



Universidad
Nacional
de Loja

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
Facultad Jurídica Social y Administrativa

UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL

TÍTULO:

**“DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL
PROVOCADA POR EL INADECUADO MANEJO DE
DESECHOS SÓLIDOS EN EL RELLENO SANITARIO DE LA
CIUDAD DE LOJA”**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A OPTAR POR EL
GRADO DE INGENIERO EN
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

AUTOR:

Zhingre Fernández, Jerovi Israel

TUTORA:

Gordillo Iñiguez, Sandra Katherine Mtr.

LOJA-ECUADOR

2019

CERTIFICACIÓN

Mtr.

Sandra Katherine Gordillo Iñiguez

TUTORA DEL INFORME FINAL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICA:

Que el presente proyecto de investigación titulado “**DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL PROVOCADA POR EL INADECUADO MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL RELLENO SANITARIO DE LA CIUDAD DE LOJA**”, presentado por el estudiante del ciclo de titulación especial: Jerovi Israel Zhingre Fernández, fue dirigido, orientado y revisado en todas sus partes, mismo que cumple con los requerimientos establecidos por la normativa pertinente para la graduación en la Universidad Nacional de Loja, por cual autorizo su presentación.

Loja, septiembre de 2019



Mtr, Sandra Katherine Gordillo Iñiguez.
TUTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

AUTORÍA

Yo, Jerovi Israel Zhingre Fernández declaro ser autor del presente proyecto de investigación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi proyecto de investigación en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Jerovi Israel Zhingre Fernández

Firma: 

Cedula: 1104956840

Fecha: Loja, septiembre de 2019

CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Jerovi Israel Zhingre Fernández, declaro ser autor del proyecto de investigación titulada: **“DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL PROVOCADA POR EL INADECUADO MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL RELLENO SANITARIO DE LA CIUDAD DE LOJA”**. como requisito para optar al grado de Ingeniero en Administración Pública; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes se información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del proyecto de investigación que realiza un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los 2 días del mes de septiembre del dos mil diecinueve, firma el autor:

Firma: 

Autor: Jerovi Israel Zhingre Fernández

Cedula: 1104956840

Dirección: Loja, los Operadores entre: Av. Benjamín Carrión Y Av. Los Paltas

Correo: jero.isra@gmail.com

Teléfono: 0989150231

DATOS COMPLEMENTARIOS

Tutora del Proyecto de Investigación: Mtr. Sandra Katherine Gordillo Iníiguez.

Unidad de Titulación Especial

Dra. Johvana Ermila Aguirre Mendoza, Mg. Sc.
(Métodos Mixtos de Investigación)

Ing. José Rodrigo Maldonado Quezada. MAPP
(Políticas de inclusión social y bienestar; Caso Ecuatoriano)

Dr. Alex Patricio Riascos Chamba, Mg. Sc.
(Sector Público Ecuatoriano)

Tribunal de Sustentación:

Ing. Iliá Auristela Gutiérrez Sánchez, MAE. (Presidente)

Ing. Elizabeth Daniela Jiménez salinas, Mg. Sc.(Vocal1)

Ing. Ligia Isabel Cueva Guzmán, MAE (Vocal2)

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico principalmente a mi familia porque gracias a ellos soy lo que soy. A mis padres por su apoyo, consejos y comprensión en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Y a mis hermanos por siempre estar pendiente de mí.

A mis compañeros con los que siempre nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional.

Finalmente, a los docentes, quienes me compartieron sus conocimientos durante toda la etapa universitaria, y que me ayudaron con asesorías y despejaron ciertas dudas presentadas en la elaboración del proyecto de investigación.

Jerovi Israel Zhingre Fernández

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja, al Área Jurídica Social y Administrativa y a la carrera de Ingeniería en Administración Pública por haberme formado como un profesional competitivo y de esta manera ser ente útil en la sociedad.

De manera particular a todos mis docentes, por impartirme sus conocimientos y sabios consejos en el transcurso de la elaboración del presente proyecto investigativo.

Un agradecimiento especial al, Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Loja por ayudarme con la información requerida para la realización del presente Proyecto de Investigación

Jerovi Israel Zhingre Fernández

1. TITULO

**“DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL
PROVOCADA POR EL INADECUADO MANEJO DE DESECHOS
SÓLIDOS EN EL RELLENO SANITARIO DE LA CIUDAD DE
LOJA”**

2. RESUMEN

El presente proyecto de investigación denominado **“DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL PROVOCADA POR EL INADECUADO MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL RELLENO SANITARIO DE LA CIUDAD DE LOJA”**, se lo realizó tomando en cuenta cada una de las fases del proceso investigativo, y acorde a los lineamientos que dispone el Reglamento del Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, como requisito previo a la obtención del título de ingeniero en administración pública.

Se hace un recorrido por la relación estado sociedad, deteniéndose en la contaminación ambiental y sus causas y efectos en la ciudad de Loja. Se utilizan técnicas como el árbol de problemas, sistema de análisis social SAS, en el cual se proponen acciones concretas por parte de los participantes, finalmente se especifican las conclusiones.

SUMMARY

This research project named “SOCIAL VULNERABILITY'S DIAGNOSIS PROVOKED FOR THE INAPPROPRIATE MANAGEMENT OF SOLID WASTE IN THE SANITARY LANDFILL OF LOJA CITY”, was carried out taking into account each phase of the research process, and according to the guidelines that establishes the Academic Regime's Regulation of Universidad Nacional de Loja, as a prerequisite to obtaining the title of Engineer in Public Administration.

It makes a laden about relationship state society, stopping at environmental pollution and its causes and effects in the Loja city. Techniques such as the problem tree, SAS social analysis system are used, in which concrete actions are proposed by the participants, finally the conclusions are specified.

3. INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos representan un problema continuo de contaminación ambiental que enfrenta cualquier ciudad; en caso de un manejo inadecuado. Estos causan problemas para la salud pública y constituyen focos infecciosos para la proliferación de vectores y enfermedades.

El crecimiento de la población y su consumo implica la generación de residuos y por tanto impactos de contaminación ambiental que requieren de una gestión integral para proteger la salud de la población y precautelar los servicios ambientales que brindan los recursos naturales.

Hoy en día, es prioridad tanto para el gobierno nacional, como local enfocarse en la calidad del servicio público, esto porque en la normativa vigente consta como mandato la calidad de los servicios públicos, se puede corroborar en Artículo 264 de la constitución de la república en el numeral 4 nos señala que “los gobiernos autónomos descentralizados deben prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley”. (Constitución de la República del Ecuador , 2008)

Asimismo, construir un Estado para el Buen Vivir abordando la calidad de los servicios públicos desde un enfoque de derechos humanos, señalando que es necesario establecer estándares que garanticen de manera efectiva los derechos sobre aspectos relacionados con la disponibilidad de los servicios.

Para iniciar y desarrollar adecuadamente el presente trabajo investigativo se planteó como punto de partida los siguientes propósitos: A nivel de conocimiento. Describir las características generales a través del análisis de la información existente de otras realidades, además con aplicación de la metodología análisis de actores sociales se conoció y logró identificar a los actores involucrados y su grado de afectación e influencia por el inadecuado manejo de los desechos sólidos por parte del relleno sanitario. A nivel de profesión. Describir las funciones que ejerce la administración pública a través de políticas públicas, programas y proyectos enfocados a coadyuvar el problema de contaminación ambiental por el inadecuado manejo de los residuos sólidos por el relleno sanitario de la ciudad de Loja. A nivel de experiencia. Explicar cómo la comunidad afectada reacciona ante la indagación del problema de contaminación ambiental por inadecuado manejo de los desechos sólidos por el relleno sanitario de la ciudad de Loja, la misma que a través de reflexión intenta visualizar alternativas de solución.

El método utilizado en el presente proyecto de investigación fue investigación-acción participativa combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda. al igual que otros enfoques participativos, la investigación - acción participativa proporciona al investigador un método para analizar y comprender mejor la realidad de la población (sus problemas, necesidades, capacidades, recursos), y les permite planificar acciones y medidas para transformarla y mejorarla

Por tal motivo con este trabajo titulado **“DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL PROVOCADA POR EL INADECUADO MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL RELLENO SANITARIO DE LA CIUDAD DE**

LOJA” se pretende indagar cuáles son las afectaciones sociales que genera el relleno sanitario a la población y cuáles serían las alternativas de solución a este problema, por lo cual el trabajo está estructurado en capítulos donde se detalla las definiciones, procesamiento de datos.

Seguidamente se realiza la propuesta de remediación social, que va orientada a resolver los problemas, principalmente la reubicación del relleno sanitario.

Finalmente se exponen las conclusiones a las que se ha llegado una vez finalizada la investigación del tema.

**PROYECTO DE TITULACIÓN ESPECIAL
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
PERIODO ACADÉMICO ABRIL – SEPTIEMBRE 2019**

4. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA, DILEMA O TENSIÓN

4.1. Antecedentes

La preocupación por el medio ambiente ha estado presente en las diferentes etapas del desarrollo de la humanidad, el medio ambiente, entorno de vida, los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades humanas y la construcción del progreso han sido objeto de la protección del Estado y gobernantes mediante normas y consideraciones de protección de derechos fundamentales hasta de seguridad nacional.

La gestión de los desechos sólidos es un problema universal que atañe a todo habitante del planeta. Más del 90 % de los desechos se vierten o queman a cielo abierto esto ocurre más en los países de ingreso bajo; siendo los pobres los más vulnerables. (Banco mundial, 2018)

En los últimos años, los basureros han enterrado a viviendas y personas bajo pilas de residuos. Y son los más pobres los que suelen vivir cerca de los vertederos de basura y alimentan el sistema de reciclado de su ciudad a través de la recolección de desechos, lo que los hace susceptibles de sufrir consecuencias graves para la salud.

Afirmó Sameh Wahba, Director de Desarrollo Urbano y Territorial, Gestión de Riesgos de Desastres, y Resiliencia del Banco Mundial “La gestión inadecuada de los desechos está produciendo la contaminación de los océanos del mundo, obstruyendo los drenajes y

causando inundaciones, transmitiendo enfermedades, aumentando las afecciones respiratorias por causa de la quema, perjudicando a los animales que consumen desperdicios, y afectando el desarrollo económico, por ejemplo, al perjudicar el turismo”. (Wahba, 2018)

Según el informe emitido por el Banco Mundial, la rápida urbanización, el crecimiento de la población y el desarrollo económico harán que la cantidad de desechos a nivel mundial aumente 70 % en los próximos 30 años y llegue a un volumen asombroso de 3400 millones de toneladas de desechos generados anualmente. (Banco mundial, 2018)

Según el Ministerio del Ambiente en Ecuador, al año se producen 4,6 millones de toneladas de basura y se prevé que en el año 2017 aumentaron a 5,4 millones, de los cuales el 72% terminan en botaderos de basura a cielo abierto que son manejados por 160 municipios a escala nacional. (Análisis y Gestión de Residuos y Desechos, 2016, pág. 6). A nivel local se conoce que la ciudad de Loja genera aproximadamente 150 toneladas al día de desechos, de los cuales el 58% es basura orgánica y el 42% corresponde a la basura inorgánica. (Diario Crónica, 2016)

La manipulación de residuos sólidos implica la exposición a diferentes factores de riesgo que afectan la salud del ser humano, dentro de éstos se incluye la exposición a microorganismos, vapores y lixiviados tóxicos derivados de la descomposición de las basuras, temperaturas extremas, radiaciones ultravioletas.

En la ciudad de Loja para mitigar este problema de contaminación en 1993 se elaboró el diseño del Relleno Sanitario para la Ciudad con una extensión de 49 hectáreas de

terreno, a través de un convenio con la Universidad Técnica Particular de Loja-Facultad de Ingeniería Civil, en 1995 se construyó el área de disposición final o Relleno Sanitario, en 1996 se iniciaron las operaciones en el área de disposición final, en 2000 se inició la clasificación de los residuos sólidos domiciliarios, en 2002 el aprovechamiento de los residuos orgánicos a través del proceso de Lombricultura para la obtención de abono orgánico (Humus), en 2004 se desarrollan las actividades de separación y comercialización de materiales reutilizables y en año 2006 se inician las actividades de clasificación y disposición final de los residuos biopeligrosos y en el 2018 se inicia el programa de recolección de residuos tecnológicos. El relleno fue considerado para un periodo de 20 años hasta que cumpla su vida útil.

La Constitución de la República del Ecuador es la norma suprema, que regula la vida del Estado, en su artículo 14 establece que:

“Se reconoce el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.” (Constitución de la República del Ecuador , 2008).

De esta manera estableciendo regulaciones locales para erradicar la contaminación ambiental se especifica en el COOTAD en el art. 54 literal k), que establece como una de las funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal “regular, prevenir y

controlar la contaminación ambiental de manera articulada con las políticas ambientales nacionales” (Ministerio del Interior, 2013)

De acuerdo a los actores (habitantes de los barrios aledaños al relleno sanitario de Loja) el problema del manejo de los desechos sólidos en el relleno sanitario ha sido permanente desde algunos años atrás, ante este problema el estado ha implementado políticas, programas y proyectos para garantizar el derecho de un ambiente sano, no obstante los actores manifestaron que para dar una solución es necesario tener una relación entre las instituciones encargadas y la sociedad, como también una mayor participación de la ciudadanía a la hora de clasificar la basura y reutilizar así se reducirá los residuos contaminantes.

4.2. Pregunta general

¿El relleno sanitario de la ciudad de Loja reúne las condiciones técnicas necesarias para el tratamiento y manejo adecuado de los residuos sólidos?

4.3. Hipótesis

El manejo y disposición final de los desechos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja genera riesgos significativos en la salud y medio ambiente.

4.4. Problema

En términos generales. Producto de la revisión bibliográfica, el problema identificado es el inadecuado tratamiento de residuos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja, no obstante, luego de la revisión participativa del problema con los actores

involucrados y un proceso de reflexión colectiva se identificó que el problema del inadecuado tratamiento de residuos sólidos es un hecho en la ciudad de Loja, pero lo que más afecta a la ciudadanía y medio ambiente son los lixiviados que están contaminando a la quebrada El Alumbre, el agua se filtra a través de los lechos subterráneos y cuando hay mucho lixiviado, este se desborda por su nivel más bajo y corre superficialmente contaminando la quebrada ubicada a 50 metros, porque no tiene ninguna seguridad o protección, ni señales de advertencia, pasa por varios barrios, desembocando en el río Malacatos y de ahí atraviesa toda la ciudad de Loja.

