



# **Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**

Facultad de Ingeniería Civil  
Escuela Profesional de Ingeniería Civil

## **Los impactos ambientales generados por el relleno sanitario de Acaray - Distrito Huaura - Provincia de Huaura 2023**

### **Tesis**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Civil

### **Autor**

Yenner Carlessi Gamarra Asencios

### **Asesor**

Dr. Luis Alberto Cárdenas Saldaña

Huacho – Perú

2024



**Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**LICENCIADA**

*(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)*

**Facultad de Ingeniería Civil**

**Escuela Profesional de Ingeniería Civil**

**INFORMACIÓN**

<b>DATOS DEL AUTOR (ES):</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>FECHA DE SUSTENTACIÓN</b>
Yenner Carlessi Gamarra Asencios	72217059	11/03/2024
<b>DATOS DEL ASESOR:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Luis Alberto Cardenas Saldaña	32766171	0000-0001-6812-5318
<b>DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA-DOCTORADO:</b>		
<b>NOMBRES Y APELLIDOS</b>	<b>DNI</b>	<b>CÓDIGO ORCID</b>
Jorge Adalberto Lopez Balarezo	17928898	0000-0001-7374-8763
Jose Luis Zumaran Iribaren	32885940	0000-0003-3688-5851
Ronnel Edgar Bazan Bautista	18010195	0000-0003-0349-6462

# LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL RELLENO SANITARIO DE ACARAY-DISTRITO DE HUAURA-PROVINCIA DE HUAURA 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>13%</b>	<b>14%</b>	<b>7%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

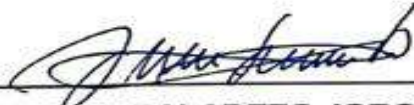
## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>IBAÑEZ NAVARRO ISRAEL ESSAU. "EIA-SD del Proyecto Relleno Sanitario, Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos y Planta de Separación de Residuos Inorgánicos Reciclables para las Ciudades de Hualmay, Huaura, Santa María, Végueta, Caleta de Carquín y Huacho, Provincia de Huaura, Departamento de Lima-IGA0016378", R.A. N° 323-2018/MPH, 2022</b> Publicación	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b><a href="http://sinat.semarnat.gob.mx">sinat.semarnat.gob.mx</a></b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b><a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a></b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b><a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a></b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>GONZALES LEON YOVANY LENIN. "DIA del Proyecto Denominado Relleno Sanitario,</b>	<b>1%</b>

TESIS

LOS IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS POR EL RELLENO SANITARIO DE ACARAY-  
DISTRITO HUAURA-PROVINCIA DE HUAURA 2023

ASESOR Y JURADO EVALUADOR



---

**Dr. LOPEZ BALAREZO JORGE ADALBERTO**  
**PRESIDENTE**



---

**Mg. ZUMARAN IRRIBAREN JOSE LUIS**  
**SECRETARIO**



---

**Mg. BAZAN BAUTISTA RONNEL EDGAR**

**VOCAL**



---

**Dr. CARDENAS SALDAÑA LUIS ALBERTO**  
**ASESOR**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta investigación en primer lugar a mi familia que son mis padres María Rosa Asencios, Darío Gamarra Vásquez, mis hermanos, por su apoyo incondicional. A mi pareja por ellos que estuvieron desde el inicio y al final de mi carrera universitaria y por sus palabras motivadoras que me ayudaron a seguir adelante en los momentos más difíciles. Por último y no menos importante a Dios hacerme ver en este tiempo que pase en la Universidad y dotarme de conocimiento.

Yenner Carlessi Gamarra Asencios

## **AGRADECIMIENTO**

Expresar gratitud inicialmente a Dios por la vida, la salud, las bendiciones y la fortaleza para continuar avanzando, superando los desafíos que se han presentado.

Expreso mi especial agradecimiento a mi madre, mi padre.

Mi agradecimiento al Dr. Luis Alberto Cárdenas Saldaña, quien ha brindado valiosos consejos y contribuciones que han posibilitado la conclusión exitosa de la investigación actual.

Al jurado, mi agradecimiento por brindarme la oportunidad de concluir este proyecto de investigación. Su asistencia, comentarios y contribuciones han sido fundamentales para ampliar mis conocimientos en mi desarrollo profesional.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	4
<b>AGRADECIMIENTO</b>	5
<b>CAPITULO I</b>	
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	16
1.1. Descripción de la realidad problemática.	16
1.2. Formulación del problema	19
1.2.1. Problema general	19
1.2.2. Problemas específicos	19
1.3. Justificación de la investigación	19
1.4. Objetivos de la investigación	20
1.4.1. Objetivo general	20
1.4.2. Objetivos específicos	20
1.5. Delimitaciones del estudio	20
1.6. Viabilidad del estudio	21
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	22
2.1. Antecedentes de la investigación	22
2.1.1. Investigaciones internacionales	22
2.1.2. Investigaciones nacionales	25
2.2. Bases teóricas	26
2.3. Bases filosóficas	29
2.4. Definición de términos básicos	30
2.5. Hipótesis de investigación	33
2.5.1. Hipótesis general	33
2.5.2. Hipótesis específicas	33



2.6. Operacionalización de las variables	34
2.6.1. Impacto ambiental	34
2.6.2. Relleno Sanitario	34
<b>CAPITULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA</b>	36
3.1. Diseño metodológico	36
3.2. Población y muestra	46
3.2.1. Población	46
3.2.2. Muestra	46
3.3. Técnicas de recolección de datos	47
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>RESULTADOS</b>	48
4.1. Síntesis de línea de base	48
<b>CAPITULO V</b>	
<b>DISCUSIÓN</b>	64
5.1. Discusión de resultados	64
<b>CAPITULO VI</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	68
6.1. Conclusiones	68
6.2. Recomendaciones	69
<b>REFERENCIAS</b>	70
<b>ANEXOS</b>	75

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Operacionalización de las variables	35
Tabla 2	Características ambientales para valorar del impacto	38
Tabla 3	Evaluación de las características de los impactos ambientales	39
Tabla 4	Rangos cuantitativos del resultado	40
Tabla 5	Valoración de los impactos ambientales	41
Tabla 6	Actividades en las etapas de operación y mantenimientos	51
Tabla 7	Matriz de identificación de los impactos	53
Tabla 8	Valoración del impacto del ingreso de pesaje de los vehículos	55
Tabla 9	Valoración del impacto de la descarga y compactación de los residuos	55
Tabla 10	Valoración del impacto del transporte de residuos	56
Tabla 11	Valoración del impacto del movimiento de maquinarias y vehículos	56
Tabla 12	Valoración del impacto del acarreo, esparcido y compactación	57
Tabla 13	Valoración del impacto de la recirculación de lixiviados	57
Tabla 14	Valoración del impacto de la conformación de chimeneas	58
Tabla 15	Valoración del manejo de aguas residuales domésticas	58
Tabla 16	Valoración de impactos del ambiente general de vehículos	58
Tabla 17	Valoración de impactos de la descarga, acopio y pretamamiento	59
Tabla 18	Valoración de impactos del almacenamiento y trituración de vegetales	59
Tabla 19	Valoración de impacto de conformación de pilas de descomposición	59
Tabla 20	Valoración de impactos de la conformación de pilas de maduración	60
Tabla 21	Valoración de impactos de manejo de lixiviados	60
Tabla 22	Valoración de impactos de cernido y almacenamiento de compost	61
Tabla 23	Valoración de impactos de descarga de acopio de bolsas	61
Tabla 24	Valoración de los impactos generados por el relleno sanitario	62
Tabla 25	Matriz de consistencia	75

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 01	Proceso de Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales	36
Figura 02	Mapa de la zona del proyecto	46

## RESUMEN

El relleno sanitario representa una estrategia para trasladar residuos sólidos de manera permanente en el suelo, con la condición de que no genere inconvenientes ni riesgos para la salud y la seguridad pública. Asimismo, se espera que no cause daños al entorno tanto durante su funcionamiento como después de su clausura. Este método busca aplicar primordial de la ingeniería para encerrar efectivamente de manera que los desechos en un espacio reducido, cubriéndolos da con cobertura de tierra y compactándolos de manera minimizar el espacio y reducirlo. También, se presta atención especial a los posibles problemas derivados de los líquidos y gases resultantes de la descomposición de la materia orgánica. Este proyecto tuvo como propósito vincular, evaluar y cuantificar el impacto ambiental que genera el Relleno Sanitario de Acaray. Este Relleno recibe los residuos sólidos de los distritos de Hualmay, Huaura, Santa María, Caleta de carquín y Huacho, pero el que se afectado directamente es el al centro poblado de Acaray. En el trabajo se encontró que la acción genero un influyo de manera negativa y alto en varios factores fue la liberación, diseminación y compresión de los residuos, esta actividad afecta al factor topografía y relieve, la calidad del suelo y la calidad visual. Además, las actividades que impactaron de forma moderada y negativa a la cualidad del aire es la conformación de chimeneas, y la liberación, esparcido y compactación de residuos. Se recomienda que todas las municipalidades deben mejorar sus planes integrales de gestión ambientales de residuo sólido (PIGARS).

**Palabras claves: Relleno Sanitario, Impactos Ambientales, Impactos Positivos e Impactos Negativos.**

## **ABSTRACT**

The Sanitary Landfill represents a strategy for the final disposal of solid waste in the ground, under the condition that it poses no inconvenience or risks to health and public safety. It is expected to cause no harm to the environment both during its operation and after its closure. This method aims to apply engineering principles to efficiently confine waste in a limited space, covering it daily with layers of soil and compacting it to minimize volume. Special attention is given to potential issues arising from liquids and gases resulting from organic matter decomposition. The project aimed to identify, assess, and quantify the environmental impacts generated by the Acaray Sanitary Landfill, proposing corrective measures to mitigate potential negative impacts. While indirectly benefiting districts like Hualmay, Huaura, Santa María, Caleta de Carquín, and Huacho, the project directly benefits the populated center of Acaray. The study found that activities like waste discharge, spreading, and compaction had a significant negative impact on factors such as topography, soil quality, and visual aesthetics. Additionally, chimney formation and waste-related activities moderately and negatively affected air quality. It is recommended that all municipalities enhance their Solid Waste Comprehensive Environmental Management Plans (PIGARS) and ensure compliance and monitoring of the Environmental Management Program, environmental training program, and occupational safety and hygiene program.

**Keywords: Sanitary Landfill, Environmental Impacts, Positive Impacts and Negative Impacts.**

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática.

El exceso sobre los seres humanos, tiene un consumo desmedido y tenemos una falta conciencia ambiental en la sociedad contribuyen a la generación masiva de desechos sólidos que terminan en una inadecuada disposición final llamados botaderos, en este espacio se producen una serie de reacciones, físicas, químicas, biológicas que afecta los componentes el suelo, el paisaje, el aire, la biodiversidad, el agua, produciendo un daño ambiental, estas reacciones se dan por la quema de desechos y la descomposición de los mismos por los factores ambientales tales como la radiación solar, vientos, lluvias.

El mal olor que emana los rellenos sanitarios es causa de enfermedades respiratorias y también es foco atractivo para moscas, mosquitos, ratas y mosquitos, que afectan los componentes del medio, las plantas y animales, la tierra y la calidad de vida de los trabajadores de este lugar donde son afectados ellos de manera directa.

