincia-rica-en-recursos-naturales/

Rosario, A, & Cruz, A. (2019). *Evaluación de actividades antrópicas que inciden en las propiedades físico químicas del agua de la quebrada La Torcaza.* Obtenido de ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/bitstream/.../DOCUMENTO%20PRINCIPAL.pdf

Fernández, M, Sánchez, A, & Vásquez, J. (2019). *Estudio de la Educación Ambiental en los Centros Educativos, Distrito Educativo 16-02.* Sánchez Ramirez, República Dominicana.

Pineda, S. (2019). *Evaluación y diagnóstico del estado de los microbasurales y los factores condicionantes de su formación en la extensión urbana de la comuna de colina.* Obtenido de downloads/evaluacion-y-diagnostico-de-los-microbasurales%20(1).pdf

Bautista, P. (2018). *La población o universo.* Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://virtual.urbe.edu/tesispub/0105003/cap03

Estrada, L. (2018). *Concepciones sobre la educación ambiental de los docentes participantes en la red andaluza de eco escuelas.* Obtenido de https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/7881

Hernández, R, & Mendoza, P. (2018). *Metodología de la Investigación.* México DF, México: Mc Graw Hill Education. Obtenido de https://www.buscalibre.pe/libro-metodologia-de-la-investigacion/9781456260965/p/50315155

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2018). *Metodología de la investigación.* México: Mc Graw-hill.

Javier, J. (2018). *Conciencia ambiental de los trabajadores del mercado "Virgen de Fátima" del distrito de San Martin de Porres 2018.* Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Obtenido de http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3312

Rincón, F. (2018). *La Mejorada Villa de Cotuy.* Cotuí. República Dominicana: Imp. Edison

Cordero, C. (2017). *Factores de contaminación por desechos sólidos en el Lago Enriquillo* . Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

Herrera, M. (2017). *Conciencia ambiental en los estudiantes del tercer grado de educación secundaria del colegio nacional Politécnico del Callao, 2016.* Universidad Cesar Vallejo, Lima del Norte.

Caballos, V. (2016). *Educación Ambiental hacia el manejo y conservación de la flora urbana, alrededor de la unidad educativa Fiscomisional "María De Nazaret* . Universidad Central del Ecuador (UCE).

Madé, N. (2016). *Metodología de la Investigación Científica.* Santo Domingo, República Dominicana : 2da Edición. República.

Ramos, T, Alvarado, N, & Castellanos, O. (2016). *La Contaminación por Residuos Sólidos y Líquidos y su Incidencia en la Calidad del agua del Río Jaya de San Francisco de Macorís*. Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA). Satiago de los Caballeros, República Dominicana.

Anexos

Anexo 1. Instrumento para el levantamiento de información

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CIBAO ORIENTAL

UTECO

Cuestionario para ser aplicado a los moradores de Sabana al Medio

El presente cuestionario se refiere al impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.

Los resultados de éste sirvieron de base de datos para la investigación que se presentara en UTECO como proyecto final para optar por el título de Maestría en Gestión y Auditoria Ambiental.

Sección 1. Problemas de salud pública asociados a los vertederos improvisados

1. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en el sector Sabana al Medio?

a) Menos de 1 año
b) Entre 1 y 5 años
c) Entre 5 y 10 años
d) Más de 10 años

2. ¿Ha notado la presencia de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?

a) Sí
b) No

3. ¿Cuáles son los principales problemas usted asocia con los vertederos improvisados en el sector?

a) Problemas de salud (enfermedades, contaminación del agua, etc.)
b) Problemas ambientales (contaminación del suelo, emisión de gases, etc.)
c) Problemas socioeconómicos (desvalorización de propiedades, afectación del turismo, etc.)

d) Problemas psicosociales (estrés, ansiedad, etc.)
e) Otros (especifique)

4. ¿En qué medida cree que los vertederos improvisados afectan la salud de las personas que viven en el sector?

a) Mucho
b) Moderadamente
c) Poco
d) Nada

5. ¿Ha experimentado personalmente algún problema de salud relacionado con los vertederos improvisados?

a) Sí
b) No

Sección 11. Impacto ambiental de los vertederos improvisados

6. ¿Cuál cree que es la principal causa de creación de vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?

a) Falta de fiscalización y sanciones efectivas
b) Falta de recursos municipales
c) Problemas de gestión por parte de la municipalidad
d) Prácticas irresponsables por parte de la población
e) Presencia de sitio eriazos y lugares abandonados
f) Otros (especifique)

7. ¿Cuál de los siguientes residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos genera mayormente usted?