5. PROPÓSITOS QUE DEFINEN LA FINALIDAD DE LA PROPUESTA FINAL

- A nivel de conocimiento. Describir las características generales a través del análisis de la información existente de otras realidades, además con aplicación de la metodología análisis de actores sociales se conoció y logró identificar a los actores involucrados y su grado de afectación e influencia por el inadecuado manejo de los desechos sólidos por parte del relleno sanitario.
- A nivel de profesión. Describir las funciones que ejerce la administración pública a través de políticas públicas, programas y proyectos enfocados a coadyuvar el problema de contaminación ambiental por el inadecuado manejo de los residuos sólidos por el relleno sanitario de la ciudad de Loja.
- A nivel de experiencia. Explicar cómo la comunidad afectada reacciona ante la indagación del problema de contaminación ambiental por inadecuado manejo de los desechos sólidos por el relleno sanitario de la ciudad de Loja, la misma que a través de reflexión intenta visualizar alternativas de solución.

6. CONTEXTUALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN TEÓRICA Y PROFESIONAL DEL PROBLEMA (DIAGNÓSTICO EXPERIENCIA DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN)

6.1 Revisión de literatura. –

Vulnerabilidad social.

La población es vulnerable cuando puede verse afectada por riesgos consecutivos a la producción y a la gestión de los residuos, que sean riesgos ambientales, sanitarios, morfológicos o socioeconómicos. Estos riesgos al afectar el territorio, la sociedad se vuelve más vulnerable y por eso mismo se hace referencia al problema que sufre la ciudad de Loja, ya que al día se producen alrededor de 150 toneladas de basura en el cantón Loja entre ellos desechos tecnológicos. (Diario Crónica, 2016)

La gestión de los residuos produce diferentes tipos de espacios, interpretables en términos de vulnerabilidad. En efecto, la gestión de los residuos consiste en organizar flujos para la evacuación y la eliminación de la basura en la ciudad. Los residuos representando riesgos, su traslado opera redistribuciones de riesgos. En consecuencia, los espacios pueden caracterizarse por sus funciones de producción, de recepción, de tratamiento y disposición de residuos, interpretables en términos de vulnerabilidad.

Los elementos principales que caracterizan la vulnerabilidad a la contaminación ambiental: el grado de exposición a los contaminantes; la susceptibilidad de cada individuo a los efectos perjudiciales de la contaminación; la preparación para hacer frente

a factores de amenaza, y la capacidad de respuesta y de recuperación (para mitigar y hacer frente a los riesgos asociados con los contaminantes ambientales). (Comisión para la Cooperación ambiental, 2014, pág. 12)

Inadecuado manejo de desechos sólidos.

Los residuos sólidos representan un problema continuo de contaminación ambiental que enfrenta cualquier ciudad; en caso de un manejo inadecuado. Estos causan problemas para la salud pública y constituyen focos infecciosos para la proliferación de vectores y enfermedades. Estos problemas se los puede identificar en todo el ciclo de vida de cada producto, desde su origen hasta su disposición final. (Secretaría del Ambiente, 2015)

El crecimiento de la población y su consumo implica la generación de residuos y por tanto impactos de contaminación ambiental por eso se requieren una gestión integral para proteger la salud de la población y precautelar los servicios ambientales que brindan los recursos naturales.

Contaminación ambiental.

La contaminación ambiental, en los últimos años se ha convertido en un serio problema, el aumento de las nuevas tecnologías en el siglo XXI, ha provocado que se introduzcan en el medio ambiente sustancias nuevas desconocidas, representando problemas de contaminación afectando a todo el planeta.

Según Néstor A. Cafferatta. (2003) la contaminación ambiental “la define como todo cambio perjudicial en las características físicas, químicas o biológicas del aire, tierra o agua que pueden afectar nocivamente la vida humana o las materias primas”. (pág. 60)

Contaminación del agua.

Gómez (2003). “Es la introducción por el ser humano y sus actividades, directa o indirectamente, de sustancias o energías, que da por resultado efectos negativos como 1) daño de recursos vivos, 2) daño a la salud humana, 3) impedimento de la realización de actividades acuáticas, 4) impedimento del uso del agua para actividad agrícola, industriales, domesticas”. (pág. 47)

Contaminación del suelo.

Si bien se entiende como un cambio indeseable en las características físicas químicas y/o biológicas del suelo que terminan por afectar al hombre, animales, plantas y en general al medio ambiente. Con relación a la calidad del suelo, sería el proceso que disminuye las posibilidades de uso. (Ballesta, 2017, pág. 7).

Contaminación de aire. –

Se define como la presencia en la troposfera de una o más sustancias en cantidades tales y con tal duración que puedan afectar la vida humana, la de los animales, plantas, o materiales; afectando así la calidad de vida. (Gómez I. C., 2003, pág. 82)

Desechos sólidos.

De acuerdo a lo manifestado por Sánchez y Fernández, “los residuos son originados por los organismos vivos como desechos de las funciones que estos realizan por los fenómenos naturales derivados de los ciclos y por la acción directa al hombre, donde se encuentran los residuos más peligrosos para el medio ambiente pues muchos de ellos tienen un efecto negativo y prolongado en el entorno, lo cual viene dado en muchos casos por la propia naturaleza físico-química de los desechos” (Fernández Colomina & Sánchez Osuna, 2007)

“Los residuos sólidos se pueden clasificar de diversas formas y criterios, en dependencia de la importancia que revisten la utilidad, la peligrosidad, fuente de producción, posibilidades de tratamiento, tipo de materiales, entre otras” (Tabla 1)

Tabla 1: Clasificación de los residuos sólidos

Por su composición	Orgánicos	De origen biológico, el agua constituye su principal componente y están formados por los residuos sólidos y los desechos de origen alimenticio, estiércol y/o animales pequeños muertos. Estos productos todos putrescibles, originan durante el proceso de fermentación, malos olores y representan una fuente importante de afección para los vectores.
	Inorgánicos	Que no se pueden ser degradados o desdoblados naturalmente o bien si esto es posible sufren una descomposición demasiado lenta. Estos residuos provienen de minerales y productos sintéticos, por ejemplo: metales, plásticos, vidrios, cristales, cartones plastificados, pilas, etc
Por su utilidad económica	Reciclables	Reutilizados como materia prima al incorporar a los procesos productivos
	No reciclables	Por su característica o por la no disponibilidad de tecnologías de reciclaje, no se pueden reutilizar.
Por origen	Domiciliarios	Procedentes de residencias, albergues, hoteles, como residuos de cocina; restos de alimentos, embalaje, papel de todo tipo, cartón, plásticos de todo tipo, textiles, goma, cuero, madera, restos de

		jardín, vidrios, cerámica, latas, aluminio, metales féreos, suciedad y cenizas, son los artículos voluminosos, electrodomésticos de consumo, productos de línea blanca, baterías, aceites y neumáticos.
	Comerciales	Generados por las actividades comerciales y del sector de servicio, residuos de comida, papel de todo tipo, cartón, plásticos de todo tipo, textiles, goma, cuero, madera, restos de jardín, vidrios, cerámica, latas, aluminio, metales féreos y suciedad
	Constructivos	Originados por las actividades construcciones, las remodelaciones, las excavaciones u otro tipo de actividad destinada a estos fines, los residuos de madera, acero, hormigón, suciedad y escombros.
	Industriales	Residuos de procesos industriales, son muy variados en dependencia del tipo de industria, pueden ser metalúrgicos, químicos, entre otros; y se pueden presentar en diversas formas como cenizas, lodos, materiales de chatarra plásticos y restos de minerales originales
	Hospitalarios	Generados en centros de salud, generalmente contienen factores patógenos de difícil control. El manejo de estos residuos debe ser muy controlado y va desde la clasificación de los mismos, hasta disposición final de las cenizas pasando por el adecuado manejo de los incinerados y el correcto traslado de los residuos seleccionados.
	Agrícolas	Por lo variado de su composición pueden ser clasificados como orgánicos o inorgánicos, puesto que mayormente son de origen animal o vegetal y son el resultado de la actividad agrícola. En este grupo se incluyen los restos de fertilizantes inorgánicos que se utilizan para los cultivos
Por riesgo	Peligrosos	Residuos o combinación de residuos que representan una amenaza sustancial, presente o potencial a la salud pública o a los organismos vivos.
	Inertes	Generados en nuestra ciudad, como pueden ser tierras, escombros, etc., también denominados residuos de construcción y demolición.
	No inertes	Características tales como inflamabilidad, corrosividad, reactividad y toxicidad.

Fuente: (Fernández Colomina & Sánchez Osuna, 2007)

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Relleno sanitario.

Los rellenos sanitarios se utilizan para la disposición final de residuos sólidos en el suelo sin perjudicar al medio ambiente y sin producir molestias o peligro para la salud y seguridad pública. Este método utiliza los principios de la ingeniería sanitaria para confinar los residuos sólidos en un área lo más pequeña posible, reducir el volumen de los residuos al mínimo practicable y posteriormente cubrir los residuos depositados con una capa de tierra que debe ser compactada con la frecuencia necesaria, por lo menos al final de cada jornada. (Fernández Colomina & Sánchez Osuna, 2007)

En la ciudad de Loja las instalaciones del Centro Integral de Gestión de Residuos Sólidos se encuentran ubicadas al sur-oeste en el Barrio Chontacruz a una altitud de 2330 m.s.n.m y con una extensión de terreno municipal de 46 hectáreas, en las que constan las siguientes infraestructuras: Báscula de Pesaje, casa del guardián, bodega, galpón de almacenamiento, bodega- comedor, vestidores, batería sanitaria, rampa vehicular, Unidad Educativa Municipal, planta de reciclaje, planta de lombricultura, relleno manual de desechos biopeligrosos, relleno mecanizado de desechos sólidos, laguna de estabilización.

Impactos ambientales provocados por el relleno sanitario

Los impactos ambientales que sufre el medio ambiente a través del desarrollo de las etapas de un Relleno Sanitario son de diferentes características y tal vez lo más relevante y que trasciende mayoritariamente son aquellos impactos que se producen en la etapa de operación y construcción del Relleno. Los efectos de los variados impactos pueden verse

incrementado o disminuidos por las condiciones climáticas del lugar y por el tamaño de la obra.

Los principales efectos negativos provocados en la etapa de habilitación de un Relleno Sanitario, a criterio de (Gómez I. , 2007)se enumeran a continuación:

Tabla 2: Efectos negativos

Etapa	Efectos negativos
	Remoción de la capa superficial de suelos (alteración de vegetación y fauna).
	Movimientos de tierra.
Construcción	Intercepción y desviación de aguas de lluvias superficiales. Alteración de la permeabilidad propia del terreno.
	Alteración del paisaje. Fuente de trabajo (corto plazo). Actividades propias de una faena de obras civiles: ruido, polvo, tránsito, movimiento de maquinaria pesada. Contaminación atmosférica; olores, ruidos, material particulado, biogás.
Operación	Contaminación de aguas; líquidos percolados. Contaminación y alteración del suelo; diseminación de papeles, plástico, y materias livianas, extracción de tierra para ser utilizada como material de cobertura. Impacto paisajístico; cambio en la topografía del terreno, modificación en la actividad normal del área.
Clausura	Impacto paisajístico; recuperación vegetación, recuperación fauna Impacto social; integración de áreas a la comunidad, disminuyen fuentes de trabajo.

Fuente: (Gómez I. , 2007)

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Además, los Rellenos pueden causar la dispersión de la basura por el viento o los animales de rapiña, malos olores y peligros de incendio; la basura en llamas no es solo una molestia, sino que el humo es muy peligroso para la salud. (Oeltzchner y Mutz, 1994).

Lixiviados o líquidos percolados.

El agua que ha entrado en contacto con la basura recoge gran cantidad de las sustancias que originalmente estaban dentro del residuo, quedando de esa manera altamente contaminada. Esta agua se denomina Lixiviado, y es uno de los líquidos más contaminados y contaminantes que se conozcan. (Giraldo, 2001)

El relleno sanitario de la ciudad de Loja no tiene un buen manejo de lixiviados, que están contaminando a la quebrada el Alumbre, el agua se filtra a través de los lechos subterráneos y cuando hay mucho lixiviado, este se desborda por su nivel más bajo y corre superficialmente contaminando hacia la quebrada ubicada a 50 m, porque no tiene ninguna seguridad o protección, ni señales de advertencia, pasa por varios 8 barrios, incluido el Colegio Liceo Americano y la clínica San Pablo, desemboca en el río Malacatos y de ahí atraviesa toda la ciudad de Loja.

Los drenajes deben ser intervenidos en forma inmediata, con las seguridades de impermeabilización e instalación de tubería adecuada. Esta intervención es necesaria y debe realizarse en la planta de tratamiento de aguas lixiviadas.

Tratamiento de residuos sólidos

Los sistemas de tratamiento de residuos sólidos conjugan una serie de procedimientos físicos, químicos o biológicos para la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos, que serán seleccionados de acuerdo a las necesidades particulares de cada zona con problemática en su manejo de residuos sólidos. (Garbiela Sanchez, 2007, pág. 163)

El equipamiento básico de éstos sistemas se compone de báscula, cuchara pulpo hidráulico, polipasto, transportadora, molinos desgarradores, triturado, Tropol, separadores magnéticos, separadores electromagnéticos y prensas. (Garbiela Sanchez, 2007, pág. 163)

Cabe señalar que los requerimientos variarán en las diferentes entidades, debido a la cantidad y composición de sus residuos sólidos, demografía, recursos económicos, situación geográfica y educación.

Alemania está introduciendo al mercado equipos de reciclaje y selección para diferentes tipos de residuos. En cuya operación, el material se alimenta directamente en una tolva y cae en dos flechas trituradoras que poderosamente trituran el material y lo desalojan por medio de un transportador. Cada máquina se adapta a los requerimientos individuales para lograr el mejor funcionamiento posible, así, adicionalmente contempla la separación de metales con magnetos y dispersores de agua para contrarrestar el polvo. Puede procesar materiales como: madera, residuos de jardín, residuos domésticos e industriales, residuos voluminosos, residuos de construcción y demolición, papel y rollos industriales de papel.

La maquinaria requiere poco mantenimiento, es de fácil y segura operación, puede ser estacionaria o móvil, opera con muy poco ruido y genera un mínimo de polvo, no lanza proyectiles y las flechas se limpian automáticamente.