Principalmente los problemas asociados al uso de los residuos es su terminación final en espacios públicos, conocidos como rellenos sanitarios. Esto es muy malo para el medio ambiente y malo para la salud pública.

Dentro del Perú, los rellenos sanitarios son una parte importante del manejo de los desperdicios porque ayudan a reducir la proliferación de afecciones, minimizar los Impactos Ambientales y mantener la disposición en el planeamiento urbano. Un vertedero es un área subterránea donde se depositan los desperdicios en coberturas mediante técnicas de compactación y relleno para reducir su volumen. Existen diferentes tipos de vertederos: desde los mecanizados, que requieren equipo pesado, hasta los vertederos manuales más sencillos.

Por otro lado, los vertederos son zonas ilegales donde los residuos no reciben ningún tratamiento y se almacenan al viento libre, que provoca elevados niveles de polución y propagación de plagas. En Perú, más del 40% de los residuos sólidos terminan en vertederos, generando problemas ambientales, sociales y políticos.

En Huacho, según lo visto se tiene que el cierre del vertedero a se acoge el tajo abierto denominado “Basurero Pampa Las Salinas”, elaborado por el Relleno de Acaray, con el fin de finalizar las mejoras suficientes. El objetivo principal de la tarea es lograr el “adecuado reúso y retiro final de residuos fuertes metropolitanos” para la localidad de Huacho, Caleta de Carquín, Hualmay, Huaura, San Nicolás María, en el Área de Huaura, Seccional Lima.

Este proyecto se presenta como una elección accesible para abordar de la urgencia de tener una adecuada infraestructura en consecuencia tenemos una termino final para los desechos un método para la disposición definitiva de los desechos en la tierra, con el objetivo de tener y evitar inconvenientes,

riesgos de la salud pública y disminuir el impacto ambiental tanto en el tiempo de su función como al final de su uso. En el marco de esta se basa en fundamentos de la ingeniería como aislar los desperdicios en un lugar de esta manera que sea lo más convenientemente sea pequeño, tapando en cubiertas de tierra de manera continua de cada día y comprimiéndola hasta que apretar las capas y reducirla de manera que sea conveniente para poder reducirlo los espacios en el lugar, a pesar de ello los rellenos que encontramos en nuestros tiempos tienen una diversificación de problemas en su función, con mayor la percolación, también los olores feos que emana y un uso carente de revestimiento de los materiales sólidos.

La Evaluación de impacto ambiental (EIA) en proyectos de gestión de Residuos Sólidos establece un instrumento crucial para la toma de una elección. Su propósito es identificar, planificar y ejecutar medidas que prevengan posibles Impactos Ambientales y Sociales adversos derivados de iniciativas de uso de desperdicios. El objetivo principal es conseguir una administración conjunta de desperdicios que disminuya la obtención de desperdicios, maximice la recuperación y trate y disponga de manera ambientalmente segura el residuo restante. En la actualidad, la valoración según el Impacto Ambiental se reconoce completamente una herramienta cautelar esencial en tener la protección y conservación, así como de los seres vivos y los recursos de la tierra. En este contexto, se llevará a cabo una evaluación de Los Impactos Ambientales Generados por el relleno sanitario de Acaray con el objetivo de proponer las medidas correctivas necesarias para mitigar posibles efectos negativos. Esto contribuirá a mejorar la acción y la conservación del relleno, colaborando así la preservación de los medios que



consta de una diversidad que son la flora, fauna que se encuentra en el medio ambiente. La evaluación de los impactos ambientales generados por el Relleno Sanitario de Acaray permitirá proponer medidas correctivas necesarias para mitigar posibles efectos negativos, mejorando el procedimiento y preservación del relleno y contribuyendo a la sostenibilidad ambiental.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿De qué manera podemos evaluar los Impactos Ambientales Generados por el Relleno Sanitario de Acaray-Huaura, Huaura, Lima,2023?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿De qué manera podemos identificar los Aspectos, biológicos, físicos y socioeconómicos del Área de Influencia del Relleno Sanitario de Acaray-Huaura, Huaura, Lima,2023?

¿Cómo valoramos los posibles impactos que sobre el medio ambiente ejerce el funcionamiento del relleno sanitario de Acaray-Huaura, Huaura, Lima,2023?

## **1.3. Justificación de la investigación**

La evaluación de los impactos ambientales tiene un carácter preventivo por la necesidad para prevenir posibles impactos negativos, mejorando la conservación del medio ambiente, porque es primordial el cuidado del medio ambiente de esta manera la evaluación de los impactos Ambientales se

presenta como una herramienta para monitorear el desempeño ambiental sobre el relleno sanitario y así adicionar unas sugerencias correctivas lo cual en consecuencia nos dará efecto en reducir o aminorar los los posibles impactos perjudiciales del Relleno Sanitario de Acaray.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1 Objetivo general**

Evaluar los Impactos Ambientales Generados por el Relleno Sanitario de Acaray.

##### **1.4.2 Objetivos específicos**

Identificar los impactos ambientales potenciales de la operación y funcionamiento del Relleno en el entorno ambiental.

Valorar los impactos biológicos, físicos y socioeconómicos de la zona afectada por el Relleno Sanitario de Acaray.

#### **1.5. Delimitaciones del estudio**

La tesis se desarrolló en el relleno sanitario de Acaray se encuentra en el distrito de Huaura.

##### **COORDENADAS:**

**ESTE:** 219581.00 m.

**NORTE:** 8777653.00 m.

## **1.6. Viabilidad del estudio**

Para realizar el trabajo contamos con el apoyo del municipio para poder realizar los estudios y las visitas al Relleno Sanitario con la guía de un equipo de expertos del municipio.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1. Investigaciones internacionales**

Gonzales, Narses & Umanizales (2016) en esta investigación se enfocó en la valoración del Impacto Ambiental derivados de la obra y acción de la acción primeriza de un Relleno Sanitario Regional en el departamento de sucre, utilizando la metodología de valoración de los impactos ambientales (EIA). El proceso tuvo y se dividió en 3 etapas: en la primera consistió en la caracterizo sobre los seres abióticos, bióticos y sociales en los que lleva a cabo el relleno sanitario. En la etapa 2, se determinaron los Impactos Generados durante la obra y acción de etapa 1 del relleno, y la etapa 3, se categorizaron los Impactos y Riesgos Ambientales.

El funcionamiento del EIA se llevó a cabo atraves matrices de causa-efecto, en consecuencia, conocidas como matrices de identificación de impactos ambientales, que presentan de la obra en columnas y los elementos del medio ambiente en filas. Analizaron aspectos como magnitud, importancia, valor, significancia de los impactos, carácter, extensión, duración y reversibilidad. Según la valoración teniendo en cuenta las características en su comienzo del área que ocupa el proyecto.

A partir de su producto obtenidos a través de la matriz de identificación el Impacto y sus evaluaciones correspondiente, tiene identificado 143 reacciones, en tanto 88 estuvieron relacionadas a la alteración, de los cuales

16 fueron de naturaleza positiva y 72 sobre la naturaleza negativa. Las adiciones que se da en total de las alteraciones en la investigación del desecho regional alcanzaron un valor cuantitativo de -(242.43). Culminando, se obtienen las recomendaciones y en consecuencia las conclusiones recomendadas según su estudio.

Molano Camargo (2019) esta investigación se examinó la creación una una vista mala sobre el área urbana del Relleno Sanitario Doña Juana en Bogotá desde 1988 hasta 2019. La interacción entre las máquinas de limpieza y el manejo se examina en el espacio de las políticas que se toma como ello son las neoliberales en su administración de los desechos o desperdicios y sobre los lugares urbanos en su pueblo pobre.

El método utilizado involucra la investigación de diversos documentos, como prensa, informes técnicos, expedientes judiciales y entrevistas. Esto da acceso recrear el desarrollo de 30 años en el que se proyectó y dio funcionamiento al Relleno Sanitario, resultando en la configuración de un paisaje tóxico. El estudio también considera el contexto a nivel mundial el funcionamiento de la tecnología y los elementos financistas en la Gestión de los residuos sólidos.

Un artículo radica sobre su desarrollo historiográficas, como la historia ambiental, social y urbana para abordar las cuestiones políticas, técnicas y ambientales de los residuos basura y su manejo. La primordial de un relleno como infraestructura no es solo para los residuos sino también para los problemas sociales y ambiental, teniendo en si una lucha el poder político de

actores como el gobierno, los alcaldes y las personas que se encuentran en el lugar que involucra ya que ellos son los que cuidan en el medio ambiente a través de su cuidado.

Como conclusión, la investigación trae en consecuencia que el Relleno Sanitario, trajo como resultado dio para los problemas de los desperdicios, verdaderamente dio un de las condiciones de mas diferencia social y del ambiente en lugares aledañas de Bogotá. Además, provocó la activación de luchas sociales en defensa del territorio.

Carreño, Cipamocha, Machuca & Pirazan (2019) en el artículo de revista titulado “Evaluación de la calidad del aire del relleno sanitario de la vereda Pirgua en la ciudad de Tunja (Boyacá)” se realiza una investigación de la cualidad del viento del lugar que se encuentre dicho Relleno Sanitario se encuentra en el lugar de Pirgua. Tuvo como objetivo conocer e identificación de los malos resultados de las dispersiones que genero el relleno sanitario y a la vez evaluar la cualidad del área de esa zona.

El método que es seleccionada es la descriptiva, en la cual se usó de maneras distintas de tipos de fuentes bibliográficas. La obtención del análisis tuvo como consecuencia lo siguiente las características climatológicas y geomorfológicas están relacionadas con el uso de la tierra, que influyen en las condiciones de ambiente y dañan los medios de la vida.

Tenemos, lo siguiente que se aborda lo primordial es el medio ambiente implementando buenas estrategias para salvar los seres vivos de ese medio donde se encuentran.

### **2.1.2. Investigaciones nacionales**

Arbulú (2019) la metodología de las investigaciones que se adoptada fue de tipo descriptivo, exploratorio y propositivo, centrándose en los seres humanos circundante sobre el relleno como muestra de los seres humanos de la investigación. Dado que los resultados, fue necesario realizar un diagnóstico para evaluar la situación actual del vertedero. Posteriormente, se iguala los ambientes impactados accionados por el vertedero pampa de Reques en uso de la matriz de Leopold, con el objetivo de evaluar los impactos ambientales diarios. Finalmente, se diseñó un proceso para clausurar el vertedero, concluyendo que, según la metodología de priorización de clausura, el vertedero de Pampas de Reque obtuvo una puntuación de alto riesgo, indicando la necesidad de una pronta clausura por parte de las autoridades pertinentes.

Navarrete (2016) el análisis de pre factibilidad destinado a establecer un Relleno Sanitario en la localidad de Tembladera tiene como objetivo evaluar la viabilidad de su instalación. Entre las acciones realizadas en este estudio se incluye un análisis de mercado para determinar la demanda del servicio, así como un estudio económico crucial para evaluar la rentabilidad de llevar a cabo dicho proyecto. La tesis proporciona información esencial que permite identificar oportunidades aún no aprovechadas en el país, logrando así una propuesta que sea ambiental, social y económicamente viable.