a) Plástico
b) Papel, cartón
c) Vidrio
d) Materia orgánica

8. ¿Conoce usted sobre los impactos ambientales que generan los residuos sólidos como orgánicos, inorgánicos y peligrosos?

a) Sí
b) No

9. ¿Ha notado algún cambio en el medio ambiente del sector debido a los vertederos improvisados?

a) Sí
b) No

Sección 111. Consecuencias socioeconómicas de los vertederos improvisados

10. ¿Cuáles son las principales características negativas de los vertederos improvisados?

a) Perjudica el paisaje
b) Genera malos olores
c) Hay presencia de roedores
d) Contaminación
e) Foco de infecciones
f) Provoca sensación de inseguridad
g) Generación de incendios
h) Delincuencia
i) Deterioro del suelo
j) Proliferación de moscas
k) Otros (especifique)

11. ¿En qué medida cree que los vertederos improvisados afectan la economía del sector?

a) Mucho
b) Moderadamente
c) Poco
d) Nada

12. ¿Ha notado algún impacto económico negativo en el sector debido a los vertederos improvisados?

a) Sí
b) No

13. ¿Conoce usted como se clasifican de los desechos sólidos (orgánicos, inorgánicos y peligrosos)?

a) Sí
b) No

14. ¿Cuál de los siguientes residuos genera mayormente en su hogar?

a) Orgánica
b) Inorgánica
c) Peligroso

Sección. 1V. Problemas psicosociales y la calidad

15. ¿En qué medida cree que los vertederos improvisados afectan la calidad de vida de las personas que viven en el sector?

a) Mucho
b) Moderadamente
c) Poco
d) Nada

16. ¿Ha notado algún cambio en la calidad de vida de las personas del sector debido a los vertederos improvisados?

a) Sí
b) No

17. ¿Realiza la separación de los residuos orgánicos, inorgánicos y peligrosos en su hogar?

a) Sí
b) No

18. ¿Cómo realiza usted la eliminación de los residuos generados en su hogar?

a) Lo queman
b) Lo entierran
c) Lo arroja al río
d) Por medio del camión recolector

19. ¿Qué medidas cree que se deberían tomar para abordar el problema de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio?

a) Implementación de un sistema de gestión de residuos adecuado
b) Educación ambiental y sensibilización de la comunidad
c) Participación comunitaria en la búsqueda de soluciones
d) Aplicación de la ley y sanciones a quienes realicen vertidos ilegales
e) Promoción de la reutilización y el reciclaje
f) Otras (especifique)

Anexo 2. Instrumento para el levantamiento de información

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL CIBAO ORIENTAL

UTECO

Cuestionario para ser aplicado a las autoridades regionales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ayuntamiento, la Gobernación y el Hospital de Cotuí

El presente cuestionario se refiere al impacto social de los vertederos improvisados en el sector Sabana al Medio del Municipio de Cotuí.

Los resultados de éste sirvieron de base de datos para la investigación que se presentara en UTECO como proyecto final para optar por el título de Maestría en Gestión y Auditoria Ambiental.

1) **¿Se han registrado casos de contaminación en esta zona debido a los vertederos improvisados?**

    a) Siempre
    b) Casi siempre
    c) A veces
    d) Nunca

2) **¿Esta institución tiene algún plan de acción para contrarrestar el nivel de contaminación del suelo del vertedero?**

    a) Siempre
    b) Casi siempre
    c) A veces
    d) Nunca

3) **¿Existen programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad sobre la gestión adecuada de los residuos?**

    a) Siempre
    b) Casi siempre
    c) A veces
    d) Nunca

4) **¿Existen evidencias de la proliferación de vectores de enfermedades (mosquitos, ratas, etc.) como consecuencia de los vertederos improvisados?**

    a) Siempre
    b) Casi siempre
    c) A veces
    d) Nunca

5) **¿Se han implementado programas de prevención y promoción de la salud dirigidos a la población expuesta a los vertederos?**

    a) Siempre
    b) Casi siempre
    c) A veces
    d) Nunca

6) **¿Se han implementado sistemas de recolección de residuos en el sector Sabana al Medio?**

    a) Siempre
    b) Casi siempre
    c) A veces
    d) Nunca

7) **¿Ha afectado la presencia de los vertederos improvisados a la imagen del municipio?**

    a) Siempre

b) Casi siempre
c) A veces
d) Nunca

8) ¿Esta institución ha llevado a cabo campañas de concientización sobre la gestión adecuada de residuos?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Nunca

9) ¿Se han establecido alianzas con comunidades locales para abordar esta problemática?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Nunca

10) ¿Existen regulaciones específicas para prevenir la creación de nuevos vertederos improvisados?

a) Siempre
b) Casi siempre
c) A veces
d) Nunca