Compañías italianas también ofrecen sistemas para el procesamiento de llantas, de las cuales se separa su parte metálica y textil, por magnetismo y aspiración respectivamente,

después de que el neumático ha sido triturado. También ofrece sistemas para el procesamiento de objetos voluminosos y plásticos. Los sistemas están compuestos de plataformas de selección, trituradoras y desgarradoras industriales, clasificadores de aire y embaladoras.

Austria cuenta con empresas dedicadas al manejo de residuos sólidos, donde se pueden citar técnicas de estabilización de olores, donde antes y durante la apertura de vertederos de residuos sólidos, se inyecta con aire caliente las zonas saturadas de bacterias, para después aspirar la atmósfera cargada de olores, también reduce la emisión de metano. Además, estas empresas ofrecen la instalación de plantas de energía y eléctrica y calor a base de biogases renovables y gases especiales, plantas de reciclaje por identificación y separación de plásticos, plantas de reciclaje de textiles, centros de composteo, infraestructura de clasificación de desechos, trituración, desgarradoras, volteadoras de composta, cribadoras, separadores por aire, así como en depósito y transporte de los mismos. (Garbiela Sanchez, 2007)

Austria es pionera en la producción de combustibles a partir del tratamiento de aceites usados, soluciones químicas y materiales plásticos, además de la producción de combustibles sólidos de desechos mediante la tecnología de pellets MK. Por último, cabe mencionar empresas austríacas pueden recuperar piezas reciclables de aparatos eléctricos mediante una celda inteligente de desmontaje semiautomático de láminas par circuito impreso, de donde se desmontan los chips para introducirlos en el mercado.

6.2 Relaciones estado sociedad

La Constitución de la República del Ecuador es la norma suprema, que regula la vida del Estado, en su artículo 14 establece que:

“Se reconoce el derecho de la población a vivir en un medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.” (Constitución de la República del Ecuador , 2008).

De igual forma, el art. 32 menciona “la salud” como un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir y en el art. 395, 396, 397,399 se señala “la protección de la naturaleza y medio ambiente”.

La norma constitucional ha incorporado una serie de preceptos jurídicos para la protección ambiental y manejo racional de los recursos naturales en beneficio de las presentes y futuras generaciones.

La normativa y legislación aplicable en materia ambiental en el Ecuador la encontramos principalmente en la Ley Orgánica de Gestión Ambiental, publicada en el Registro Oficial número 418 de 10 de septiembre de 2004, vigente a la actualidad, cuyos

pilares fundamentales en los que se basan son las disposiciones de la declaración de Río de Janeiro sobre Ambiente y Desarrollo de 1992. Tiene la meta de enfrentar el problema de la destrucción de la naturaleza, concientizando a la sociedad que al mismo tiempo es la gran actora de la destrucción y a su vez la más afectada con esta serie de cambios que ha sufrido el planeta.

Esta ley constituye el sistema jurídico más importante, que sobre materia de protección ambiental existe en nuestro país presenta el marco legal para ejercer las acciones necesarias para proceder en contra daño ecológico e incumplimiento de las políticas ambientales; basada en estudios técnicos, económicos y de relaciones con la comunidad para en mutuo acuerdo velar por la protección ambiental.

Debido a la estructura territorial del estado, en el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización, el cual regula a los GAD's, en el ejercicio de las competencias exclusivas y concurrentes y los procesos de descentralización y desconcentración, con el fin de garantizar su autonomía política, administrativa y financiera.

De esta manera en el COOTAD en el art. 54 literal k), que establece como una de las funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal “regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental de manera articulada con las políticas ambientales nacionales” (COOTAD, 2010)

En el mismo código, en el Art. 55 en su literal d) señala que es competencia exclusiva de los GAD's "Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración

de aguas residuales, manejo de residuos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley" (COOTAD, 2010) (ver tabla 11 de anexo)

Es preciso acudir a las TULAS (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria) donde en el libro 6 se encuentra establecido las normas y características técnicas que debe reunir un relleno sanitario

De acuerdo a lo que establece el TULAS Libro VI, anexo 6 presenta “la Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no Peligrosos”. La presente norma técnica determina o establece:

4.12.4 Todo sitio para la disposición sanitaria de desechos sólidos provenientes del servicio de recolección de desechos sólidos deberá cumplir como mínimo, con los siguientes requisitos para rellenos sanitarios mecanizados:

a) El relleno sanitario debe ubicarse a una distancia no menor de 13 Km. De los límites de un aeropuerto o pista de aterrizaje.

b) No debe ubicarse en zonas donde se ocasione daños a los recursos hídricos, a la flora, fauna, zonas agrícolas ni a otros elementos del paisaje natural. Tampoco se deben escoger áreas donde se afecten bienes culturales.

c) El relleno sanitario deberá estar ubicado a una distancia mínima de 200 m de la fuente superficial más próxima.

d) Para la ubicación del relleno no deben escogerse zonas que presenten fallas geológicas, lugares inestables, cauces de quebradas, zonas propensas a deslaves, a agrietamientos, desprendimientos, inundaciones, etc, que pongan en riesgo la seguridad del personal o la operación del relleno.

e) El relleno sanitario no debe ubicarse en áreas incompatibles con el plan de desarrollo urbano de la ciudad. La distancia del relleno a las viviendas más cercanas no podrá ser menor de 500 m. Tampoco se deben utilizar áreas previstas para proyectos de desarrollo regional o nacional.

f) El relleno sanitario debe estar cerca de vías de fácil acceso para las unidades de recolección y transporte de los desechos sólidos.

g) El lugar seleccionado para el relleno sanitario debe contar con suficiente material de cobertura, de fácil extracción.

h) La permeabilidad de los suelos deberá ser igual o menor que 1×10^{-7} cm/seg; si es mayor se deberá usar otras alternativas impermeabilizantes.

i) Se deberá estimar un tiempo de vida útil del relleno sanitario de por lo menos 10 años.

j) El relleno sanitario deberá poseer: cerramiento adecuado, rótulos y avisos que lo identifiquen en cuanto a las actividades que en él se desarrollan, como entrada y salida de vehículos, horarios de operación o funcionamiento, medidas de prevención para casos de

accidentes y emergencias, además se deben indicar la prohibición de acceso a personas distintas a las comprometidas en las actividades que allí se realicen.

k) El relleno sanitario debe contar con los servicios mínimos de: suministro de agua, energía eléctrica, línea telefónica, sistema de drenaje para evacuación de sus desechos líquidos, de acuerdo con la complejidad de las actividades realizadas.

l) El relleno sanitario debe contar con programas y sistemas para prevención y control de accidentes e incendios, como también para atención de primeros auxilios y cumplir con las disposiciones reglamentarias que, en materia de salud ocupacional, higiene y seguridad industrial establezca el Ministerio de Salud

m) Pública y demás organismos competentes.

n) El relleno sanitario debe contar con servicios higiénicos apropiados para uso del personal.

o) Se debe mantener un registro diario, disponible para la Entidad Ambiental de Control, en lo relacionado con cantidad, volúmenes y peso de desechos sólidos.

p) El análisis de la composición física y química de los desechos sólidos se realizará anualmente.

q) Debe mantenerse en el relleno sanitario las condiciones necesarias para evitar la proliferación de vectores y otros animales que afecten la salud humana o la estética del entorno.

r) Se debe ejercer el control sobre el esparcimiento de los desechos sólidos, partículas, polvo y otros materiales que por acción del viento puedan ser transportados a los alrededores del sitio de disposición final.

s) Se debe controlar mediante la caracterización y tratamiento adecuado los líquidos percolados que se originen por descomposición de los desechos sólidos y que pueden llegar a cuerpos de agua superficiales o subterráneos.

t) Los desechos sólidos no peligrosos deben ser colocados y cubiertos adecuadamente.

u) Para la captación y evacuación de los gases generados al interior del relleno sanitario se deben diseñar chimeneas de material granular, las mismas que se conformarán verticalmente elevándose a medida que avanza el relleno.

v) Todo relleno sanitario debe disponer de una cuneta o canal perimetral que intercepte y desvíe fuera del mismo las aguas lluvias.

w) Durante la operación del relleno sanitario, los desechos sólidos deben ser esparcidos y compactados simultáneamente en capas que no excedan de una profundidad de 0,60 m.

x) Todas las operaciones y trabajos que demande un relleno sanitario deben ser dirigidos por una persona especialmente adiestrada para este efecto, debiendo estar su planteamiento y vigilancia a cargo de un ingeniero sanitario.

y) El relleno sanitario en operación debe ser inspeccionado regularmente por la entidad ambiental de control correspondiente, dictándose las medidas que se crea adecuadas para

corregir cualquier defecto que se compruebe en las técnicas con las que se opera en el relleno sanitario.

Tabla 3:
Derechos de la naturaleza y medio ambiente

LEY / NORMA	Total
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	28
CONSTITUCIÓN	14
COOTAD	5
LEY DE SALUD	5
LEY GESTIÓN AMBIENTAL	6
TUSLA	5
Total General	63

Fuente: Normativa del estado ecuatoriano

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Controlar la contaminación ambiental, contribuye a mejorar la calidad de vida de la población, por este motivo en la ciudad de Loja el problema es atendido por 2 instituciones de la administración pública, tenemos al Ministerio del Ambiente que es la entidad gubernamental encargada del control y protección del ambiente, así como de formular políticas que rijan la gestión ambiental de las diferentes actividades que se desarrollan en el país. Su misión es ejercer en forma eficaz y eficiente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos

No obstante, el gobierno autónomo descentralizado municipal del Cantón Loja quien establece medidas para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente en coordinación con las entidades afines, en la cual desarrollan políticas ambientales y ordenanzas como una de las estrategias enfocadas a reducir impactos negativos al medio ambiente y la salud humana. (Tabla4)

Tabla 4:
La Regulación que Garantiza el Derecho

INSTITUCIÓN	TIPO DE GOBIERNO	Total
GAD MUNICIPAL DE LOJA	GOBIERNOS AUTONOMO DECENTRALIZADO	1
MINISTERIO DEL AMBIENTE	GOBIERNO CENTRAL	1
Total general		2

Fuente: Instituciones públicas del ecuador

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Así mismo estas instituciones lo que hacen para poder erradicar el problema es implementar varias políticas públicas para reducir las repercusiones de la contaminación ambiental y mejorar la calidad de vida de la ciudadanía en el Ecuador, Para ello el MAE cuenta con algunos programas para el cumplimiento de sus objetivos, dentro de los cuales se encuentra el Programa Nacional de la Gestión Integral de los Desechos Sólidos, Reparación integral de daños ambientales; y programas como Socio Bosque.

Así mismo el gobierno autónomo descentralizado municipal del Cantón Loja organismo rector del cantón tiene la responsabilidad de diseñar políticas, elaborar proyectos y programas y ordenanzas, crear las condiciones favorables para un mejoramiento continuo en la gestión de prevención, protección ambiental y manejo de los desechos. (Tabla 5)

Tabla 5: Políticas, programas y proyectos

<u>POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS</u>	<u>PERMANENTE</u>	<u>TEMPORAL</u>	<u>TOTAL GENERAL</u>
POLÍTICA PÚBLICA	2		2
MINISTERIO DEL AMBIENTE	1		1
Reparación integral de daños ambientales	1		1
SENPLADES	1		1
Promover buenas prácticas ambientales que aporten a la reducción de la contaminación, a la conservación, a la mitigación y a la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.	1		1
PROGRAMA	7	1	8
MINISTERIO DEL AMBIENTE	7	1	8
Conservación y Utilización Sustentable de la Biodiversidad y los Recursos Forestales	1		1
Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	1		1
Programa Calidad Del Aire Fase III		1	1
Programa De Reparación Ambiental Y Social (PRAS)	1		1
Programa de saneamiento ambiental para el desarrollo comunitario	1		1
Programa Nacional Para La Gestión Adecuada De Sustancias Químicas	1		1
Programa Nacional Para La Gestión Integral De Desechos Sólidos (PNGIDS)	1		1
Programa Socio Bosque	1		1
PROYECTOS	1	5	6
GAD MUNICIPAL DE LOJA		3	3
Proyecto cada escuela un vivero forestal		1	1
Proyecto de desechos sólidos - servicio publico		1	1
Proyecto De Gestión Integral De Residuos Solidos		1	1
MINISTERIO DEL AMBIENTE	1	2	3
proyecto "Implementación de prácticas de manejo sostenible de la tierra y desarrollo de capacidades en comunidades afectadas por la degradación"	1		1
Proyecto De Educación Ambiental Ciudadana "Somos Parte De La Solución"		1	1
Proyecto GACC (Gestión De La Adaptación Al Cambio Climático Para Disminuir La Vulnerabilidad Social, Económica Y Ambiental)		1	1
Total general	10	6	16

Fuente: Instituciones públicas del Ecuador

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

6.3 Actores

En términos de la contaminación ambiental por el mal manejo de los residuos sólidos se han identificado actores (tabla 6) que intentan dar solución al problema. Unos de los actores principales para la conservación del medio ambiente es el Ministerio del Ambiente, el cual es la máxima Autoridad Ambiental Nacional y el encargado de velar por un ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza. “Garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras” (Ministerio del Ambiente , 2019).