Salazar (2016) la investigación del estudio sobre la vía Satipo – Mazamari – Desvió Pangoa – Puerto Ocopa, identificado el lugar en la provincia de Satipo del departamento de Junín, se tuvo que hacer una investigación sobre

una evaluación ambiental sobre este tipo de obras de acceso tienen como resultado específicamente que esta investigación sobre el impactos positivos y negativos que da como consecuencia por sus acciones que genera ello dentro del lugar de investigación sobre que genera sobre el medio ambiente que se desarrolla.

## **2.2. Bases teóricas**

La última parte de la gestión de desechos domésticos, no es reconocida en un principio como una tarea importante por los individuos que son encargados para el servicio público de la higiene, debido a la falta de gestión de los problemas ambientales que puedan presentarse. la población Antiguamente se evitaba la disposición final en zonas residenciales o se arrojaban los residuos a cursos de agua, reduciendo la emisión de olores y contaminantes y el impacto al medio ambiente. Otro factor que reforzó esta visión fue la gran superficie urbana y la baja generación de residuos (en su mayoría orgánicos y menos inorgánicos). (Minam, 2017)

Los elementos que influyen sobre la forma e intensidad de los impactos depende del tipo de residuo predominante, longitud de cada lugar que se encuentra cada población y los rellenos , la profundidad del nivel freático, la distancia y forma de las fuentes de agua potencialmente afectadas desde la superficie hasta la eliminación inadecuada de residuos de mala calidad, la disposición final plantea peligros del ambiente que se convierte en peligros para la cuidado del bienestar a corto y largo plazo. (Rondon, Szanto, Pacheco, Contreras, & Galvez, 2016)



DIGESA (2011) La mala gestión de los residuos sólidos produce cambios en la calidad del suelo debido a la contaminación con subproductos químicos y orgánicos tóxicos. Al estar presentes en grandes cantidades, no son absorbidos por el medio ambiente, generan olores desagradables y contaminan las fugas de aguas residuales. agua. Escorrentía de lixiviados El drenaje abierto de aguas superficiales contamina directamente el agua y altera los sistemas de drenaje naturales mediante la acumulación incontrolada de desechos.

Además, la incineración de residuos en los rellenos contamina el aire por exposición a gases, riesgos para la salud de los recolectores y trabajadores, y problemas relacionados directa o indirectamente con la calidad de la salud. El mala manipulación de los desechos que genera cambios en la calidad del suelo debido a la contaminación con químicos o insumos que hacen daño a los seres humanos, que por su gran cantidad no pueden ser absorbidos por el ambiente, producen olores desagradables y contaminan las fugas de aguas residuales. Lixiviados El drenaje abierto del recurso hídrico esta a la vista contamina directamente los recursos hídricos y altera de los mediante el vaciado de manera incontrolada de los desechos.

Además, contaminamos la atmósfera por exposición a gases producidos por la combustión de residuos en vertederos, riesgos para la salud de recolectores y trabajadores, y problemas relacionados directa o indirectamente con la calidad de la salud.

Es una evaluación del impacto de una actividad organizada en el clima, teniendo en cuenta el impacto sobre los seres vivos y abióticos .La EIA es la

identificación y medir dar valoraciones estimadas hacia el futuro para medios ambientales .financieros, sociales y de otro tipo de una intervención o mejora propuesta con el fin de caracterizar las medidas de ayuda no sólo para reducir los impactos adversos sino también para proporcionar compromisos positivos para un hábitat normal al que ingresar. en prosperidad. (El Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD), 2016)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018) La Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) es un mandato que identifica, predice y evalúa las consecuencias ambientales, financieras y sociales lógicas de un proyecto o emprendimiento planificado. Su principal objetivo es reconocer las evaluaciones regenerativas que reducen las afecciones negativas y asumen compromisos positivos con el clima y la prosperidad humana. Las EIA toma en consecuencia en ellas muchas áreas y países para garantizar la viabilidad de los objetivos y tener en cuenta el uso racional de los activos convencionales.

Arce et al. (2021) La EIA tiene como un propósito de distinguir y evaluar las consecuencias que puede influir las acciones de las empresas en diferentes partes del clima, tales como: B. físico, complejo, orgánico, social y monetario. Su motivación es encontrar opciones adecuadas y planificar acciones que sean viables dado el clima.

Es primordial señalar que utilizar la estimación de efectos naturales puede resultar abrumador debido a la variedad de áreas financieras que deben considerarse. Sea como fuere, este ciclo es importante para garantizar un progreso práctico e informado en diversas áreas de la actividad financiera.

Según el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (2016) en la actualidad, más de 100 países tienen actualmente políticas que exigen evaluaciones de impacto ambiental natural (EIA) cuando la mejora de una empresa podría tener impactos ambientales fundamentales. Además, existe cierta obligación de realizar una EIA a nivel social en el país; Por ejemplo, si una empresa recibe una subvención de fondos globales de mejora financiera como el World Bank (Banco Mundial) o el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

### **2.3. Bases filosóficas**

La filosofía medioambiental de defender el planeta para preservar el futuro se basa en el concepto de sustentabilidad, que implica la capacidad de una sociedad para utilizar de manera consciente y responsable sus recursos, evitando agotarlos o exceder su capacidad de renovación. Además, busca asegurar que el acceso a estos recursos no se vea comprometido para las generaciones futuras. La sustentabilidad se centra en equilibrar las necesidades presentes como preservar la biodiversidad y el medio ambiente del planeta, reconociendo que la sobreexplotación y el agotamiento de recursos pueden tener consecuencias negativas a largo plazo. En este enfoque, se fomenta la adopción de prácticas y políticas que promuevan la conservación, la eficiencia energética, teniendo en consideración propia del desecho durante su manejo de ello y la preservación de la biodiversidad, con el objetivo de garantizar un buen futuro prometedor para las demás generaciones que vienen desarrollándose con el tiempo.

## **2.4. Definición de términos básicos**

**Ambiente:** Se refiere al elemento como son las condiciones físicas, químicas y biológicas esenciales para el sustento de los organismos, incluyendo a los seres humanos. Estas condiciones abarcan factores como las temperaturas, las concentraciones de oxigenación en la atmósfera, la presencia o falta de recurso hídrico, la existencia de especies competidoras y la disponibilidad de alimentos. (Marino, 2009)

**Calidad Ambiental:** Atributos cualitativos y cuantitativos de algún factor ambiental o del entorno en general, los cuales tienen la posibilidad de ser alterados o modificados. Estas características reflejan el ambiente y las magnitudes del elemento ambiental que pueden experimentar cambios de diversos efectos humanas o eventos naturales. (Dellavedova, UNLP, 2016)

**Calidad de Vida.** Nivel de cumplimiento de los requerimientos de individuos o colectivos sociales. (Luque, 2009)

**Desarrollo Sostenible:** Es un progreso que resuelve los problemas actuales sin comprometer las futuras necesidades con la capacidad de las personas del futuro para resolver sus propios problemas. Este tipo de apoyo tiene como objetivo trabajar la satisfacción personal de las personas sin superar el límite de transmisión del entorno que las sustenta. (Zarta, 2018)

**Desechos:** Los materiales biodegradables producidos por el ciclo de vida normal o las actividades humanas incluyen los desechos naturales, que son el resultado regular y directo de actividades vegetales, animales o humanas, y los

desechos generados por actividades amigables, como los desechos domésticos y los desechos modernos. (Montalvan, 2023)

**Deterioro Ambiental:** Degradación de uno o varios elementos del entorno (como el aire, el suelo, el agua, entre otros), circunstancia que perjudica de manera adversa a los seres vivos. (Dellavedova, academia.edu, 2011)

**Diagnóstico Ambiental:** Análisis que caracteriza el estado ambiental de una zona mediante la integración de indicadores provenientes de disciplinas como las ciencias sociales, exactas y naturales. (Quiroga, 2009)

**Ordenamiento Territorial:** Proceso que prouario la asimilación de los espacios en la biosfera y la disposición del territorio, fundamentándose en la filiación y paga de áreas especializadas y complementarias en términos de producción. (Valderrama, 2014)

**Agua:** Es un recurso hídrico que contiene el planeta tierra, ocupa 4/5 del área que se ocupa en planeta tierra y constituye todo el espacio hídrico formando así la hidrosfera. (Graciano, 2009)

**Agua Subterránea:** Cualquier recurso hidrico que almacena de forma natural por infiltración subterránea o circulando a través de rocas o tierra para llenar pozos y pozos. (Gonzales O. , 2015)

**Suelo:** La condición en la que prospera la mayor parte de la vida orgánica que vive en la litosfera. Una combinación de minerales (residuos, suelo, piedras, arena), materiales naturales en descomposición, formas de vida, aire y agua.

Aire: La mezcla de gases que cubre la superficie de la Tierra y se manifiesta a través del sentido del tacto se puede reconocer por el inusual color azul del cielo en una mañana fresca. Esta mezcla vaporosa, comúnmente denominada ambiente, contiene primordialmente de un 79% de N, un 20% de O y pequeñas cantidades de CO<sub>2</sub>, gases en reposo y un 0,03% de agua en estado gaseoso.

Flora: Conjunto de vegetación presentes en un lugar geográfico particular y, más ampliamente, en el área de reservas marinas, terrestres, marinas u oceánicas de rosetas de hojas de bromelia y en el tracto digestivo de humanos o seres vivos durante un período de tiempo determinado. Tiempo. Se trata de un conjunto de categorías de animales vegetales que se rastrean dentro de un territorio normal determinado.

Fauna: Una colección de seres vivos comunes en una ubicación geográfica particular y, por lo tanto, en una región particular de tierra, océano o mar, así como las entrañas de personas o seres vivos durante un período de tiempo particular. Incluye todas las criaturas que se encuentran en una región específica.

Riesgo Ambiental: Se refiere a la proximidad, certeza o proximidad de un daño potencial, este término está asociado a la posibilidad de que ocurra un daño, por lo que clima se refiere al clima, al medio ambiente o al aire.

Clausura de un botadero: La conclusión nos permitirá evitar permanentemente la eliminación de residuos pesados en un vertedero. Esta interacción implica una fase continua de recuperación y restauración del clima dañado por el vertedero. También prevé medidas posteriores a la finalización, las llamadas medidas posteriores a la finalización.

Conversión de un botadero: Este es el proceso de convertir un vertedero en un sistema de depósito que en realidad es tierra limpia y utilizable y que puede parecer un vertedero controlado o un vertedero estéril.

Saneamiento ambiental en relación con los residuos sólidos: Implica el uso de ideas de diseño para formar, reducir y sellar residuos sólidos, así como establecer marcos de control clave para limitar los impactos naturales y de bienestar general durante el ciclo de reciclaje.

## **2.5. Hipótesis de investigación**

### **2.5.1. Hipótesis general**

Si podemos evaluar los Impactos Ambientales Generados por el relleno sanitario de Acaray.

### **2.5.2. Hipótesis específicas**

Es posible identificar los aspectos biológicos, físicos y socioeconómicos del área de influencia del Relleno Sanitario de Acaray.