Tabla 6: Actores

<u>GRUPOS</u>	<u>POCA INFLUENCIA</u>	<u>MUCHA INFLUENCIA</u>	<u>MUY AFECTADOS</u>	<u>MODERADAMENTE AFECTADOS</u>	<u>POCO AFECTADOS</u>	<u>ANÁLISIS</u>	<u>NECESIDADES</u>	<u>INTERESES</u>
Comunidad lojana								
No organizada:								
Mujeres embarazadas	X		X			Las mujeres embarazadas son unos de los actores que tiene poca influencia para poder solucionar el problema de contaminación, pero si son las más vulnerables con respecto al problema de contaminación.	➤ Ambiente sano para el buen desarrollo de su bebe	➤ Lugares libres de contaminación
Jóvenes	X		X			Poca influencia, muy afectados	➤ Ejercer su derechos a Tener un ambiente sano	➤ Disfrutar un espacio vital agradable y sin contaminación.
Adultos Mayores	X		X			Poca influencia, muy afectados	➤ Ejercer su derechos a Tener un ambiente sano	➤ Lugares libres de contaminación sanos, Lugares libre de contaminación
Niños	X		X			Al igual que las mujeres embarazadas son las personas más vulnerables a sufrir enfermedades por la contaminación al aire.	➤ Crecer y formarse en un ambiente sano libre de contaminación	➤ Ligares recreativos libres de contaminación

Organizadas						
Organizaciones juveniles	X		X	Influencia moderada, moderadamente afectados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Más apoyo por el estado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener el medio ambiente libre de contaminación.
Trabajadores del relleno sanitario		X	X	Mucha influencia al realizar un manejo adecuado a los residuos sólidos y muy afectados al no tener los componentes adecuados.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Infraestructura adecuada para trabajar ➤ Protección adecuado para el manejo de los desechos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Intereses económicos ➤ Capacitaciones para mejorar el manejo y tratamiento de residuos sólidos.
Centro de voluntarios	X		X	Influencia moderada para resolver el problema, moderadamente afectados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Apoyo por la ciudadanía para cuidar el medio ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Limpiar lugares contaminadas
Organizaciones barriales	X		X	Influencia moderada para resolver el problema, muy afectados por la contaminación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ser atendidos por las instituciones encargadas. ➤ Tener un espacio limpio, con buen paisaje mejoramiento de calidad de vida.. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mayor interacción de las instituciones encargadas para resolver el problema
Organismos gubernamentales Centrales						
Ministerio del ambiente		X	X	Unos de los actores principales con mucha influencia para la conservación del medio ambiente es el cual es la máxima Autoridad Ambiental Nacional y el encargado de velar por un Ambiente sano, el respeto de los derechos de la naturaleza.		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Minimizar el impacto ambiental por la inadecuada disposición final de los desechos sólidos.
Ministerio de salud		X	X	Otro de los actores con mucha influencia para mejorar la calidad de vida de la sociedad mediante implementación de programas médicos para las		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Salud de la población ➤ Mejorar la calidad de vida de la población

			zonas afectadas por la contaminación.		
Ministerio de trabajo	X	X	Encargado de velar que se cumplan los derechos de los trabajadores del relleno sanitario del Loja		➤ Derechos de los trabajadores
Provinciales					
Gad municipal de Loja	X	X	Mucha influencia , poco afectados encargado de la gestión ambiental en la ciudad		➤ Limpieza publica ➤ Servicio de recolección de basura
Comunidad académica Actores institucionales					
Universidad Nacional de Loja	X	X	Influencia moderada, poco afectados	➤ Formar profesionales con valores, con amor a sus raíces, capaces de crear estrategias de salvaguarda del patrimonio inmaterial de la ciudad de Loja	➤ Formación profesional con pertinencia social y valores ➤ Producción de conocimientos que aporten a la solución de problemas específicos del entorno. ➤ Difusión de los saberes y culturas; ➤ Reconocimiento y prestigio
Universidad Técnica Particular de Loja	X	X	Influencia moderada, poco afectados	➤ Fomentar un espíritu crítico de nuestro presente y pasado. ➤ Fomentar la investigación en temas de recuperación de la memoria colectiva	➤ Formar al hombre a través de la ciencia para que sirva a la sociedad ➤ Reconocimiento y prestigio ➤ Lucro

Fuente: Sistema de actores sociales, Método Arcoíris

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

6.4 Nexo causal.

Árbol de Problemas: Permite observar todas las partes negativas que impiden el normal desarrollo de la sociedad, que afectan de manera directa o indirecta. Se divide en: causas, problema central y efectos.

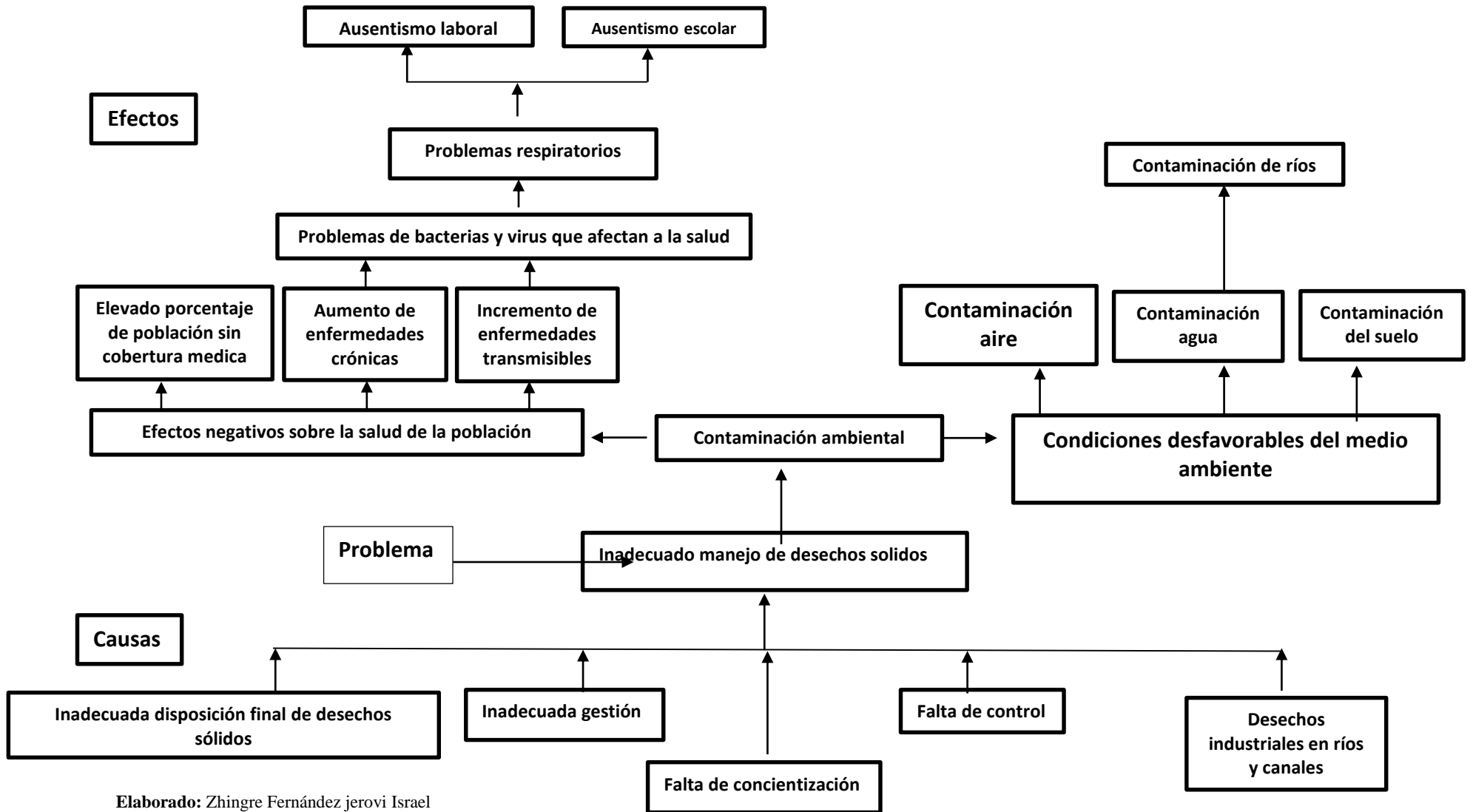
Mediante las conversaciones que se mantuvo con los habitantes de los sectores aledaños al relleno sanitario y las preguntas que se realizaron, se dejó definido los problemas urgentes a través de un árbol de problemas y su posterior solución a través del árbol de objetivos

Para entender su estructura se comienza observando las causas principales que se ubican en la parte inferior y son las raíces del árbol de problemas, estas son:

- Inadecuada disposición de los desechos sólidos
- Inadecuada gestión del Gad municipal de Loja
- Falta de control de instituciones pertinentes
- Falta de cultura de reciclaje
- Exceso de residuos sólidos

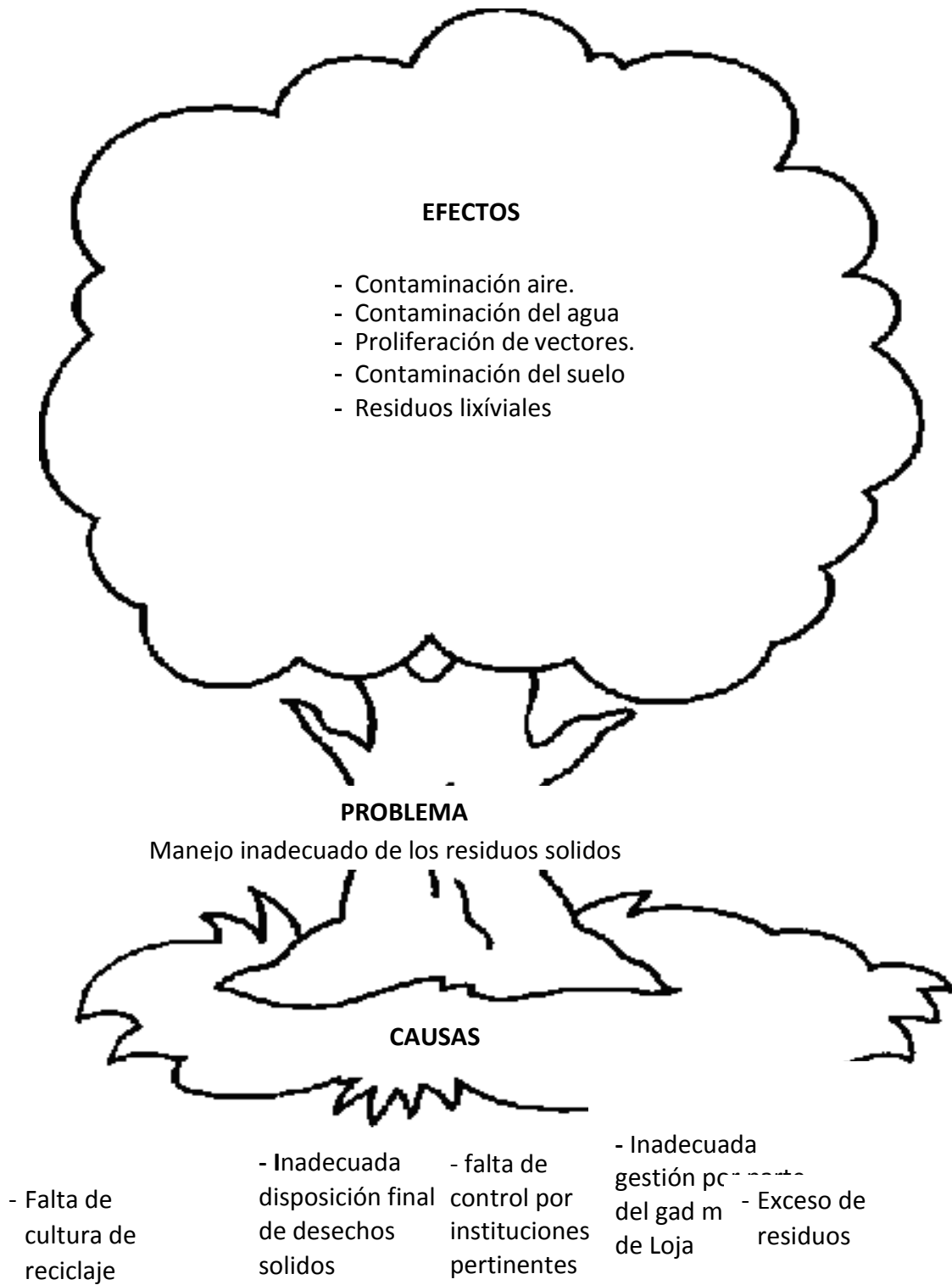
El problema central para esta investigación es el inadecuado manejo de los residuos sólidos, es el resultado de analizar las causas (raíces del árbol de problemas). Luego el problema central genera los efectos que dan origen al efecto principal. Efecto principal de la investigación (contaminación ambiental en la ciudad de Loja), este se obtiene de la explicación que genera el problema principal.

Figura 1: Árbol de Problemas



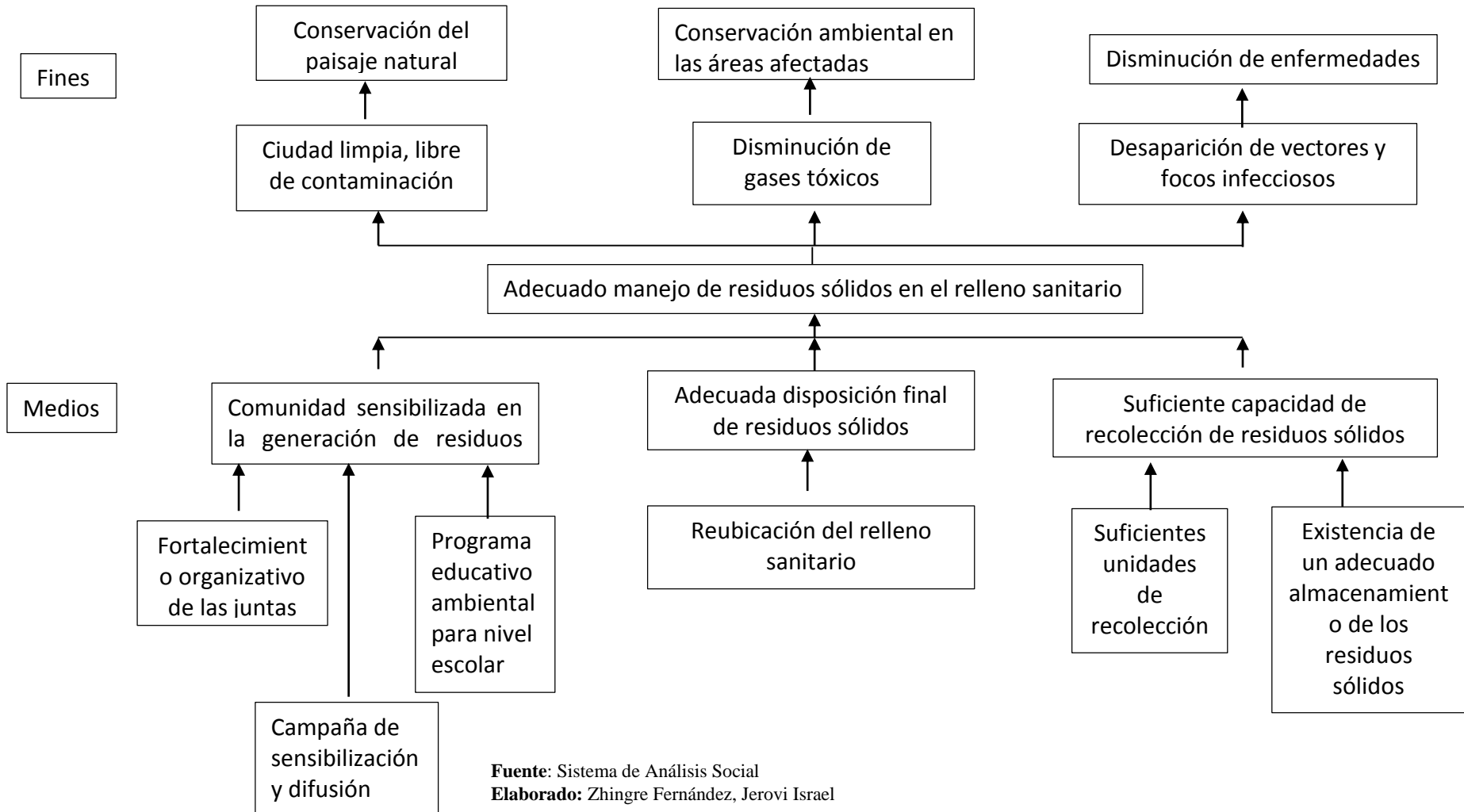
Elaborado: Zhingre Fernández jerovi Israel

Figura 2: Árbol de Problemas



Fuente: Sistema de Análisis Social
Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Figura 3: Árbol de Objetivos



Fuente: Sistema de Análisis Social
 Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

7. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

Definición de “métodos de recolección de datos

El método de la investigación-acción participativa combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda. al igual que otros enfoques participativos, la investigación - acción participativa proporciona al investigador un método para analizar y comprender mejor la realidad de la población (sus problemas, necesidades, capacidades, recursos), y les permite planificar acciones y medidas para transformarla y mejorarla.