Podemos valorar los posibles impactos que sobre el medio ambiente ejerce el funcionamiento del Relleno.

## **2.6. Operacionalización de las variables**

### **2.6.1. Impacto ambiental**

El impacto ambiental se refiere a una modificación o perturbación en el entorno, como resultado de la actividad y la intervención humana, pudiendo ser tanto la causa como el efecto de dichas acciones. (GRN, 2018).

### **2.6.2. Relleno Sanitario**

Esta es una estrategia para la destrucción violenta de la basura del planeta tierra, cuya finalidad es evitar cualquier carga o peligro para el bienestar y la seguridad general y prevenir daños al clima tanto durante como después de la actividad. En este método se desarrollan reglas para mantener los residuos en un espacio reducido, cubriéndolos con coberturas hecha de tierra apurativamente día tras día reduciéndolo el volumen a través de la compresión que se le aplica. Además, asegura que se eliminen los líquidos y gases que se generan en el vertedero por la descomposición de sustancias naturales.

El propósito de la creación de un vertedero es reducir el impacto sobre el medio ambiente y proteger el bienestar público. Si los residuos sólidos no se eliminan adecuadamente, pueden contaminar las fuentes de agua superficiales y atraer vectores que pueden transmitir. (Villamil, 2020)



**Tabla 1***Operacionalización de las variables.*

VARIABLES	INDICADORES	DIMENSIONES		ITEM
Impactos Ambientales (V1)	Características generales del sitio	medio físico		-Suelo, agua, aire
	Características geofísicas del sitio	medio biológico		-Fauna, flora
		Flora, Fauna	Paisaje	
	Aspectos socioeconómicos	Medio Social		-Territorio y Economía
Relleno Sanitario (V2)	-construcción	-Identificación del sitio.	del	-Movilización de maquinarias y personal de obra. -Transporte de materiales de construcción. -Ejecución de obras de concreto. -Transporte de residuos solidos
	-operación y mantenimiento	-Actividades del Relleno Sanitario		-Descarga y comprimido de los desechos -Manejo de aguas residuales -Tratamientos de los lixiviados
	-cierre			-Manejo de gases
		-Actividades de cierre		-Colocación de cobertura de impermeabilización

Fuente: Elaboración propia

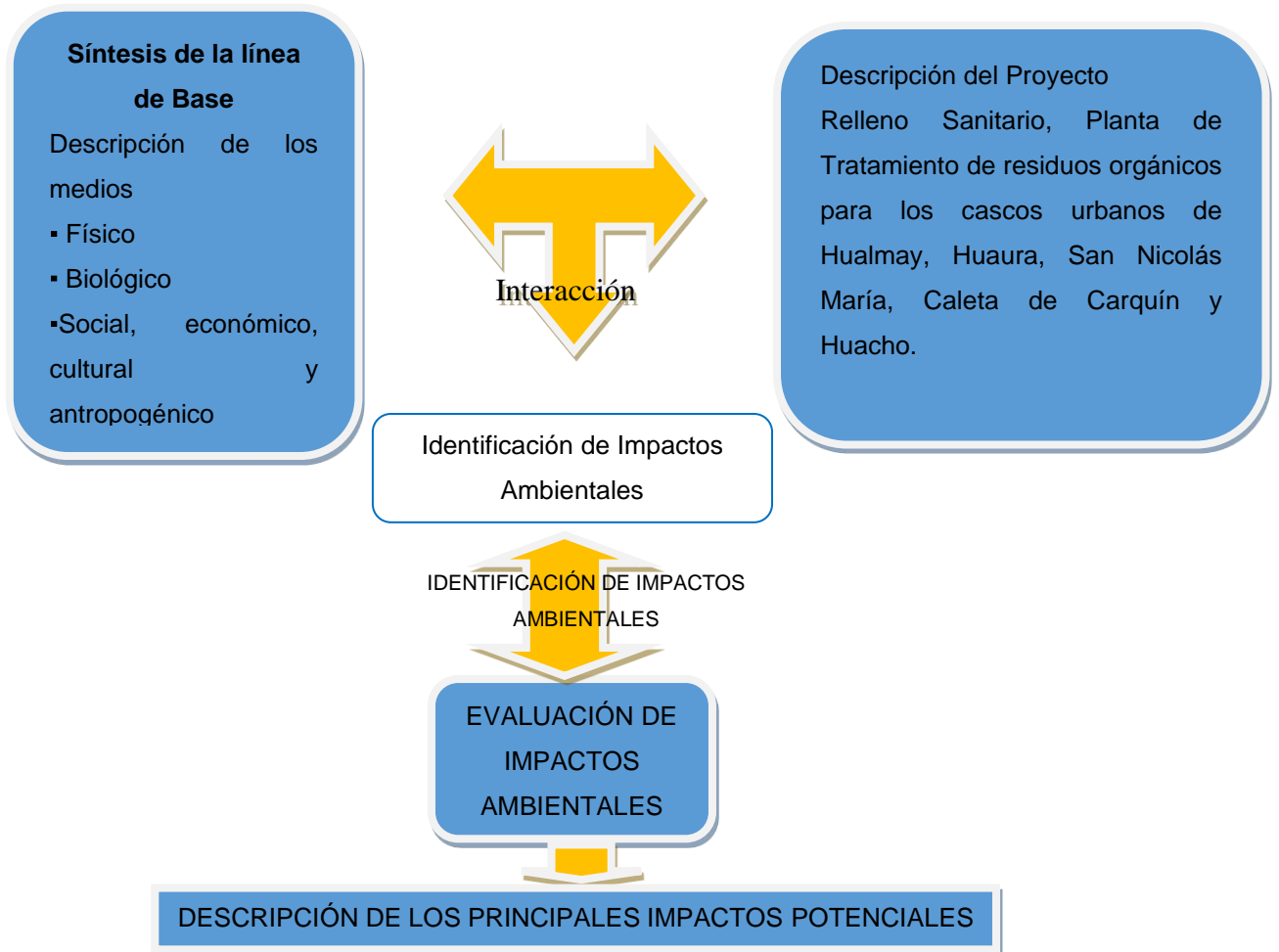
# CAPITULO III METODOLOGÍA

## 3.1. Diseño metodológico

La figura que sigue proporciona una estrategia entendible y practica para el desarrollo de la asociación, evaluación y valoración de los posibles Impactos Ambientales.

**Figura 01**

*Proceso de identificación y evaluación de los impactos ambientales potenciales*



La etapa 1 de la jornada investigación sobre el impacto ambiental comprendió comprensión analítica que se hace a las variables ecológicas relacionadas con los fundamentos del Relleno Estéril y manejo de los desechos biodegradables, San Nicolás María, Caleta de Carquín y Huacho. Esto incluyó presentar e investigar los ejercicios que incluyen la importación y respaldo del acuerdo, así como utilizar redes de conexión de perspectivas ecológicas según las partes del acuerdo para examinar los efectos naturales. Los efectos del acuerdo fueron evaluados por su alcance desfavorable e ideal, inmediato y aberrante, su agregación, colaboración, reversibilidad, recuperabilidad y fugacidad. En resumen, el pensamiento Conesa fue el utilizado para reconocer y evaluar los efectos ecológicos del arreglo. (Conesa, 2011)

Investigar el estado natural del sitio donde se ubicarán partes del proyecto, comprender las posibles perspectivas e impactos ambientales y comprender los impactos ambientales significativos que pueden ocurrir.

Las líneas de esta red están dedicadas a ejercicios en el ámbito del emprendimiento, y los segmentos están dedicados a las características de la evaluación natural. Este procedimiento es un estudio global y de amplio alcance de la influencia en términos de la totalidad de cualidades que se globalizan en una situación. El resultado es una valoración del impacto ambiental. (Conesa, 2011)

Valor del Impacto Ambiental La técnica utilizada decide un número que relega un valor subjetivo al impacto evaluado, el cual se basa en una progresión de propiedades registradas en la tabla adjunta.

**Tabla 2**

*Características ambientales empleadas para valorar la relevancia del impacto.*

Atributo ambiental	Abreviatura
Naturaleza	N
Intensidad	IN
Extensión	EX
Momento	MO
Persistencia	PE
Reversividad	RV
Recuperabilidad	MC
Sinergia	SI
Acumulación	AC
Efecto	EF
Periodicidad	PR

Fuente: CONESA

Las cualidades que se valoran en función del número ingresado en el campo de las celdas por la cual se cubre el desarrollo con cada componente ambiental que se valora como afectada. Hacia el final de los cuadrados, cada celda muestra el beneficio de utilizar la receta de estimación del efecto (penúltimo bloque). El siguiente campo (penúltimo) muestra el valor matemático del efecto. En el cuadro adjunto se enumeran las variedades según calidad y efecto característico.

**Tabla 3***Evaluación de las características de los impactos ambientales.*

<b>(IN) Intensidad</b>	<b>(EX) Extensión</b>
1 Baja o Mínima	1 Puntual
2 Media	2 Parcial
4 Alta	4 Amplio o Extenso
8 Muy Alta	8 Total
12 Total	+ 4 Critico
<b>(MO) Momento</b>	<b>(MC) Recuperabilidad</b>
1 Largo Plazo	1 Recuperable Manera Inmediata
2 Medio plazo	
3 Corto plazo	2 Recuperable Corto Plazo
4 Inmediato	
+4 Critico	3 Recuperable a Mediano Plazo 3
	4 Recuperable Largo Plazo
	5 Mitigable, Sustituible y Compensable
	8 Irrecuperable
<b>(RV) Reversibilidad</b>	<b>(PE) Persistencia</b>
1 Plazo Corto	1 Efímero o Fugaz
2 Plazo Medio	2 Transitorio o Temporal
3 Plazo Largo	3 Persistente o Pertinaz
4 Irreversible	4 Constante y Permanente
<b>(SI) Sinergia</b>	<b>(PR) Periodicidad</b>
1 Simple o Sin sinergismo	1 Irregular (aperiódico y Esporádico)
2 Moderado Sinergismo	2 Regularidad Intermitente o Periódico
4 Alto sinérgico	4 Continuo

(AC) Acumulación	(EF) Efecto
1 Simple	1 Indirecto
4 Acumulativo	4 Directo

Fuente: Conesa

Para poder tener los resultados óptimos tenemos que desarrollar esta formula que es la siguiente de manera adecuada:

$$VI = 3*IN + 2*EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC$$

El uso según su ecuación que se desarrolla y permite obtener valor en un intervalo que va desde 13 hasta 100. Con el propósito de proporcionar una evaluación cuantitativa de los resultados, se han definido rangos específicos, los cuales se detallan en la siguiente tabla, facilitando así la interpretación de los datos obtenidos.

**Tabla 4**

*Rangos cuantitativos del resultado*

Grado de impacto	Valor del impacto ambiental
leve	$ VI  < 25$
moderado	$25 \leq  VI  < 50$
alto	$50 \leq  VI  < 75$
muy alto	$75 \geq  VI $

Fuente: Conesa

**Tabla 5**

*Valoración de los impactos ambientales*

Valoración de impactos		Atributos										
	Ingreso y pesaje de los vehículos de recolección	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
	FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Aire	Calidad del aire											
Ruido	Ruido y vibraciones											
Suelo	Topografía y relieve Calidad del suelo											
Agua	Calidad de agua subterránea Calidad de agua superficial											
Flora	Cobertura vegetal/boscosa Especies nativas											
Fauna	Diversidad de fauna Hábitat											
Paisaje	Calidad visual											
Población	Salud pública Participación de la población											
Territorio	Flujo vial											
Economía	Empleo <b>Actividades económicas</b>											

Elaboración: Ministerio del Ambiente

Para cada efecto natural extraído, se asigna un valor matemático a la propiedad y se muestra en la celda de comparación de la cuadrícula de importancia modificada. La última sección de celdas describe el resultado final de usar una receta para determinar la magnitud de un efecto natural, descifrar

el significado matemático del efecto y asignar un grado apropiado de importancia. Para investigar este problema, realizamos cambios en la red anterior, ya que no todos los elementos de este vertedero tienen el mismo impacto.

A continuación, se define los atributos de los impactos que se detallaron en la ecuación de los valores de los impactos. (Conesa, 2011):

Naturaleza (N) La característica según lo mencionado anteriormente indica si el impacto es bueno o malo, según sea beneficioso o perjudicial.

Intensidad (IN) Este término mide el alcance del impacto de la medida que se evalúa en el medio ambiente en el área específica donde se lleva a cabo la medida. Si asumimos que esta parte está completamente destruida a nivel regional, entonces el poder se acabó. Si la destrucción es pequeña o insignificante, el rendimiento es pequeño o insignificante. Los valores entre estos dos límites indican circunstancias moderadas.

Extensión (EX) La superficie de impacto hipotético correspondiente al clima de actuación se divide en dos categorías: específica, cuando el movimiento tiene un significado muy local, y difusa, cuando el impacto no tiene un área precisa en el clima del proyecto. Sin embargo, tiene un impacto global, el impacto demostrable es completo, los asuntos intermedios se delegan a la mitad o al ancho, según la altura; Cuando un impacto ocurre en un área clave o base, se le llama impacto de área base y se le asigna un valor cuatro unidades mayores que su valor único.



Momento (MO) El periodo de demostración tuvo un impacto se refiere al lapso transcurrido según la acción dada hasta el inicio o surgimiento de la característica ambiental adecuada. Cuando este es nulo, se considera un "inmediato"; si es bajo 1 año, se clasifica como "corto plazo"; en un rango de 1 a 10 años, se etiqueta como "medio plazo"; se demuestra que la acción demora más de 10 años, se denomina "largo plazo". En esta acción o ejemplo tenemos una crítica que afecte el periodo de demostración del efecto, se asignará un de 1 o 4 unidades adicionales a las determinadas

Persistencia (PE) Hace referencia del transcurrir, que se estima, que duraría la acción desde su primera vista y desde la cualidad dañada volvería a la primera condición. Entonces duración según la acción es "nula o imperceptible", se considera "fugaz o efímera", la demora durante el tiempo de este efecto es de menor a un año, se considera "transitorio o temporal", si el efecto dura solo por periodo de tiempo, entre uno y diez años, haya terminado o no la acción se considera "persistente o pertinaz", si la causa sigue manifestándose de acuerdo continua, por un años que pasa no pasa a mayor a los 10 durante los años, a este se le va a considerar como "constante y permanente".

Reversibilidad (RV) Entonces a la capacidad de restaurar los términos desde un comienzo que fue una acción sin intervención humana una vez que cesa la actividad. Si esta capacidad es de baja un tiempo que se lleva, se clasifica como "plazo corto"; si abarca de uno a 10 durante el tiempo de los años, se etiqueta como

"plazo medio"; para periodos de 11 a 15 durante el tiempo de los años, se denomina "largo plazo"; y si supera los 15 durante el tiempo de los años, se tiene "irreversible".

Recuperabilidad (MC) La capacidad de restaurar completamente o por parte de la afección que realizada de la acción. En términos simples, hace referencia a la capacidad de restaurar las primeras anteriores al acto a través de la actuación de la población mediante la implementación de medición correcta. Si se restablece en el tiempo corto, se da efecto que toma importancia que es "inmediata", en consecuencia la restauración es durante el tiempo que lleva menos a 1, se tiene una consideración en consecuencia como "corto plazo", si la restauración si es durante el tiempo de los años que tiene que son 1 y 10 , el efecto se considera "mediano plazo", Si la restauración ocurre en un lapso que abarca de 11 a 15 años, se clasifica el efecto como "largo plazo", se considera que durante el tiempo mayor a 15 que lleva que es cada año, el efecto es "irrecuperable", se considera que puede ser restaurable no completamente, al terminar o no la presión causada por la acción, y con la implementación de medición que es correctiva, en consecuencia es Mitigable".

Sinergia (SI) Esta propiedad considera el aumento de 2 o más afecciones. Considerando toda la expresión de las afecciones fáciles, resultante de efectos que ocurren al mismo tiempo, es mayor al previsible en la expresión de los efectos, cuando las acciones generadoras operan según propiamente, considerando no a la misma a la vez .Entonces en consecuencia ahí incide en un factor no interactúa sinérgicamente diferentes efectos que afectan igual acción, se califica como "sin sinergismo"; si existe una interacción

moderada, se clasifica como "sinérgico", y si la manifestación se intensifica significativamente, se tiene obtiene "muy sinérgico".

Acumulación (AC) Característica dado al aumento gradual de la acción a través del efecto, mientras esta perdura de manera continua o se repite la acción que lo produce. Teniendo en cuenta sobre la acción afecta únicamente a los elementos ambientales o su modo de actuación es único, se denomina "acumulación simple". En cambio, si un efecto perdura durante el tiempo que lleve a través de los años, incrementando gradualmente la dimensión que tiene de resultado, se clasifica como "acumulativa ocurrencia".

Efecto (EF) Esta característica que tiene como punto de vista la interacción entre causa-efecto, entonces, cómo se manifiesta sobre el componente de acto. El impacto dado que puede ser clasificado como "directo o primario" debido al efecto tiene un acto es inmediata y directa, si el efecto es "indirecto o secundario", su aparición no se debe directamente al acto, que también surge o da resultado primario.

Periodicidad (PR) Hace referencia a la no tanto constante como la que se presenta la acción. Tiene una demostración que puede ser cíclica o recurrente se clasifica como "periódico"; considerando que durante los años se forma irregular e imprevisible sin un patrón definido, tiene que considerarlo como "irregular", mientras que, la acción se mantiene continuamente durante los años, se cataloga como "continuo". Este proceso se realizó mediante el análisis de interacción entre las acciones de la investigación y sobre el elemento ambiental, abarcando las fases de construcción, actividad y

conservación, como durante la culminación y la terminación del cierre de la infraestructura. (Conesa, 2011)

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población

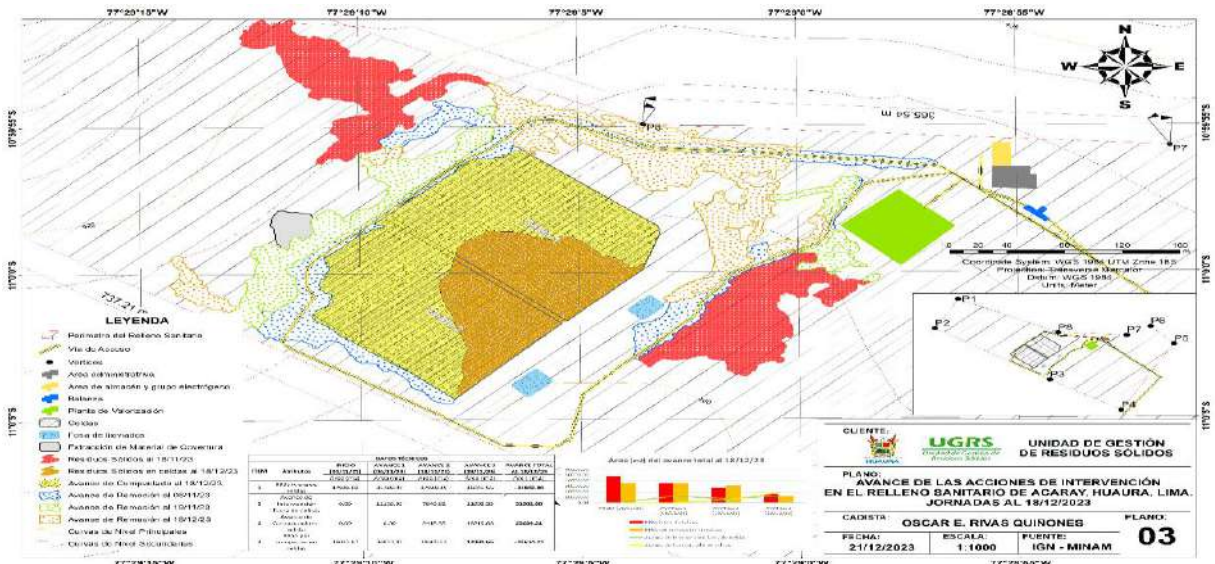
Los componentes que están hechos como son los distritos que van hacer beneficiados por el proyecto que son Hualmay, Huaura, Santa María, Vegueta, Caleta de Carquín y Huacho. Abarcando unas 47.931 hectáreas

#### 3.2.2. Muestra

La muestra es no probabilística, está constituida por el Relleno Sanitario y compostaje. En especial las zonas que ya están rellenas.

**Figura 02**

*Mapa de la zona del proyecto*



Fuente: Municipalidad de Huacho

### **3.3. Técnicas de recolección de datos**

Tenemos como consecuencia el uso como la percepción directa para comprobar las consecuencias de las cuadrículas de evaluación. En el mismo lugar se recogieron además todos los datos referentes a la zona, mapas, planos, gráficos, fotografías. También se utilizaron agendas, que dieron un importante llamado de atención para distinguir y proponer puntos de vista y temas significativos en el ciclo de evaluación.

Las clases tiene sus formas muy poderosas para abordar diferentes ejercicios dentro de los procesos de evaluación de efectos naturales, además, contaron con la ayuda de diseñadores ecológicos del distrito de Huacho.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Síntesis de línea de base**

El Relleno Sanitario y Planta de Tratamiento de desechos vivos se encuentra abarcado por los lugares Huaura, Hualmay, Santa María, Huacho, Caleta de Carquín y Vegueta está localizado en el casco urbano de Huaura, provincia de Huaura, departamento de Lima. Su localización específica es en tramo de Aracay, entre pampa del Cura y quebrada Callejones, aproximadamente a 14.2 km desde el panamericano norte en las afueras del distrito de Huaura. La tarea abarca una superficie de 47.931 hectáreas. El vertedero limpio lugar propio que es destinada a la eliminación segura y ecológicamente racional de los residuos metropolitanos, tanto en superficie como subterráneos, siguiendo las normas y técnicas de diseño estéril y natural. Su parte fundamental es la última región de retirada, aumentada cada día que pasa se obtiene los desechos por las zonas anteriormente mencionadas, se utilizará para la retirada de los residuos urbanos (133.00 toneladas/día proyectado al año 2018), se configurará como un sistema mecanizado.