El trabajo realizado en este proyecto “Diagnóstico de la vulnerabilidad social provocada por el inadecuado manejo de los desechos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja”, se llevó a cabo por medio de técnicas, que fueron diseñados con el objetivo de diagnosticar la vulnerabilidad social que tienen los habitantes de Loja por la contaminación ambiental (causas y efectos), el tipo de investigación es acción participativa.

Se llevaron a cabo las siguientes técnicas de investigación acción (Tabla 7):

Tabla 7: Metodología

Técnica de investigación	
Observación participante	A través de esta técnica se tomó un papel activo dentro del problema. En este caso en particular, las observaciones y el rastreo documental permitieron describir y analizar el escenario de estudio (relleno sanitario) así como las instalaciones del mismo, el modus operandi del equipo de los trabajadores del relleno sanitario frente a los residuos sólidos, se pudo focalizar la problemática e iniciar el proceso investigativo en torno a lo indicado y darle un horizonte claro a este estudio.
Grabaciones de video y/o audio	Grabaciones del escenario de estudio y de las discusiones sobre la problemática abordada en el grupo focal
Fotografías	Se utilizó para mantener un registro fotográfico de la contaminación que se está produciendo en la ciudad de Loja por el inadecuado manejo de residuos sólidos en el relleno sanitario.
Pruebas documentales	Los temas tratados se abordaron siguiendo el tipo de investigación acción, durante la cual se recopiló información documental y se complementó con datos obtenidos en trabajo de campo. Las fuentes documentales se obtuvieron de bases de datos pertenecientes a universidades públicas. Entre estos cabe destacar el Repositorio de la Universidad Nacional de Loja, revistas electrónicas, libros, periódicos etc.
Sistema de análisis social	A través del método SAS se identificó los problemas que afectan a los habitantes de la ciudad de Loja como punto de partida; así mismo se buscó mediante el diálogo encontrar soluciones al problema de contaminación ambiental por el inadecuado manejo de los desechos sólidos en el relleno sanitario.
Árbol de Problemas	Se utilizó para obtener la información necesaria para el desarrollo del árbol de objetivos y sus componentes de las cuales permitió desarrollar propuestas de alternativas de solución, al inadecuado manejo de los residuos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja.

Fuente: Metodología Investigación acción

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

8. PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

Para analizar las prácticas del manejo de los desechos sólidos por parte del relleno sanitario de la ciudad de Loja, se realizó trabajo de campo mediante la observación directa, la cual se desarrolló el jueves 20 de junio del 2019 desde las 14h00 pm hasta las 17h00 pm.

Así mismo estas observaciones nos permitieron constatar que el relleno sanitario está a punto de colapsar, y que está incumpliendo las normas técnicas estipuladas en el TUSLA (ver anexo 4), otro de los problemas preocupantes es la vertiente de agua que cruza por este sector, elevando la generación de lixiviados y contaminación de aguas que tienen desemboco en el río Malacatos.

Así mismo se pudo constatar que no existe una clasificación adecuada desde los hogares, este factor es un gran problema ya que al no clasificar los materiales tóxicos que tiene algunos residuos se mezclan y la peligrosidad de la contaminación ambiental aumenta.

Conjuntamente se realizó un taller con un grupo de involucrados que conocen el problema que se mantiene por el inadecuado de los desechos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja, se lo realizó el día 14 de julio del 2019 desde las 16h00 pm hasta las 17h00 pm.

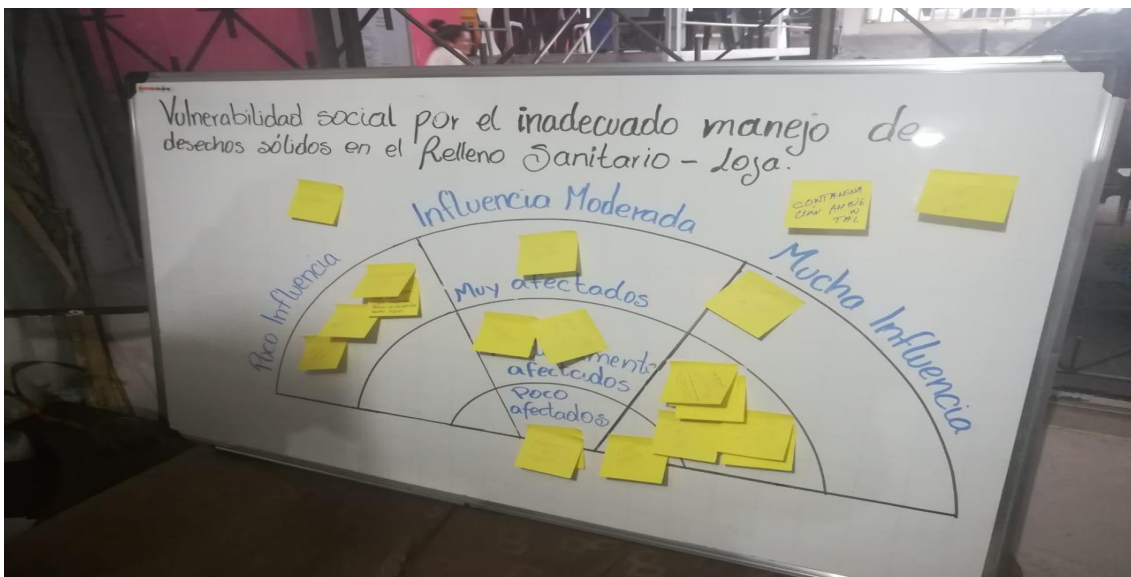
Mediante la participación de la ciudadanía con el conocimiento sobre el tema contaminación ambiental por el mal manejo de los desechos sólidos, Los participantes

identificaron a algunas instituciones gubernamentales como actores menos afectados por el problema (ministerio del ambiente, ministerio de salud, ministerio del trabajo, academia), pero con una capacidad para influir o incidir en él, debido a que tienen un conocimiento especializado, y se pueden encargan de ciertas actividades para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos



Fotografía: Sistemas de Análisis Social, Método arcoíris

Los participantes estuvieron satisfechos con la lista final obtenida, sin embargo, si reconocieron que hace falta que los actores más influyentes como las instituciones gubernamentales tiene que poner más énfasis en dar una solución al problema.



Fotografía: Sistemas De Análisis Social, Método Arcoíris

Así mismo los participantes aseveran una vez más que, los actores que tienen más influencia para resolver el problema de contaminación ambiental como el ministerio del ambiente y el gobierno autónomo descentralizado de Loja, no han tenido mucha intervención contra el problema, de igual manera no toman en consideración a la ciudadanía ya que ha existido denuncias contra este problema de contaminación por el inadecuado manejo de los desechos sólidos, pero no se ha realizado ninguna solución.

La presente investigación es el resultado de la revisión bibliográfica de teorías, enfoques, conceptualizaciones, criterios de diferentes autores, sobre la contaminación ambiental y la salud de los habitantes, información que fue consultada en libros, folletos, estadísticas, internet, periódicos indagación que permitió establecer que el problema se ha venido sufriendo y agravando a través del tiempo. (Tabla 8)

Tabla 8: Contaminación ambiental problema que se agrava con el tiempo

FUENTE	2017	2018	2019	Total general
Crónica	1	3	1	5
El Diario			1	1
El Diario Ecuador			1	1
El Telégrafo		1	1	2
El Universo		1		1
La Hora		1	3	4
Primer Reporte			1	1
Total general	1	6	8	15

Fuente: Noticias de periódicos, revistas electrónicas

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

9. CONCLUSIONES

- Existe contaminación generada por las actividades desarrolladas en la disposición final de los desechos sólidos. Los malos olores, proliferación de insectos, provienen de este lugar, afectando la calidad de vida de quienes habitan cerca a este lugar así mismo presenta continuamente problemas asociados con el tratamiento de lixiviados, entre otros aspectos. La mayoría de las veces, estos inconvenientes podrían ser atendidos si existiera una mejor gestión de los entes administradores y reguladores.
- La participación de la sociedad en el manejo de los residuos sólidos es débil. La sociedad considera que el problema compete únicamente a las municipalidades y por lo tanto la población no está organizada en la toma de decisiones para solucionar los problemas relacionados con la contaminación presentada por el inadecuado manejo de los desechos sólidos.
- Las soluciones implementadas por el gobierno central y la regulación del gobierno autónomo descentralizado de Loja no han sido suficiente para eliminar la contaminación del ambiente por el inadecuado manejo de los residuos sólidos.

10. PROPUESTAS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Las alternativas de solución fueron planteadas con la ayuda de los participantes del grupo focal, una de las alternativas puesta en acción fue la entrega formal del proyecto de investigación – acción, al ingeniero Darío Loja concejal del cantón Loja, para una posible implementación de soluciones a los problemas encontrados en el transcurso de la investigación, (anexo 5, certificado entregado por Concejal del Cantón Loja). Así mismo se realizó una difusión radial de los resultados obtenidos de la investigación.

Tabla 9 Alternativas de solución

Recomendaciones	Reformulación del problema	Alternativas de solución
La educación y conocimiento sobre la recolección y disposición final, la reducción de la generación, la recuperación y rehusó de los residuos sólidos por parte de los actores del proceso, autoridades, productores, generadores, y especialmente la comunidad, es el camino correcto para lograr la sustentabilidad de los servicios de aseo urbano, y aunque es un proceso largo sus resultados son garantizados.	Culminación de vida útil del relleno sanitario de la ciudad de Loja	Reubicación del relleno sanitaria de la ciudad de Loja. Campaña de Concientización a la ciudadanía de Loja para mejorar la clasificación de la basura
Realizar convenios entre el gobierno autónomo descentralizado de Loja e instituciones encargadas de la conservación del medio ambiente para que se inicien programas sobre mitigación ambiental causados por el inadecuado manejo de desechos sólidos en el relleno sanitario.	Contaminación por los lixiviados, están contaminando a la quebrada el Alumbre, el agua se filtra a través de los lechos subterráneos y cuando hay mucho lixiviado, este se desborda por su nivel más bajo y corre superficialmente contaminando hacia la quebrada ubicada a 50 m, porque no tiene ninguna seguridad o protección, ni señales de advertencia, pasa por varios barrios, desembocando en el río Malacatos y de ahí atraviesa toda la ciudad de Loja.	Capacitar a todas las personas encargadas de la manipulación de los lixiviados en temas como: Seguridad Industrial en la operación de rellenos sanitarios, Normas de Bioseguridad y Legislación Ambiental Ecuatoriana, entre otros. Mantenimiento de laguna de estabilización y tratamiento de los líquidos lixiviados en el relleno sanitario del cantón Loja..

Fuente: Sistema de Análisis Social, Método Arcoíris

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

PROPUESTA DE ACCIÓN

Reubicación del relleno sanitario de la ciudad de Loja.

Antecedentes

El Gad municipal de Loja, carece de un lugar adecuado para depositar los desechos sólidos, razón por la cual experimenta un proceso de contaminación ambiental, el cual raras veces ha sido reconocido por las autoridades y por la población en general, que pone en peligro la salud de todos los habitantes de la ciudad de Loja y más afectados los lugares circunvecinos, ya que es una fuente de infección generada por la basura en descomposición.

El lugar donde se localiza el relleno actual está ubicada cercana a la corriente de agua de la quebrada el alumbre en el sector, el cual desemboca en el río Malacatos; actualmente se presenta altos niveles de toxicidad por el inadecuado tratamiento de los lixiviados. El lugar que ocupa es una extensión de 50 hectáreas, se encuentra a 200 metros de viviendas. Dicho relleno sanitario expela olores fétidos constantes, creando inconformidad y molestias por parte de los vecinos más cercanos (quienes se han preocupado por exigir a las autoridades una solución, sin ser atendidos).

Justificación.

Ante la problemática que existe en la comunidad respecto al deterioro ambiental y de la posible proliferación de enfermedades epidémicas que puedan surgir, se proponen algunas alternativas de solución, siendo una de ellas la reubicación del relleno sanitario,

el cual se considera como un medio que ayude a combatir la contaminación existente en el lugar, lo cual propiciaría el establecimiento de condiciones de salud en un mejor nivel para la comunidad en general.

Además, es responsabilidad del Gad municipal de Loja, como institución, prevenir la contaminación del ambiente y mantener la conservación de los ecosistemas, como se menciona en el Artículo 14 de la Constitución de la Republica: también se menciona en el Código Municipal, que las autoridades deben promover el derecho a la salud y saneamiento ambiental, prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades, en coordinación con las autoridades respectivas.

Objetivos.

Objetivo General.

- Combatir el alto grado de contaminación provocado por el relleno sanitario que afecta el medio ambiente de la localidad.

Objetivos Específicos.

- Fomentar mejores condiciones de salud en general, a través de la participación de toda la población.
- Involucrar a la población, a la Municipalidad, instituciones gubernamentales y no gubernamentales en la consolidación de programas de protección al entorno.