Físico: La suciedad en la región de la tarea muestra un pobre avance edáfico, a partir de dos tipos de material parental. El principal se compone de acumulaciones minerales que se encuentran en una geografía irregular formada por rocas sedimentarias y medusas. El siguiente tipo es de origen movido, básicamente de subtipos aluviales y coluvioaluviales. Estas suciedades se han enmarcado en circunstancias climáticas áridas, donde la humedad fluctúa según la altura y la ausencia de agua en la suciedad es trascendente durante la mayor parte

del año. Además, se caracterizan por regímenes térmicos mesotérmicos, es decir, no son extremadamente calientes ni fríos, con variaciones dependientes de la altitud. El área del polígono levantado se encuentra en un terreno baldío compuesto por tierra y cascajo, y se ha realizado un reconocimiento exhaustivo de toda la extensión del terreno.

Geología: Según Autoridad Pública del Perú (2021), en el distrito examinado se han reconocido tanto rocas introducidas como depósitos en curso, esta última opción contiene acumulaciones fluviales y aluviales. Tenemos acumulaciones que son fluviales formados por una combinación de piedras, cantos rodados y roca unidos por un tramo arenisco, con componentes rocosos abrumadoramente ajustados y generalmente formados por rocas curiosas en un nuevo estado. Por su parte, acumulaciones de contenido aluviales, están formados por rocas, cantos rodados y roca encerrados por una red arenosa con bajos índices de finos. Los componentes rugosos presentan formas sub ajustadas y sub precisas, siendo en su mayoría rocas entrometidas que atraviesan soportes superficiales, mostrando dura oposición y gran resistencia. Las rocas entrometidas, principalmente tonalitas y granodioritas, están ampliamente dispersas en la región de revisión y más allá de sus puntos de corte, descritos por tonos blanquecinos oscuros y amarillento.

Biológico: El sitio del proyecto, que incluye la región de Huaura, está ubicado en general en la zona del desierto Perárido Subtropical de Baja Montaña. Como lo indica el gráfico Bioclimático de Holdridge, la bio-temperatura base cada año típica es de doce grados centígrado , con un límite de 17°C, y la medida anual de precipitación oscila entre 62,5 y 125 mm. La evapotranspiración potencial típica

fluctúa entre 8 y varias veces la estimación de precipitación, lo que la sitúa en la clasificación de humedad PERARIDO.

En el espacio donde se realiza la tarea se ha observado que las especies predominantes tienen cabida en el ambiente desértico costero, en su mayoría bromelias y espinosas. Esto demuestra la enorme y abrumadora presencia de estas plantas adaptadas a los estados particulares del clima desértico frente a la playa en el lugar de intermediación de tareas. Este hallazgo aporta datos significativos sobre el verdor cercano y su transformación a los estados naturales particulares de la zona. (Gob.pe, 2021)

Socio ambiental: El emprendimiento al que se hace referencia caracteriza la zona de impacto socio ecológico directo como la región física y social en la que los potenciales efectos naturales producidos durante los distintos períodos del emprendimiento son inmediatos y de mayor magnitud. La región directamente afectada por el proyecto se ha establecido como la región circundante dentro de un tramo de 300 metros de terreno donde se realizará el desarrollo o potenciación de los componentes del proyecto. Esta región tiene una superficie millón ochocientos ochenta mil quinientos treinta y seis punto ocho dos tres metros cuadrados.

Desde otro punto de vista, la delimitación del área de impacto socio ecológico ambiguo se ha trazado según la asociación entre sustancias político-regionales o áreas compartidas de uso cercano y elementos financieros. En este sentido, un apoyo que cúbralos seres humanos receptora de la localidad de huacho, Caleta de Carquín, Hualmay, Huaura, Santa María, así como las rutas de



entrada al proyecto, abarcando la comunidad de Acaray debido a su proximidad, y tiene una extensión de 27,911,663.140 metros cuadrados. (Gob.pe, 2021)

Se muestra lo que se describe las actividades que va a realizar el proyecto.

**Tabla 6**

*Actividades propuestas en las etapas de operación y mantenimiento*

<b>Obra proyectada</b>	<b>Actividades proyectadas</b>
<b>Relleno sanitario</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesaje y recepción de los carros de recopilación.</li> <li>▪ Desembarco, distribución y compresión de los residuos (día a día de cada celda).</li> <li>▪ Transporte de los excedentes.</li> <li>▪ Operación de maquinaria y tráfico de vehículos (aspecto ambiental).</li> <li>▪ Transporte, compresión y distribución de los elementos de cubierta diaria (día a día de la celda).</li> <li>▪ Recirculación de lixiviados.</li> <li>▪ Creación de chimeneas.</li> <li>▪ Gestión de fluido desechables de los hogares.</li> <li>▪ Cuidado habitual de carros, maquinaria y equipos, incluyendo arreglo y higiene de las áreas, entre otras labores.</li> </ul>
<b>Planta de tratamiento de residuos sólidos orgánicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recepción, almacenamiento inicial y tratamiento preliminar de residuos orgánicos.</li> <li>▪ Almacenamiento y trituración de material vegetal.</li> <li>▪ Formación de pilas para el proceso de descomposición.</li> <li>▪ Formación de pilas para el proceso de maduración.</li> <li>▪ Gestión de lixiviados generados en el proceso.</li> <li>▪ Tamizado y almacenamiento del compost resultante.</li> </ul>

Fuente: Gobierno del Perú

Este examen evalúa si los posibles efectos naturales creados por el proyecto mejoran o disminuyen la naturaleza ecológica del clima en el que se llevarán a cabo los ejercicios. En la cuadrícula de examen de cooperación entre los ejercicios del proyecto y las partes ecológica y social, la letra (P) se utiliza para mostrar un efecto positivo y la letra (N) se utiliza para demostrar una consecuencia adversa, según corresponda.



Conformación de pilas de descomposición.	N									P	
Conformación de pilas de maduración.	N									P	
Manejo de lixiviados.	N	N		P						P	
Cernido y almacenamiento de compost.								P		P	P
Descarga y acopio de bolsas.	N	N								P	

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro se observa que la mayoría de los impactos son negativos, excepto en el factor económico ya que genera empleo y crea nuevas actividades económicas.

La mayoría de las actividades afectan negativamente a la calidad del aire y generar contaminación sonora, además daña la calidad del suelo y el paisaje.

En las siguientes tablas de valoración de los impactos solo se consideraron los factores que se vieron afectados por el desarrollo de la determinada actividad.

**Tabla 8**

Valoración del impacto del ingreso y pesaje de los vehículos de recolección

Valoración de impactos		Atributos										
INGRESO Y PESAJE DE LOS VEHÍCULOS DE RECOLECCIÓN		Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS		IN	E X	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Aire	Calidad del aire	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	21
Ruido	Ruido y vibraciones	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	18
Territorio	Flujo vial	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	20
Economía	Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 9**

Valoración del impacto de la descarga, esparcido y compactación de los residuos (celda diaria)

Valoración de impactos		Atributos										
DESCARGA, ESPARCIDO Y COMPACTACIÓN DE LOS RESIDUOS (CELDA DIARIA).		Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS		IN	E X	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Aire	Calidad del aire	3	3	2	2	1	3	3	2	3	3	32
Ruido	Ruido y vibraciones	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	18
Suelo	Topografía y relieve	8	4	1	4	3	2	4	4	4	4	58
	Calidad del suelo	4	12	1	4	4	2	4	4	4	8	67

Paisaje	Calidad visual	8	2	1	4	3	2	4	4	4	4	54
Territorio	Flujo vial											
Economía	Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 10**

*Valoración del impacto del transporte de residuos*

Valoración de impactos		Atributos										
TRANSPORTE DE RESIDUOS		Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS		IN	E X	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Calidad del aire		2		2	2	1	1	1	2	1	2	20
Aire			1									
Ruido	Ruido y vibraciones	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	21
Población	Salud pública	4	6	2	3	3	3	4	4	4	4	51

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 11**

*Valoración del impacto del movimiento de maquinarias y tráfico de vehículos*

Valoración de impactos		Atributos										
MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS Y TRÁFICO DE VEHÍCULOS (ASPECTO AMBIENTAL)		Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS		IN	E X	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Calidad del aire		2		2	2	1	1	1	2	1	2	20
Aire			1									
Ruido	Ruido y vibraciones	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	21
Economía	Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 12**

*Valoración del impacto del acarreo, esparcido y compactación del material de cobertura diaria (celda diaria)*

Valoración de impactos		Atributos										
ACARREO, ESPARCIDO Y COMPACTACIÓN DEL MATERIAL DE COBERTURA DIARIA (CELDA DIARIA)		Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS		IN	E X	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Calidad del aire	Aire	2		2	2	2	2	2	2	2	2	24
			1									
Ruido	Ruido y vibraciones	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	21
Paisaje	Calidad visual	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	37
Economía	Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 13**

*Valoración del impacto de la recirculación de lixiviados*

Valoración de impactos		Atributos										
RECIRCULACIÓN DE LIXIVIADOS		Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS		IN	E X	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Calidad del aire	Aire	2		2	2	1	1	1	2	1	2	20
			1									
Ruido	Ruido y vibraciones	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	21
Suelo	Calidad del suelo	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	47
Población	Salud publica	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39
Economía	Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38

Fuente: Elaboración Propia







**Tabla 20***Valoración de impactos de la conformación de pilas de maduración*

Valoración de impactos		Atributos									
CONFORMACIÓN DE PILAS DE MADURACIÓN.											
	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	IN	E	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Calidad del aire	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18
Aire											
Economía Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 21***Valoración de impactos de manejo de lixiviados*

Valoración de impactos		Atributos									
MANEJO DE LIXIVIADOS.											
	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS	IN	E	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
Calidad del aire	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18
Aire											
Ruido	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	20
Ruido y vibraciones											
Calidad del suelo	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	47
Calidad del suelo											
Economía Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 22***Valoración de impactos de cernido y almacenamiento de compost*

Valoración de impactos		Atributos										
CERNIDO Y ALMACENAMIENTO DE COMPOST.		Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS		IN	E X	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
	Participación de la población	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	43
Economía	Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38
	Actividades económicas	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	43

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 23***Valoración de impactos de descarga y acopio de bolsas*

Valoración de impactos		Atributos										
DESCARGA Y ACOPIO DE BOLSAS.		Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	IMPORTANCIA
FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS		IN	E X	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	RC	I
	Calidad del aire	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18
Aire	Ruido y vibraciones	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	20
Economía	Empleo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	38

Fuente: Elaboración Propia



Almacenamiento y trituración de vegetales.	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0
Conformación de pilas de descomposición.	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0
Conformación de pilas de maduración.	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0
Manejo de lixiviados.	18	20	0	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0
Cernido y almacenamiento de compost.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	38	43
Descarga y acopio de bolsas.	18	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	0

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla vemos que el componente ecológico que más se impacta con el mejoramiento de los ejercicios de relleno sanitario es la tierra, produciendo un alto impacto en la geología y soporte de la zona que abarca el proyecto, de igual manera también genera un alto impacto. la naturaleza de la sociedad. Los ejercicios realizados por el proyecto influyen en el terreno, pero también crean un gran efecto en la escena ya que ajusta toda la geografía y de esta manera cambia la naturaleza visual del espacio del lugar que se desarrolla.