Beneficiarios

- Los beneficiarios del proyecto son todos los habitantes de la ciudad de Loja.
- El investigador como beneficiario indirecto, ya que esto permitirá obtener el grado de ingeniero en administración pública.

Resultados esperados.

- Reubicación del relleno sanitario de la ciudad de Loja

Breve Descripción de Acciones.

- Propuesta de la problemática a las autoridades municipales, y toma de decisión para resolverla.
- Propuesta de un nuevo lugar más estratégico, en las afueras de la ciudad, para reubicar el relleno sanitario de la ciudad de Loja.
- Convocar a los diferentes representantes sociales (presidentes de barriales, ministerio de salud, ministerio del ambiente, para que puedan participar activamente en la ejecución de este proyecto.)

Delimitación de la Propuesta de Intervención.

Reubicación del relleno sanitario de la ciudad de Loja.

El relleno sanitario, carece de un lugar adecuado para depositar los desechos sólidos, por lo que es necesario reubicar dicho relleno fuera del de la ciudad, donde en el futuro se pondrá una planta de tratamiento para los mismos desechos, cuyo proyecto pueda ser

autofinanciable; siendo lo más urgente trasladar dicho basurero, a dos kilómetros aproximadamente del casco urbano, donde se realizará un relleno sanitario, en el que se le pueda dar tratamiento a la basura de manera adecuada.

Dicho proyecto se realizará en coordinación con entidades estatales y no gubernamentales, etc.

Actividades o Estrategias Generales.

- El Gad municipal de Loja coordinara la búsqueda de soluciones factibles en la realización del proyecto (nuevo terreno fuera de la ciudad).
- El gad municipal creará nexos interinstitucionales para que conformen un equipo multidisciplinario de trabajo, para que éste, a su vez, pueda proveer las directrices técnicas que sustentarán las bases logísticas del proyecto.
- Las instituciones intervinientes serán: El ministerio del ambiente, ministerio de salud, Secretaría de Medio Ambiente, municipio de Loja.

Recursos Humanos.

- Municipio de Loja, ministerio del ambiente, ministerio de salud, Entidades de ONG's
- Miembros de Comités barriales.
- Academia.

Recursos Materiales.

- Computadora
- Hojas bond
- Teléfono
- Copias
- Lapicero, etc.
- Transporte.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	MATERIALES	MEDIOS DE VERIFICACION	RESPONSABLES	PROPOSITO
Fomentar mejores condiciones de vida a los habitantes de la ciudad de Loja.	AC1. El Gad municipal de Loja coordinara la búsqueda de soluciones factibles en la realización del proyecto (nuevo terreno fuera de la ciudad).	Recursos humanos Recursos financieros Recursos materiales	Informe presentado por la comisión encargada	Gad Municipal de Loja	Tener un espacio físico adecuado para la disposición final de los desechos sólidos.
Involucrar a la población, a la Municipalidad, instituciones gubernamentales y no gubernamentales en la consolidación del proyecto y así garantizar la protección al medio ambiente.	AC2. El Gad municipal creará nexos interinstitucionales para que conformen un equipo multidisciplinario de trabajo, para que éste, a su vez, pueda proveer las directrices técnicas que sustentarán las bases logísticas del proyecto.	Recursos humanos Recursos materiales	Lista de equipos conformados	Municipio de Loja, ministerio del ambiente, ministerio de salud, Entidades de ONG' s	Proveer técnicas que sustenten las bases logísticas del proyecto.

Fuente: Propuesta de Alternativa

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

11. BIBLIOGRAFÍA

- Constitución de la República del Ecuador . (2008). *asamblea nacional*. Obtenido de asamblea nacional:
http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Ambiente, M. d. (2019). *Ministerio del Ambiente* . Obtenido de Ministerio del Ambiente : <http://www.ambiente.gob.ec/valores-mision-vision/>
- Ballesta, J. (2017). *Introduccion a la contaminación de suelos*. España: Isabel hernández úbeda. Obtenido de
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=iZg6DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=tipos+de+contaminaci%C3%B3n&ots=i4NqQq3B-r&sig=IzYDmbooXANDRyqjwJbhXnlLnUo#v=onepage&q&f=false>
- Banco mundial, B. (20 de septiembre de 2018). *Banco mundial*. Obtenido de Banco mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>
- Cafferatta, N. A. (2003). *Introduccion al derecho ambiental* . Buenos Aires .
- Comisión para la Cooperación ambiental, C. (abril de 2014). Documento marco: caracterización de la vulnerabilidad a la contaminación en América del Norte. 58.
- CONSTITUCIÓN. (2008). ECUADOR: Asamblea Nacional. Obtenido de http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- COOTAD. (2010). *COMPETENCIAS*. ECUADOR.
- Diario Crónica, 2. (23 de 8 de 2016). Basura Electronica Un Peligro. *Basura Electronica Un Peligro*, pág. 1.
- Fernández Colomina , A., & Sánchez Osuna, M. (2007). *GUÍA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS*. vienna, austria: UNIDO.
- Fraume, N. J. (2006). *Abecedario Ecológico* . colombia : san pablo .
- Garbiela Sanchez, O. (2007). *gestion integral de residuos solidos urbanos en los municipios* . San Salvador .
- Gómez, I. (2007). *Análisis de los Residuales de UBC Soroa y valoración de su impacto en el entorno*. Cuba.: Pinar del Río.
- Gómez, I. C. (2003). *Saneamiento Ambiental*. costa rica: Universidad Estatal a Distancia San Jose. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=lsgrGBGIGeMC&pg=PA48&dq=contaminacion+del+agua+definicion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjS9vyp-uXiAhWITt8KHXSUAMMQ6AEILDAB#v=onepage&q&f=false>
- Ministerio del Ambiente, M. d. (2016). *Analisis y Gestión de Residuos y Desechos*. quito: Cartelia Comunicaciones Publicas.
- Rivera, N. R. (2011). La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo. *SciElo*.
- Secretaría del Ambiente, Q. (2015). *Secretaria del Ambiente*. Obtenido de Secretaria del Ambiente:
<http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/politicas-y-planeacion-ambiental/residuos-solidos>

Senplades, S. N. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021*. QUITO .
Wahba, S. (20 de Septiembre de 2018). *Banco mundial* . Obtenido de Banco mundial
: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

12. ANEXOS

Anexo 1

Tabla 10 Marco Institucional

<u>CREACIÓN DE LA INSTITUCIÓN</u>	<u>INSTITUCIÓN</u>	<u>MISIÓN</u>	<u>TIPO</u>	<u>CREACIÓN N.P.P.P</u>	<u>DECISIÓN</u>	<u>CARÁCTER</u>	<u>OBJETIVO</u>	<u>ESTADO</u>	<u>FUENTE</u>	<u>TIPO DE GOBIERNO</u>
2004	SENPLADES	Administrar y coordinar el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa que contribuya al crecimiento económico y desarrollo sostenible del país, en el mediano y largo plazo, consolidando la planificación prospectiva, la institucionalidad estatal y el ciclo de las políticas públicas.	Política pública	2017	Promover buenas prácticas ambientales que aporten a la reducción de la contaminación, a la conservación, a la mitigación y a la adaptación a los efectos del cambio climático, e impulsar las mismas en el ámbito global.	Permanente	Reducción De La Contaminación Ambiental, Conservación De La Naturaleza	vigente	Plan nacional de desarrollo 2017 al 2021 ecuador objetivo 3 política 3.3	Gobierno central

1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.	Política pública	2018	Reparación integral de daños ambientales	Permanente	reparación y restauración de espacios naturales que históricamente han sido afectados por el desarrollo de actividades productivas, así como garantizar el derecho a la población de vivir en un ambiente sano	vigente	http://www.ambiente.gob.ec/ministerio-del-ambiente-socializa-la-politica-publica-de-reparacion-integral-de-danos-ambientales/	Gobierno central
1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.	Programa	2008	Programa Bosque	Socio Permanente	Conservación de bosques y páramos nativos en todos los rincones de la patria.	vigente	http://sociobosque.ambiente.gob.ec/	Gobierno central

1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.	Programa	2008	Programa De Reparación Ambiental Y Social (PRAS)	De Permanente	Implementar mecanismos, instrumentos y estrategias para la reparación integral de las pérdidas del patrimonio natural y las condiciones de vida de la población afectada por la presencia de daños ambientales causados por el manejo inadecuado de actividades económicas.	vigente	http://www.ambiente.gob.ec/programa-de-reparacion-ambiental-y-social-pras/	Gobierno central
1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.	Programa	2009	Programa Calidad Del Aire Fase III	Temporal	Promover el mejoramiento de la calidad del aire en las zonas urbanas del país, a través de la generación de procesos de prevención y la implementación de herramientas de control de la contaminación del aire, con énfasis aquellos que son de origen vehicular e industrial.	no vigente	http://www.ambiente.gob.ec/programa-calidad-del-aire-fase-iii/	Gobierno central

1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.	Programa	2010	Programa Nacional Para La Gestión Integral De Desechos Sólidos (PNGIDS)	Permanente	Gestión Integral De Residuos Sólidos Sustentado En El Fortalecimiento De Los Servicios De Aseo, Aprovechamiento De Residuos Y Disposición Final Bajo Parámetros Técnicos.	vigente	http://www.ambiente.gob.ec/programa-pngids-ecuador/	Gobierno central
1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.	Programa	2015	Programa Nacional Para La Gestión Adecuada De Sustancias Químicas	Permanente	Proteger la salud humana y el ambiente de los impactos negativos que ocasionan los Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs) y el mercurio (Hg).	vigente	http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-implementa-un-proyecto-para-la-gestion-adecuada-de-sustancias-quimicas/	Gobierno central
1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la	Programa	2013	Programa de saneamiento ambiental para el	permanente	Potencializar La Capacidad Técnica Del Ministerio Del	vigente	http://www.ambiente.gob.	Gobierno central

		<p>rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.</p>			desarrollo comunitario		<p>Ambiente, Con El Fin De Agilitar Y Regularizar Los Proyectos Financiados Por El Banco Del Estado</p>	<p>ec/proyecto-promadec/</p>	
1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	<p>Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.</p>	Programa	2018	<p>Prevención y Control de la Contaminación Ambiental</p>	<p>Permanente</p>	<p>prevención de la contaminación ambiental</p>	<p>http://www.ambiente.gob.ec/rendercion-de-cuentas-2018/</p>	<p>Gobierno central</p>
1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	<p>Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica</p>	Programa	2018	<p>Conservación y Utilización Sustentable de la Biodiversidad y los Recursos Forestales</p>	<p>y permanente</p>		<p>http://www.ambiente.gob.ec/rendercion-de-cuentas-2018/</p>	<p>Gobierno central</p>

entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.

1929	GAD MUNICIPAL DE LOJA	Asegurar una adecuada disposición final de residuos sólidos generados en la ciudad y parroquias rurales y generar mecanismos para aprovechamiento y recuperación de residuos sólidos.	Proyecto	2002	Proyecto De Gestión Integral De Residuos Sólidos	Temporal	promover criterios ambientales y guiar el comportamiento de los ciudadanos, crear puestos de trabajo dignos para la población necesitada y obtener al mismo tiempo eficiencia económica.	http://habitat.aq.upm.es/dubai/02/bp014.html	Gobiernos autónomo descentralizado	
1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible	Proyecto	2012	Proyecto GACC (Gestión De La Adaptación Al Cambio Climático Para Disminuir La Vulnerabilidad Social, Económica Y Ambiental)	Temporal	Fortalecer la capacidad de los sistemas sociales, naturales y económicos, para así enfrentar los impactos producidos por el cambio climático	no vigente	http://www.ambiente.gob.ec/proyecto-gacc/	Gobierno central

de los recursos naturales estratégicos.

1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos	Proyecto	2012	Proyecto De Educación Ambiental Ciudadana “Somos Parte De La Solución”	Temporal	Impulsar la participación ciudadana en los procesos encaminados a la protección de la naturaleza y al desarrollo sustentable, aquel que busca asegurar el acceso y provisión de recursos para las actuales y futuras generaciones.	no vigente	http://www.ambiente.gob.ec/proyecto-de-educacion-ambiental-ciudadana-somos-parte-de-la-solucion/	Gobierno central
1929	GAD MUNICIPAL DE LOJA	Asegurar una adecuada disposición final de residuos sólidos generados en la ciudad y parroquias rurales y generar mecanismos para aprovechamiento y recuperación de residuos sólidos.	Proyecto	2016	proyecto cada escuela un vivero forestal	Temporal	Conservación ambiental, ecoturismo, educación y recreación ciudadana.	no vigente	https://www.loja.gob.ec/content/informe-de-labores-2016	Gobiernos autónomo descentralizado

1929	GAD MUNICIPAL DE LOJA	Asegurar una adecuada disposición final de residuos sólidos generados en la ciudad y parroquias rurales y generar mecanismos para aprovechamiento y recuperación de residuos sólidos.	Proyecto	2017	Proyecto de desechos sólidos - servicio publico	Temporal	Garantizar un territorio digno, seguro y sostenible	vigente	http://www.loja.gob.ec/files/image/LOTAIP/2019/ene/literal_k_planes_y_proyectos_en_ejecucion_enero_2019.pdf	Gobiernos autónomo descentralizado
1996	MINISTERIO DEL AMBIENTE	Ejercer de forma eficaz, eficiente y transparente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.	Proyecto	2018	"Implementación de prácticas de manejo sostenible de la tierra y desarrollo de capacidades en comunidades afectadas por la degradación"	permanente	implementación de prácticas para el manejo sostenible de la tierra	vigente	http://www.ambiente.gob.ec/rendericion-de-cuentas-2018/	Gobierno central

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Fuente: Tablas Excel

Tabla 11 Marco Normativo.

LEY / NORMA	ARTICULO / REFERENCIA	SOLUCIÓN
CONSTITUCIÓN	Art. 3	Proteger el patrimonio natural
CONSTITUCIÓN	Art. 6	Gozarán de los derechos establecidos en la constitución
CONSTITUCIÓN	Art. 10	La naturaleza será sujeto de aquellos derechos que le reconozca la Constitución
CONSTITUCIÓN	Art. 11	El ejercicio de los derechos se regirá por los siguientes principios
CONSTITUCIÓN	Art. 14	Garantice la sostenibilidad y el buen vivir, sumak kawsay
CONSTITUCIÓN	Art. 30	Derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna
CONSTITUCIÓN	Art. 32	Garantizará mediante políticas ambientales
CONSTITUCIÓN	Art. 66 literal 27	Garantiza el derecho a vivir en un ambiente sano
CONSTITUCIÓN	Art. 83 literal 6	Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar recursos de modo racional
CONSTITUCIÓN	Art. 276 literal 4	Recuperar y conserva la naturaleza
CONSTITUCIÓN	Art. 277	Garantizar, dirigir , regular, generar policías públicas y producir bienes serán deberes del estado para garantizar un buen vivir
CONSTITUCIÓN	Art. 397 literal 2	Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental
CONSTITUCIÓN	Art. 409	Prioridad nacional la conservación del suelo
CONSTITUCIÓN	Art. 414	Adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático
LEY GESTIÓN AMBIENTAL	Art. 1	Determina las obligaciones, responsabilidades, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental
LEY GESTIÓN AMBIENTAL	Art. 2	Sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos
LEY GESTIÓN AMBIENTAL	Art. 7	Políticas generales de desarrollo sustentable para la conservación del patrimonio natural y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
LEY GESTIÓN AMBIENTAL	Art. 9	Coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes
LEY GESTIÓN AMBIENTAL	Art. 39	Control de la contaminación ambiental
LEY GESTIÓN AMBIENTAL	Art. 41	Derechos ambientales
LEY DE SALUD	Art. 1	Regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud
LEY DE SALUD	Art. 6 literal 13	Regular, vigilar y tomar las medidas destinadas a proteger la salud humana ante condiciones del ambiente;

LEY DE SALUD	Art. 7 literal c	Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación
LEY DE SALUD	Art. 8	Proporcionar información oportuna y veraz a las autoridades de salud, cuando se trate de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria
LEY DE SALUD	Art. 9	Adoptar las medidas necesarias para garantizar en caso de emergencia sanitaria
COOTAD	Art. 54 literal K	Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales;
COOTAD	Art. 55 literal d	Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos
COOTAD	Art. 137	Las competencias de prestación de servicios públicos las ejecutarán los gobiernos autónomos descentralizados municipales con sus respectivas normativas
COOTAD	Art. 418	Los activos destinados a servicios públicos como el de recolección, procesamiento y disposición final de desechos sólidos;
COOTAD	Art. 431	Establecerán las normas para la gestión integral del ambiente y de los desechos contaminantes
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 142	Disposiciones
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 143	Orientarse a minimizar la generación de desechos en cantidad, toxicidad como también su clasificación y reciclaje.
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 144	Recuperación de materiales y energía
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 145	La municipalidad se obliga a recoger toda la basura que no sea considerada peligrosa
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 146	La basura considerada peligrosa solo podrá ser eliminada en el relleno sanitario
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 147	los propietarios tiene la obligación de solicitar el permiso para la utilización del servicio de recolección y disposición final de los desechos sólidos.
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 148	Implementar los medios para su tratamiento y eliminación, con el menor impacto ambiental.
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 149	La basura catalogada como peligrosa será de exclusiva responsabilidad de quien la genere
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 150	Para lograr efectivamente una minimización en la cantidad y toxicidad de la basura asesora mediante charlas, seminarios.
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 151	Tipos de basura
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 152	Basuras orgánicas domésticas y de jardines aquellos residuos provenientes de cosas originalmente vivas, orgánicas y de uso doméstico y de jardines

CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 153	Papel: periódico, cuadernos, revistas, cartulina y otros compuestos
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 154	Vidrio: vidrio cerámico, transparente y de colores
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 155	Escombros: provenientes de construcciones, reparaciones de vías, perforaciones, demoliciones, libres de sustancias toxicas
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 156	Basura especial: residuos con toxicidad que puedan afectar las medidas de control de los impactos ambientales
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 157	Basura inútil: residuos que no pueden ser reutilizados
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 158	El Municipio podrá encomendar a terceros el manejo total del sistema de Manejo Integral de los Desechos Sólidos
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 159	tasas correspondientes.
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 160	Se considera de carácter general y obligatorio la recolección de todos los tipos de desechos
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 161	Todo ciudadano que genere basura está en la obligación de almacenar en forma separada y limpia, siempre y cuando exista la disposición de la Dirección Municipal de Higiene
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 162	La recolección separada de los desechos sólidos
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 163	La recolección de residuos sólidos se ejecutará a las horas y día que el Municipio determine.
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 164	Los recipientes a utilizarse para la recolección de basura serán en tarro, fundas individuales y contenedores.
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 165	El Comisario de Higiene será el juez competente para conocer, establecer y disponer sanciones conforme las disposiciones de la Ley
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 166	multas
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 167	Quienes sacaren la basura en horario no establecido serán sancionados
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 168	Se colocaran contenedores, en colegios universidades, hospitales, edificios públicos
CODIGO HIGIENE Y ABASTOS LOJA	Art. 169	Multa a quien mezcle la basura y no serpearen
TUSLA LIBRO 6 ANEXO 6	4.12	Normas generales para la disposición de desechos sólidos no peligrosos, empleando la técnica de relleno mecanizado.

TUSLA LIBRO 6 ANEXO 6	4.12.1	La disposición final de los desechos sólidos consiste en colocar los desechos sólidos no peligrosos en un relleno sanitario
TUSLA LIBRO 6 ANEXO 6	4.12.2	El relleno sanitario deberá contar con un diseño y manejo técnico para evitar problemas de contaminación de las aguas subterráneas, superficiales, del aire, los alimentos y del suelo mismo.
TUSLA LIBRO 6 ANEXO 6	4.12.3	Los municipios deben expedir las regulaciones técnicas necesarias para el manejo y disposición sanitaria de los desechos sólidos no peligrosos en el relleno sanitario.
TUSLA LIBRO 6 ANEXO 6	4.12.4	Todo sitio para la disposición sanitaria de desechos sólidos provenientes del servicio de recolección de desechos sólidos deberá cumplir como mínimo, con los siguientes requisitos para rellenos sanitarios mecanizados:

Fuente: Tablas Excel

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Tabla 12 Temporalidad

<u>FUENTE</u>	<u>MES</u>	<u>AÑO</u>	<u>NOTICIA</u>	<u>PROBLEMÁTICA</u>	<u>REFERENCIA</u>
Crónica	Agosto	2017	Contaminación Por Esmog Se Siente En Loja	El esmog también conocido como niebla contaminante. Es una forma de polución que se origina a partir de la combinación del aire con contaminantes. Está formado por partículas como el sulfuro, nitrógeno, carbono, entre otros. En la calle Lauro Guerrero, de la ciudad de Loja, es donde más se siente este problema.	https://www.cronica.com.ec/informacion/item/20104-contaminacion-por-esmog-se-siente-en-loja
El Universo	Mayo	2018	Más de 30 afectados por contaminación de río Jipiro en Loja	La preocupación de los moradores aumentó pues el caudal del río donde se depositó esos líquidos al parecer químicos, corrió hasta el sector occidental de Jipiro, lugar muy visitado por propios y turistas. “Siguiendo el caudal del río se están tomando muestras” dijo el gobernador.	https://www.eluniverso.com/vida/2018/05/31/nota/6786212/mas-30-afectados-contaminacion-rio-jipiro-loja
Crónica	Junio	2018	Contaminación ambiental dejó tres detenidos	contaminación ambiental por el lavado de tanques de producto tóxico, donde 14 personas resultaron con asfixia, mareo y vómito.	https://www.cronica.com.ec/informacion/item/22097-contaminacion-ambiental-dejo-tres-detenidos
La Hora	Agosto	2018	Moradores denuncian contaminación del río Vilcabamba	La preocupación que muestran es porque en la ejecución de labores de explotación de material pétreo del río Vilcabamba, ha destruido las riveras de ambos lados. Señalan que estos trabajos dañan el medio ambiente y contaminan las aguas y los ciclos vitales de las criaturas que habitan en esta vertiente. Plantean que esto viola los derechos de la naturaleza que son garantizados por la Constitución de la República.	https://lahora.com.ec/loja/noticia/1102178388/moradores-denuncian-contaminacion-del-rio-vilcabamba

Crónica	Septiembre	2018	Relleno Sanitario De Loja Aún Con Proceso Administrativo Abierto	El Relleno Sanitario de Loja continúa con el sumario administrativo abierto desde el período del exalcalde Jorge Bailón, por incumplimientos al Código Orgánico Ambiental. La Unidad de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente (MAE) realizó la inspección y determinó ciertas irregularidades como contaminación con líquidos lixiviados.	https://cronica.com.ec/informacion/item/22672-relleno-sanitario-de-loja-aun-con-proceso-administrativo-abierto
El Telégrafo	Septiembre	2018	Una ordenanza en Loja prohíbe el uso de las fundas de plástico	El Municipio lojano promueve el uso de fundas oxobiodegradables y bolsos reutilizables en todos los locales comerciales para evitar contaminación con plásticos.	https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/ordenanza-loja-prohibicion-uso-fundas-plasticas
Crónica	Octubre	2018	102 toneladas de productos orgánicos van a la basura	En Loja, más de 170 toneladas de basura son arrojadas diariamente por los ciudadanos, de esta cifra 102 corresponden a productos orgánicos entre estos, alimentos que no se consumen o se dañan; en la ciudad es donde el porcentaje crece desmesuradamente. En cambio, la ONU indica que el hambre a nivel mundial va en aumento.	https://www.cronica.com.ec/informacion/item/22954-102-toneladas-de-productos-organicos-van-a-la-basura
El Telégrafo	Enero	2019	Ecuador mitiga el cambio climático con reforestación en varias provincias	Ecuador genera a diario alrededor de 12.450 toneladas de residuos sólidos, que al descomponerse emiten gases de efecto invernadero que afectan el planeta ya que contribuyen al calentamiento e impactan en el incremento de la temperatura global.	https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/ecuador-cambioclimatico-reforestacion

El Diario Ecuador	Marzo	2019	Contaminación del aire causa el doble de muertes de lo estimado hasta ahora	Descubrieron que la polución del aire fue responsable de 120 muertes extra al año por cada 100.000 habitantes en todo el mundo, mientras que en Europa y la UE esa relación subió hasta las 133 y 129 por cada 100.000 habitantes, respectivamente.	http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/497065-contaminacion-del-aire-causa-el-doble-de-muertes-de-lo-estimado-hasta-ahora/
La Hora	Abril	2019	Contaminación del aire acorta esperanza vida unos 20 meses a niños de hoy	La contaminación del aire a escala mundial acorta la esperanza de vida de los niños nacidos actualmente en unos 20 meses de promedio, según el análisis 'Estado del Aire Global 2019', publicado ayer por el Instituto de Efectos en la Salud de EE.UU	https://lahora.com.ec/carchi/noticia/1102233917/contaminacion-del-aire-acorta-esperanza-vida-unos-20-meses-a-ninos-de-hoy
El Diario	Marzo	2019	La Hora del planeta en Ecuador busca combatir la contaminación por plásticos	El documento estima que, debido al mal manejo de los desechos, "una tercera parte de los residuos plásticos -100 millones de toneladas de desechos al año- ingresan a la naturaleza como contaminación terrestre, marina o de agua dulce".	http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/498304-la-hora-del-planeta-en-ecuador-busca-combatir-la-contaminacion-por-plasticos/
La Hora	Abril	2019	Más de 20 años de contaminación por basura en Tisaleo	Es una bomba de tiempo”, dijo con mucho pesar una de las moradoras del sector, quien además comentó que los vecinos viven en un ambiente de contaminación producto todo lo antes descrito. “Cuando hace sol los malos olores no se pueden soportar, sin contar con que desde este lugar salen unas ratas gigantes y se meten frecuentemente a las casas de los vecinos”	https://www.lahora.com.ec/tungurahua/noticia/1102236961/mas-de-20-anos-de-contaminacion-por-basura-en-tisaleo-

La Hora	Mayo	2019	Asambleístas exigen solución definitiva a la contaminación	Además, dejó claro que varias provincias han sido excluidas por años y que con el informe que se generará por parte de la Comisión de Biodiversidad de la Asamblea Nacional, se espera una solución definitiva y no temporal de la contaminación.	https://lahora.com.ec/esmeraldas/noticia/1102242657/asambleistas-exigen-solucion-definitiva-a-la-contaminacion
Crónica	junio	2019	Nuevo relleno sanitario en el sector la teneria	El relleno sanitario de Loja sería reubicado luego de que por más de 7 años ha sido un problema a resolver. El tratamiento de la basura en el relleno sanitario ha provocado multas y procesos administrativos en las primeras administraciones de Jorge Bailón, como también en la última alcaldía de José Castillo.	https://www.cronica.com.ec/informacion/item/24442-nuevo-relleno-sanitario-en-sector-la-teneria
Primer Reporte	julio	2019	Relleno sanitario de Loja a punto de colapsar	El relleno sanitario del cantón Loja, construido en el año 1996, está a punto de colapsar. La mayor preocupación que hay, es sobre el tratamiento que reciben los desechos biopeligrosos, que aunque están ubicados en una celda emergente, no presta las condiciones necesarias para su funcionamiento, debido a que requieren de una cubierta que proteja al máximo este tipo de basura, para la generación mínima de lixiviados.	http://blog.primerreporte.com/2019/07/16/relleno-sanitario-de-loja-a-punto-de-colapsar/

Fuente: Tablas Excel

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Anexo 2

Sistema de Análisis Social Método Arcoíris

“DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL PROVOCADA POR EL INADECUADO MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL RELLENO SANITARIO DE LA CIUDAD DE LOJA.”

14 DE JULIO DE 2019

1. ANTECEDENTES

La manipulación de residuos sólidos implica la exposición a diferentes factores de riesgo que afectan la salud del ser humano, dentro de éstos se incluye la exposición a microorganismos, vapores y lixiviados tóxicos derivados de la descomposición de las basuras, temperaturas extremas, radiaciones ultravioletas.

En la ciudad de Loja para mitigar este problema de contaminación en 1993 se elaboró el diseño del Relleno Sanitario para la Ciudad con una extensión de 49 hectáreas de terreno, a través de un convenio con la Universidad Técnica Particular de Loja-Facultad de Ingeniería Civil, en 1995 se construyó el área de disposición final o Relleno Sanitario, en 1998 se inició las operaciones en el área de disposición final, en 2000 se inició la clasificación de los residuos sólidos domiciliarios, en 2002 el aprovechamiento de los residuos orgánicos a través del proceso la Lombricultura para la obtención de abono orgánico (Humus), en 2004 se desarrollan las actividades de separación y comercialización de materiales reutilizables y en año 2006 se inician las actividades de

clasificación y disposición final de los residuos biopeligrosos y en el 2018 se inicia el programa de recolección de residuos tecnológicos.