El factor ambiental que se vio afectado en un nivel moderado por el desarrollo del proyecto es la población, ya que va afectar a las personas que trabajan en el relleno y también a las personas que viven en las zonas aledañas al proyecto generando un impacto negativo en su salud.

## **CAPITULO V**

### **DISCUSIÓN**

#### **5.1. Discusión de resultados**

Los desechos sólidos urbanos recogidos en los cascos urbanos de Huaura, Hualmay, Santa María, Huacho, caleta de Carquín y Vegueta son trasladados al área del proyecto utilizando vehículos, incorporando infinitamente camiones compactadores con barandillas. La ruta principal utilizada por estos vehículos generalmente está despejada; En cualquier caso, tras entrar se sigue un camino rural de 8,7 kilómetros de longitud hasta llegar a la zona de emprendimiento. El Distrito Común de Huaura gestiona la recurrencia y cronogramas de recolección de residuos. En el caso de camiones con barandillas, es conveniente utilizar cubiertas o lonas para evitar el esparcimiento o caída de residuos.

El Relleno Sanitario influye en la calidad del aire donde se guardan los residuos, ya que para ello se necesitan pocos vehículos para transportar y transportar el material que cubre los residuos. Asimismo, se está desarrollando vehículos que transporten los residuos a tratar. Además, se considera la creación de gases que parten de la descomposición de los desechos naturales durante tratamiento región suelo. (Organo de control institucional de la municipalidad provincial del cusco, 2022)

Según Francisco (2019) En el último distrito de eliminación, la edad de los gases que se generan debido a la desintegración de los desechos se controla y reduce mediante la ejecución del plan de Fukuoka y un sistema de ventilación independiente a través de chimeneas. Además, el desarrollo de administraciones

de mudanzas definitivas, con la creación de otro canal, incluye el transporte de equipamiento y el material de desarrollo a la región de la investigación mediante vehículos. Entre los ejercicios de movimiento de tierras, nivelación y compactación, se utilizan aparatos de desarrollo que transmiten gases debido al encendido interno de sus motores. La edad del material particulado ocurre durante el transporte del material de cobertura hasta la última región de remoción y el tránsito vehicular en las calles de acceso interior. La formación de otro canal también incluye movimientos de tierra y un impresionante tráfico de hardware, generando vertidos de polvo.

Según Ruano (2012) se nota un aumento en espacio de cada lugar ocupado de conmoción, la ejecución del proyecto, especialmente en la última zona de remoción, el desarrollo son elevados grados de ruido y vibraciones que puedan afectar la salud de los especialistas que realizan su trabajo. obligaciones. cercanas a dicha región. Las máquinas crean ruidos y vibraciones debido a su actividad. Las conmociones y vibraciones tienen un origen típico en el hardware, y cuando se producen niveles innegables pueden provocar sensación de malestar y disminución del bienestar en el entorno laboral. Además, una apertura prolongada a grados elevados de conmoción y vibración puede generar el riesgo de enfermedades relacionadas con las palabras.

Según Quintero (2016) se nota un aumento en de las escalas que genera la conmoción y vibraciones, y el desarrollo de la ejecución de la obra, especialmente en la última zona de remoción, se causan elevados grados de ruido y vibraciones dañan el estado anímico de cada ser humano de los especialistas que realizan su trabajo. obligaciones. cercanas a dicha región. Las máquinas crean ruidos y

vibraciones debido a su actividad. Las conmociones y vibraciones tienen un origen típico en el hardware, y cuando se producen niveles innegables pueden provocar sensación de malestar y disminución del bienestar en el entorno laboral. Además, una apertura prolongada a grados elevados de conmoción y vibración puede generar el riesgo de enfermedades relacionadas con las palabras.

Para la supresión de los desechos, también es importante limitar su efecto sobre el clima y la fauna local. Los especialistas cercanos y los organizadores metropolitanos deberían cooperar para garantizar que los vertederos se instalen y funcionen de manera competente y económica. (Quintero, 2016)

La calidad del suelo en un relleno sanitario se puede mejorar mediante la ejecución de métodos de recuperación del suelo. Estos métodos podrían incluir agregar cambios naturales al suelo, aplicar cambios en el suelo para desarrollar aún más la estructura del suelo y promover el movimiento microbiano en el suelo. Además, una elección cuidadosa del sitio del vertedero y la ejecución de medidas de control de la desintegración pueden ayudar a limitar la influencia perturbadora del suelo y disminuir el efecto ecológico del vertedero. Es fundamental tener en cuenta que la reconstrucción de tierra en un vertedero puede ser un ciclo largo y costoso, sin embargo, es fundamental limitar el efecto natural del vertedero y garantizar el bienestar de la comunidad. (Gobierno Mexicano, 2002)

Las acciones, como la operación de maquinaria, el tráfico vehicular, el transporte, el transporte, la dispersión y compactación del material de cobertura cotidiano, la distribución de lixiviados, el suministro controlado de gas y la junta de aguas residuales de cosecha propia, se realizan según los detalles especializados



fundamentales. Esto permitirá mantener las circunstancias naturales ideales sin poner en grave peligro el bienestar general del personal. Se espera la cooperación dinámica de la zona en ejercicios relacionados con la recuperación de residuos fuertes, elevando la obligación de realizar ensayos de reutilización. (Jaramillo, 2002)

La creación de empleo es un resultado inmediato de la actividad del vertedero. Las tareas funcionales de la tarea requieren la contratación de trabajadores locales, tanto calificados como incompetentes. Esto provocará una ampliación de la fuerza laboral en la clasificación común de desarrollo y en diferentes clases vinculadas a las áreas de asistencia e intercambio. Además, la ejecución de la tarea a que se refiere puede afectar decididamente la economía vecinal. Se supone que los ejercicios funcionales de la empresa generan interés por la mano de obra y los productos locales, lo que podría incrementar la acción financiera cercana. (SNIP, 2015)

La Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) aborda los requisitos previos relacionados con la defensa, expectativa, disminución, corrección o pago de todos los componentes naturales propensos a encontrar una característica del efecto en el desarrollo del proyecto en si.

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. Conclusiones**

- Se reconocieron los efectos generados por el Relleno Sanitario de Acaray, siendo los más destacables y negativos el cambio en la cualidad del aire, el ajuste de la escala de clamor, los cambios en la morfología del suelo y en el bienestar general, siendo la acción monetaria el componente principal. eso terminó teniendo un efecto positivo.
- El movimiento que produjo un efecto negativo y elevado sobre algunos elementos fue el vertimiento, esparcimiento y compactación de residuos. Este movimiento generó una puntuación de 59 lugares en geografía y ayuda, en calidad del suelo obtuvo una puntuación de 67 lugares y en calidad visual obtuvo una puntuación de 54. Además, los ejercicios que afectaron negativamente la naturaleza del aire es el desarrollo de chimeneas, obteniendo una puntuación de 30 plazas, y la liberación, esparcimiento y compactación de residuos, arrojó una puntuación de 32 plazas. Siendo la acción monetaria la que en particular genera efectos positivos

## 6.2. Recomendaciones

- Se sugiere que todas las regiones sigan desarrollando su Plan Integral de Gestión Ecológica de Residuos Fuertes (PIGARS), es un objetivo sólido de gestión de desecho que permite distinguir necesidades y organizar decididamente mejoras, decidiendo las metas, objetivos, actividades y emprendimientos, en esta forma garantizando un tratamiento eficaz en la administración de residuos fuertes.
- Es importante realizar el control y ejecución de los Proyectos de Administración Ecológica, preparación natural y bienestar y limpieza relacionados con la palabra. Además, se espera seguir el Sistema de Gestión Natural, que incorpora la proyección de gestión ecológica, sobre la proyección de observación natural, la proyección de acción de emergencia y la proyección de las conclusiones.

## REFERENCIAS

- Alberti, J., Canales, R., & Elizabeth, B. (15 de 10 de 2006). *Archivo digital UPM*. Obtenido de Archivo digital UPM: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/4514/1/T%C3%A9cnicas%20de%20mitigaci%C3%B3n%20para%20el%20control%20de%20deslizamientos%20en%20taludes%20y%20su%20aplicaci%C3%B3n%20a%20un%20caso%20espec%C3%ADfico.pdf>
- AMBIDES. (12 de 07 de 2021). *MINEM*. Obtenido de MINEM: [https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/03\\_ITS\\_Relleno%20Sanitario%20Campo%20Armino%20con%20Anexos%20parte1\\_compressed.pdf](https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/03_ITS_Relleno%20Sanitario%20Campo%20Armino%20con%20Anexos%20parte1_compressed.pdf)
- Arbulú, R. D. (10 de 7 de 2019). *Universidad de Lambayeque*. Obtenido de Universidad de Lambayeque: <https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/349/1/Arbulu%20y%20Delgado%20-%20Tesis%20IA.pdf>
- Arce, K., Arias, A., Hernandez, K., Mora, J., & Sánchez, R. (2021). Impacto ambiental de diferentes sectores productivos de Costa Rica. *Dialnet*, 76-87.
- Carreño, G., Cipamocha, L., Machuca, L., & Pirazan, G. (2020). Evaluación de la calidad del aire en el relleno sanitario de la vereda Pírgua en la ciudad de Tunja (Boyacá). *Cuaderno Activa*, 11-20.
- Conesa, V. (2011). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Artes gráficas Cuesta, S. A.
- Decología. (28 de Octubre de 2018). *Relleno Sanitario: Definición, Función, Tipos, Ventajas, Desventajas Y Más*. Obtenido de <https://decologia.info/medio-ambiente/relleno-sanitario/#top>
- Dellavedova, M. (12 de 06 de 2011). *academia.edu*. Obtenido de academia.edu: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33094835/Ficha-17-GUIA-METODOLOGICA-PARA-LA-ELABORACION-DE-UNA-EIA-libre.pdf?1393528041=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DFicha\\_no\\_17\\_del\\_Taller.pdf&Expires=1704412086&Signature=EaWsf60EP2kBO4Kwp~4700](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33094835/Ficha-17-GUIA-METODOLOGICA-PARA-LA-ELABORACION-DE-UNA-EIA-libre.pdf?1393528041=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DFicha_no_17_del_Taller.pdf&Expires=1704412086&Signature=EaWsf60EP2kBO4Kwp~4700)
- Dellavedova, M. (15 de 06 de 2016). *UNLP*. Obtenido de UNLP: <https://blogs.ead.unlp.edu.ar/planeamiento/fau/files/2013/05/Ficha-N%C2%BA-17-Gu%C3%ADa-metodol%C3%B3gica-para-la-elaboraci%C3%B3n-de-una-EIA.pdf>