Se realizó, una reunión en la casa del investigador con el propósito de mantener una charla con los habitantes de los lugares más aledaños al relleno sanitario. Con una respuesta positiva, la reunión se llevó a cabo el **domingo 14 de julio del 2019**.

2. OBJETIVOS DEL GRUPO FOCAL

Objetivo general. -

- Contribuir al desarrollo del arcoíris de actores institucionales que se encuentran involucrados en el problema del inadecuado manejo de los desechos sólidos.

Objetivos Específicos. -

- Creación del arcoíris de los actores institucionales.
- Posibles soluciones al problema de contaminación ambiental por el inadecuado manejo de desechos sólidos.
- Describir la situación actual de los habitantes referente al problema de contaminación.

3. RESULTADOS ALCANZADOS

- a. Identificación de los actores institucionales
- b. Construcción del Arcoíris con los actores institucionales
- c. Determinación de posibles soluciones al problema de contaminación por el inadecuado manejo de los desechos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja.

4. METODOLOGÍA

La metodología utilizada fue “Grupo Focal”, organizado con los habitantes de los lugares más aledaños al relleno sanitario, en donde la mesa de trabajo habló sobre las instituciones que tienen conocimiento en cuanto a la atención de los Adultos Mayores; así mismo sobre las posibles soluciones de los problemas como contaminación de la quebrada el alumbre y propagación de enfermedades.

5. PARTICIPANTES

A continuación, se detallan los participantes al taller.

N°	NOMBRES	DESCRIPCIÓN
1	Mónica Vélez	Habitante aledaño punzara
2	María paulina torres	Habitante aledaño son de los andes
3	Mariana Mendoza	Habitante aledaño colinas lojanas
4	Robar Agurto	Habitante aledaño colinas lojanas
5	Darío Pugo	Habitante aledaño punzara
6	María Vega	Habitante aledaño sol de los andes
7	Lucia Cuenca	Habitante aledaño sol de los andes
8	Marcia del Rocío Vélez	Habitante aledaño los operadores
9	Julia Fernández	Habitante aledaño colinas lojanas
10	Narcisa cuenca	Habitante aledaño los operadores

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

6. DESARROLLO DEL TALLER:

- Inauguración y bienvenida a las y los participantes
- Presentación de los participantes
- Descripción del proyecto diagnóstico de vulnerabilidad social provocada por el inadecuado manejo de los desechos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja.
- Desarrollo del trabajo en la mesa conformada.

Trabajo de grupo en mesa temática

Mesa: (Se trabajó con todos los participantes) – Instituciones relacionadas con los adultos mayores, Posibles soluciones para la vulnerabilidad social por el inadecuado de residuos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja.

7. RESULTADOS

Priorización de Objetivos

OBJETIVO	MESA
1.Creación del arcoíris de los actores institucionales.	X
1.Posibles soluciones al problema de la vulnerabilidad social por el inadecuado de residuos sólidos en el relleno sanitario de la ciudad de Loja.	X
2.Describir la situación actual de los habitantes referente al problema de contaminación.	X

Sugerencias para modificar los objetivos:

Mesa:

- Explicar a profundidad los actores institucionales relacionados con el inadecuado manejo de los residuos sólidos a los participantes del grupo focal
- Identificar actores claves que colaboren con el proceso de la creación del arcoíris de las instituciones
- Definir las posibles soluciones de una manera más concreta

- Definir y consensuar los criterios para las posibles soluciones del problema del inadecuado manejo de residuos sólidos.

Sugerencias realizadas por los habitantes:

Mesa:

- Mayor preocupación de parte de las autoridades locales por la contaminación que se está generando en el relleno sanitario de la ciudad de Loja.
- Continuar con las iniciativas para dar soluciones a los problemas.

OBSERVACIONES ADICIONALES:

Mesa:

- Las autoridades deberían enfocarse en el problema de la contaminación generada por el inadecuado manejo de los desechos sólidos,
- reubicación del relleno sanitario fuera de la ciudad,
- Tratamiento a los lixiviados
- Concientización desde los hogares a la hora de reciclar la basura.

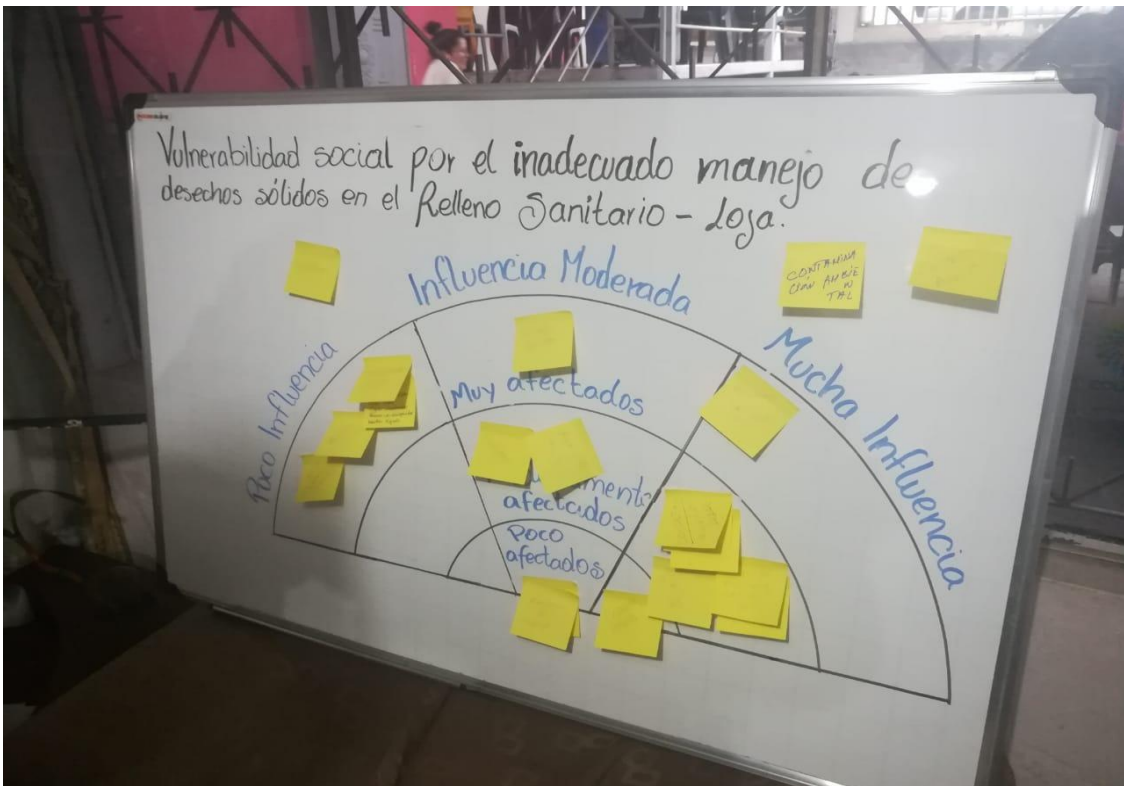
Documento elaborado por:

Jerovi Israel Zhingre Fernández

C.I. 1104956840

Fotografías





Anexo 3


Fichas de observación

Ficha de Registro 2019

Nombre: jerovi Israel zhingre Fernández

Objetivo de la observación: Identificar situaciones y acontecimientos en torno al tema del inadecuado de residuos sólidos en por el relleno sanitario de la ciudad de Loja

Fecha: junio 2019	N° 1
Dirección: barrio colinas lojanas	Hora: 14h00 pm
Tiempo de observación: 2 horas	jero.isra@gmail.com
Situación o fenómeno observados	
<ul style="list-style-type: none">• Mal manejo de lixiviados• No existe una clasificación adecuado de los residuos Desde los hogares.• trabajadores sin la protección adecuado para el manejo de los desechos sólidos.	

Fecha: junio 2019	N° 1
Dirección: barrio colinas lojanas	Hora: 14h00 pm
Tiempo de observación: 2 horas	jero.isra@gmail.com
Situación o fenómeno observados	
<ul style="list-style-type: none"> • contaminación de quebrada el alumbre • contaminación de ríos • deterioro de paisaje • contaminación del suelo 	

Anexo 4

Tabla 13: Incumplimiento a las normas técnicas ambientales den el relleno sanitario de la ciudad de Loja

Fuente: Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria libro VI anexo 6

INCUMPLIMIENTOS A LAS NORMAS TÉCNICAS AMBIENTALES EN EL RELLENO SANITARIO DE LA CIUDAD DE LOJA								
VARIABLE	CALIFICACIÓN							
Cercanía a aguas subterráneas, áreas donde se afecte los bienes culturales	Mayor a 500 m de aguas subterráneas, áreas donde se afecte los bienes culturales		A menos de 500 m de aguas subterráneas, ni áreas donde se afecte los bienes culturales		A menos de 200 m de aguas superficiales y subterráneas, ni áreas donde se afecte los bienes culturales		A menos de 20 m de aguas superficiales y subterráneas, ni áreas donde se afecte los bienes culturales	X
Distancia a centros poblados	Mayor a 500 m		En un margen entre 100 a 500 m	X	Colindante a viviendas rurales		Dentro de un poblado	
Presencia de lixiviados en suelo y agua	No se evidencia		Pequeños escurrimientos de lixiviado		Acumulación e infiltración de lixiviado en el suelo (aplica a celdas o lagunas no impermeabilizadas)		Acumulación e infiltración de lixiviado en el suelo (aplica a celdas o lagunas no impermeabilizadas) y descarga directa a cuerpos de agua	X
Alteración paisajística	No contrasta con el entorno paisajístico		Alteración Baja Impacto visual mínimo		Alteración media Accesibilidad visual de la población (cerca de caminos visuales)	X	Alteración Alta Impacto visual por la presencia de zonas recreativas, turísticas y/o transitadas	
Mezcla de residuos domiciliarios, hospitalarios, industriales y peligrosos	No se evidencia		Desechos comunes y hospitalarios		Desechos comunes, hospitalarios e industriales.		Desechos comunes, hospitalarios, industriales y peligrosos	X
Infraestructura existente	Cerramiento perimetral, guardianía, vías de acceso, infraestructura para captación de lixiviados y gases.		Cerramiento perimetral, vías de acceso	X	Cerramiento perimetral		Inexistente	

Elaborado: Zhingre Fernández, Jerovi Israel

Anexo 5

Entrevista

En el relleno sanitario de Loja, pudimos constatar cada una de las actividades que se vienen desarrollando en este espacio, uno de los principales problemas es el tratamiento de los desechos biopeligrosos que, aunque están ubicados en una celda emergente, esta no presta las condiciones necesarias para su funcionamiento.

A ello se suma las condiciones en que las personas realizan su trabajo, ellos no cuentan con los insumos adecuados, como guantes, calzado, uniformes, mascarillas, ni combustible para la maquinaria y poder tratar la basura de manera adecuada.

Frente a ello presentaremos con carácter de urgente el proyecto de Resolución que declara en estado de emergencia la gestión integral de desechos sólidos de manera especial del relleno sanitario de Loja, con lo cual podremos analizar la nueva ubicación del relleno sanitario, así como la dotación de instrumentos y uniformes para que la gente pueda trabajar.

Pero es importante hacer el llamado a la ciudadanía; el problema de la basura en Loja es de todos, por ende, debemos clasificar la basura, debemos mejorar nuestra cultura de clasificación y así podamos ser parte de la solución de este problema.

Concejal Darío Loja

Anexo 6

Acciones Realizadas

Difusión Radial



Presentación del proyecto de investigación, al concejal del cantón Loja



MUNICIPIO DE LOJA

Loja, 07 de Agosto de 2019

Ing. Dario Loja Reyes
CONCEJAL DEL CANTÓN LOJA,

A petición de parte interesada:

CERTIFICO:

Que el estudiante de la carrera de Ing. Administración Pública de la Universidad Nacional de Loja, Sr. JEROVI ISRAEL ZHINGRE FERNANDEZ, con cédula de identidad Nro. 1104956840, realizo el proyecto de investigación titulado "DIAGNÓSTICO DE LA VULNERABILIDAD SOCIAL, POR EL INADECUADO MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL RELLENO SANITARIO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE LOJA".

El proyecto antes descrito fue entregado al suscrito, con el propósito de realizar el trámite pertinente, para su posible implementación en el GAD Municipal de Loja.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente

¡Vamos Loja, el cambio es AHORA!

Ing. Dario Loja Reyes
CONCEJAL DEL CANTÓN LOJA



Loja

ÍNDICE

Contenido

UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL	I
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
1. TÍTULO	1
2. RESUMEN	2
3. INTRODUCCIÓN	4
4. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA, DILEMA O TENSION	7
4.1. Antecedentes	7
4.2. Pregunta general	10
4.3. Hipótesis	10
4.4. Problema	10
5. PROPÓSITOS QUE DEFINEN LA FINALIDAD DE LA PROPUESTA FINAL	12
6. CONTEXTUALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN TEÓRICA Y PROFESIONAL DEL PROBLEMA (DIAGNÓSTICO EXPERIENCIA DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN)	13
6.1 Revisión de literatura	13
6.2 Relaciones estado sociedad	23
6.3 Actores	32
6.4 Nexo causal	36
7. METODOLOGÍA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN	40
Definición de “métodos de recolección de datos”	40
8. PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS	42
10. PROPUESTAS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA	46
11. BIBLIOGRAFÍA	53
12. ANEXOS	55

Contenido.....	84
----------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de los residuos solidos	16
Tabla 2: Efectos negativos	19
Tabla 3: Derechos de la naturaleza y medio ambiente	29
<i>Tabla 4: La regulación que garantiza el derecho</i>	30
<i>Tabla 5: Políticas, programas y proyectos</i>	31
Tabla 6: Actores	33
Tabla 7: Metodología	41
Tabla 8: Contaminación ambiental problema que se agrava con el tiempo	44
Tabla 9 Alternativas de solución	46
Tabla 10 Marco Institucional	55
Tabla 11 Marco Normativo.	63
Tabla 12 Temporalidad	67
Tabla 13: Incumplimiento a las normas técnicas ambientales den el relleno sanitario de la ciudad de Loja	80

ÍNDICE DE CUADROS

Figura 1: Árbol de Problemas	37
Figura 2: Árbol de Problemas	38
Figura 3: Árbol de Objetivos	39