- DIGESA. (14 de 08 de 2004). *minam*. Obtenido de minam:  
<https://redrrss.minam.gob.pe/material/20090128201237.pdf>
- El Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD). (20 de 06 de 2016).  
<https://www.iisd.org/learning/eia/es/wp-content/uploads/2016/06/ES-EIA-Manual.pdf>. Obtenido de <https://www.iisd.org/learning/eia/es/wp-content/uploads/2016/06/ES-EIA-Manual.pdf>:  
<https://www.iisd.org/learning/eia/es/wp-content/uploads/2016/06/ES-EIA-Manual.p>
- Espinace, R., & Farfán, J. (06 de Diciembre de 2016). *Desafíos en la estabilidad de nuevos rellenos sanitarios*. Obtenido de Universidad Austral de Chile:  
<https://www.geotecniaambiental.cl/wp-content/uploads/2019/10/ok-Espinace-RFarfan-J-2016-Desafios-en-la-estabilidad-de-nuevos-Rellenos-Sanitarios.pdf>
- Espinoza, G. (2001). *Fundamentos de Evaluación del Impacto Ambiental*. Santiago: BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO - BID.
- Francisco, R. (14 de 09 de 2019). *RIUNET*. Obtenido de RIUNET:  
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/142177/Francisco%20-%20An%C3%A1lisis%20del%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20urbanos%20de%20la%20ciudad%20de%20Santiago%20....pdf?sequence=1>
- Gob.pe. (28 de 06 de 2021). *Gobierno del Perú*. Obtenido de Proyecto “Relleno Sanitario, Planta de Tratamiento de Residuos Orgánicos y Planta de Separación de Residuos Inorgánicos Reciclables”:  
<https://www.gob.pe/institucion/munimoyobamba/noticias/504905-proyecto-relleno-sanitario-planta-de-tratamiento-de-residuos-organicos-y-planta-de-separacion-de-residuos-inorganicos-reciclables>
- Gobierno Mexicano. (Noviembre de 2002). *ALTERNATIVAS DE RELLENOS SANITARIOS*. Obtenido de Gob.mx:  
[http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/residuos/bibliovirtual/alternativa\\_de\\_rellenos\\_sanitarios\\_Guia\\_de\\_toma\\_de\\_decision.pdf](http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/residuos/bibliovirtual/alternativa_de_rellenos_sanitarios_Guia_de_toma_de_decision.pdf)
- Gonzales, N. V. (21 de 15 de 2016). *Umanizales*. Obtenido de Umanizales:  
[https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/2901/TESIS\\_NARSE\\_S\\_VILLARREAL\\_RELLENO%20SANITARIO%20v.19.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://ridum.umanizales.edu.co/bitstream/handle/20.500.12746/2901/TESIS_NARSE_S_VILLARREAL_RELLENO%20SANITARIO%20v.19.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
- Gonzales, O. (13 de 10 de 2015). *CORE*. Obtenido de CORE:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/84773702.pdf>

Graciano, E. (14 de 12 de 2009). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/360/36021246006.pdf>

GRN. (20 de 07 de 2018). *Gestion de recursos naturales*. Obtenido de Gestion de recursos naturales: <https://www.grn.cl/impacto-ambiental.html#:~:text=El%20impacto%20ambiental%20es%20la,hombre%20o%20de%20la%20naturaleza>.

Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible. (15 de 05 de 2016). *International institute for sustainable development*. Obtenido de International institute for sustainable development: <https://www.iisd.org/learning/eia/es/eia-essentials/what-why-when/>

Jaramillo, J. (09 de 06 de 2002). *MINAM*. Obtenido de MINAM: <https://redrrss.minam.gob.pe/material/20090128200240.pdf>

LLERENA, J. D. (27 de 07 de 2017). *archivosdiversos.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21760126/guia\_modulo\_1\_-\_gest\_amb\_y\_riesg.pdf*. Obtenido de [https://www.archivosdiversos.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21760126/guia\\_modulo\\_1\\_-\\_gest\\_amb\\_y\\_riesg.pdf](https://www.archivosdiversos.weebly.com/uploads/2/1/7/6/21760126/guia_modulo_1_-_gest_amb_y_riesg.pdf)

Luque, D. (04 de 12 de 2009). *Revista latinoamericana de estudios educativos*. Obtenido de Revista latinoamericana de estudios educativos: <https://rlee.iberomex.mx/index.php/rlee/article/view/418>

Marino, D. (21 de 03 de 2009). *SEDICI*. Obtenido de SEDICI: [https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2744/I\\_-\\_Introducci%C3%B3n\\_general.pdf?sequence=5](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/2744/I_-_Introducci%C3%B3n_general.pdf?sequence=5)

Minam. (15 de 04 de 2017). *Minam*. Obtenido de Minam: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-reglamento-del-decreto-legislativo-n-1278-decreto-decreto-supremo-n-014-2017-minam-1599663-10/>

Minsa. (01 de 10 de 2004). *Minsa*. Obtenido de Minsa: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1650.pdf>

Montalvan, O. (12 de 06 de 2023). *Repositorio institucional*. Obtenido de Repositorio institucional: <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/10657/1/MUTC-001600.pdf>

Navarrete, C. S. (15 de 5 de 2016). *Universidad Nacional de Trujillo*. Obtenido de Universidad Nacional de Trujillo: <:/Users/Luis%20Cardenas/Downloads/NAVARRETE%20CABRERA,%20Sary%20Nathalia.pdf>

- Obando, N. A. (10 de 4 de 2007). *UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK*. Obtenido de UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK: <https://repositorio.uisek.edu.ec/bitstream/123456789/451/1/TESIS%20NELSON%20BENAVIDES..pdf>
- Organo de control institucional de la municipalidad provincial del cusco. (08 de 07 de 2022). *Contraloria*. Obtenido de Contraloria: [https://apps8.contraloria.gob.pe/SPIC/srvDownload/ViewPDF?CRES\\_CODIGO=2022CPO038500016&TIPOARCHIVO=ADJUNTO](https://apps8.contraloria.gob.pe/SPIC/srvDownload/ViewPDF?CRES_CODIGO=2022CPO038500016&TIPOARCHIVO=ADJUNTO)
- Orosco, C. R. (2003). *El Desarrollo Sustentable; Nuevo Paradigma para le Administración Publica*. México: INAP Intituto Nacional de Administracion Publica.
- Quintero, D. (14 de Marzo de 2016). *Scielo*. Obtenido de El papel de la gestión territorial en la ubicación de rellenos sanitarios. Caso de estudio: relleno sanitario Doña Juana, Bogotá, Colombia: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-37692016000200004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-37692016000200004)
- Quiroga, R. (09 de 06 de 2009). *Repositorio CEPAL*. Obtenido de Repositorio CEPAL: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/13abe04e-bd18-4505-aedc-b809be8d48ea/content>
- Rondon, E., Szanto, M., Francisco, J., Contreras, E., & Galvez, A. (12 de 07 de 2016). *CEPAL*. Obtenido de CEPAL: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a5f80abc-8063-4e19-b871-e954f1db5bf6/content>
- Rondon, E., Szanto, M., Pacheco, J., Contreras, E., & Galvez, A. (12 de 08 de 2016). *Cepal*. Obtenido de Cepal: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40407/1/S1500804\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40407/1/S1500804_es.pdf)
- Ruano, F. (2012). *Ruido y vibraciones en la maquinaria de obra* . Madrid: AVANCE SERVICIO INTEGRAL GRÁFICO, S.L.
- Salazar, K. S. (2016). *EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO*. LIMA: PONTIFICA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (13 de Agosto de 2018). *Definición y objetivo de la evaluación del impacto ambiental*. Obtenido de Gobierno de Mexico: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/definicion-y-objetivo-de-la-evaluacion-del-impacto-ambiental>
- SNIP. (14 de 11 de 2015). *Ministry of economy and finance*. Obtenido de Ministry of economy and finance:

[https://mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/instrumentos\\_metod/saneamiento/Guia-de-saneamiento-27-11.pdf](https://mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/instrumentos_metod/saneamiento/Guia-de-saneamiento-27-11.pdf)

USAID. (31 de 07 de 2011). *epa.gov/sites/production/files/2014-04/documents/tourismvol1sp.pdf*. Obtenido de [epa.gov/sites/production/files/2014-04/documents/tourismvol1sp.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-04/documents/tourismvol1sp.pdf): <https://www.epa.gov/sites/production/files/2014-04/documents/tourismvol1sp.pdf>

Valderrama, J. (14 de 03 de 2014). *Repositorio UNC*. Obtenido de Repositorio UNC: <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1879/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Villamil, S. (Junio de 2020). *OPTIMIZACIÓN DEL DIMENSIONAMIENTO DE UN RELLENO SANITARIO*. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/25496/VillamilCasallasSergioAlejandro2020.pdf;jsessionid=317CA7637E74AA3AE131F6B021B410BD?sequence=9>

Zarta, P. (12 de 01 de 2018). *Scielo*. Obtenido de Scielo: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24892018000100409&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-24892018000100409&script=sci_arttext)



## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

**Tabla 25**

*Matriz de consistencia*

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOS Y TECNICAS
<p><b><u>Problema general</u></b> ¿De qué manera podemos evaluar los Impactos Ambientales Generados por el Relleno Sanitario de Acaray?</p>	<p><b><u>Objetivo general</u></b> Evaluar los Impactos Ambientales Generados por el Relleno Sanitario de Acaray.</p>	<p><b><u>Hipótesis general</u></b> Si podemos evaluar los Impactos Ambientales Generados por el relleno sanitario de Acaray.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Impactos ambientales (V1)</b></p> <p>El impacto ambiental se refiere a una modificación o perturbación en el entorno, como resultado de la actividad y la intervención humana, pudiendo ser tanto la causa como el efecto de dichas acciones.</p>	<p>Características generales del sitio: Aire, Suelo y Agua Características geofísicas del sitio: Flora, Fauna y Paisaje Aspectos socioeconómicos: Ruido, Población, Territorio y Economía</p>	<p><b>Método:</b> Descriptivo/ Explicativo</p>
<p><b><u>Problemas Específicos</u></b> ¿De qué manera podemos identificar los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia del Relleno Sanitario de Acaray? ¿Cómo valoramos los posibles impactos que sobre el medio ambiente ejerce el funcionamiento del Relleno Sanitario de Acaray?</p>	<p><b><u>Objetivos Específicos</u></b> Identificar los impactos ambientales potenciales de la operación y funcionamiento del Relleno en el entorno ambiental. Valorar los impactos físicos, biológicos y socioeconómicos de la zona afectada por el Relleno Sanitario de Acaray.</p>	<p><b><u>Hipótesis Específicos</u></b> Es posible identificar los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia del Relleno Sanitario de Acaray. Podemos valorar los posibles impactos que sobre el medio ambiente ejerce el funcionamiento del Relleno.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Relleno Sanitario (V2)</b></p> <p>Es un método para la disposición final de los residuos sólidos en el suelo, cuya ejecución busca evitar cualquier molestia o riesgo para la salud y seguridad pública, además de prevenir el deterioro del entorno tanto durante su operación como después de su cierre. Esta técnica se fundamenta en principios de ingeniería que buscan confinar los desechos en un espacio mínimo, cubriéndolos diariamente con capas de tierra y compactándolos para reducir su volumen. Además, contempla la gestión de los líquidos y gases generados en el relleno, producto de la descomposición de la materia orgánica.</p>	<p>Construcción: Identificación del sitio. Operación y Mantenimiento: Actividades del relleno sanitario Cierre: Actividades de cierre</p>	<p><b>Técnicas:</b> Entrevista Fotografías Matrices Observación directa</p>