



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE DERECHO



**“LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS
DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE
LA RINCONADA - ANANEA; 2021-2022”**

TESIS

PRESENTADA POR:

CONCEPCION CASAS MAMANI

LUCERO PAMELA CACERES ALVAREZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ABOGADO

PUNO - PERÚ

2023



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RIN

AUTOR

CONCEPCION CASAS MAMANI, LUCERO PAMELA CACERES ALVAREZ

RECuento DE PALABRAS

42532 Words

RECuento DE CARACTERES

243534 Characters

RECuento DE PÁGINAS

210 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

18.0MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 10, 2023 12:03 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 10, 2023 12:06 PM GMT-5

● 9% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)



Firmado digitalmente por CANAL
ALATA Rosario Viviana FAU
20145496170 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 10.10.2023 11:08:33 -06:00



Firmado digitalmente por:
CENTENO ZAVALA Eva Marina
FIR 01212852 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 10/10/2023 14:49:01-0500

Resumen



DEDICATORIA

A Dios quien supo guiarme por un buen camino y darme fuerza para seguir adelante enseñándome a encarar las adversidades sin perder jamás la dignidad ni desfaceller en el intento.

A mis padres Elena y Saturnino quienes son y serán mi ejemplo a seguir, quienes me enseñaron a afrontar todos los obstáculos que nos pone la vida, y a los docentes de la facultad de ciencias de la jurídicas y políticas quienes se esforzaron en apoyarme en nuestra formación profesional.

Concepción Casas Mamani



DEDICATORIA

A Dios quien supo guiarme por un buen camino y darme fuerza para seguir adelante enseñándome a encarar las adversidades sin perder jamás la dignidad ni desfaceller en el intento.

A mi madre Miriam quien es y será mi ejemplo a seguir, me enseñó a afrontar todos los obstáculos que nos pone la vida, y a los docentes de la facultad de ciencias de la jurídicas y políticas quienes se esforzaron en apoyarme en nuestra formación profesional.

Lucero Pamela Caceres Alvarez



AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a la Dra. Rosario Viviana Canal Alata, quien fue nuestra asesora de tesis, le agradecemos bastante la labor de guía y mentora en este camino de investigación.

A los miembros del Jurado, por su disposición de tiempo para la evaluación de la presente investigación, sus comentarios constructivos que contribuyeron en el mejoramiento de la tesis.

Concepción Casas Mamani

Lucero Pamela Caceres Alvarez



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

LISTA DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 13

ABSTRACT..... 14

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 16

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 17

1.2.1. Pregunta General 17

1.2.2. Preguntas Específicas 17

1.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN 17

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 19

1.4.1. Objetivo General 19

1.4.2. Objetivos Específicos 19

1.5. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO 19

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN 20

2.1.1. A Nivel Nacional..... 20



2.1.2. Antecedente Internacional.....	36
2.2. BASES TEORICAS	37
2.2.1. Correspondiente a la variable de estudio: Aspectos Socio Jurídicos	37
2.2.2. Respecto a la categoría de contaminación del suelo en el CP La Rinconad	38
2.2.2.1. La Importancia Del Suelo	38
2.2.2.2. Contaminación Del Suelo	40
2.2.2.3. Contaminación Del Suelo En El Perú	42
2.2.2.4. Contaminación del suelo en el CP La Rinconada.....	44
2.2.2.5. Contaminación Del Suelo Por Residuos Mineros.....	46
2.2.2.6. Contaminación Del Suelo Por Mercurio.....	49
2.2.2.7. Contaminación del suelo por la ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos.....	54
2.2.2.8. Contaminación del suelo por el inexistente sistema de evacuación de excretas humanas.	59
2.2.3. Respecto a la afectación de los Derechos Fundamentales	61
2.2.3.1. Derechos Fundamentales	61
2.2.3.2. Vulneración De Los Derechos Fundamentales.....	62
2.2.3.3. Derecho a la vida.....	63
2.2.3.4. Derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.....	66

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	70
3.1.1. Enfoque de la investigación	70



3.1.2. Diseño de la investigación	70
3.1.3. Tipo de Investigación	72
3.1.4. Métodos de investigación.....	73
3.1.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	74
3.2. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO.....	77
3.2.1. Población de la Investigación.....	77
3.2.2. Muestra.....	77
3.2.3. Unidad de Estudio	78
3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	79

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANALISIS DE LOS RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	81
4.1.1. En base al objetivo específico 1: Factores que producen la contaminación del suelo en CP la rinconada	81
4.1.1.1. Contaminación del suelo por residuos mineros	82
4.1.1.2. Contaminación del suelo por ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos.....	93
4.1.1.3. Contaminación del suelo por inexistente sistema de evacuación de excretas humanas.....	101
4.1.2. En base al objetivo específico 2: Vulneración de derechos fundamentales por la contaminación del suelo en el CP la rinconada.....	109
4.1.3. En base al objetivo específico 3: Mecanismos de solución	137
4.1.4. En base al objetivo general: Impacto de la contaminación del suelo en los derechos fundamentales	142



V. CONCLUSIONES.....	148
VI. RECOMENDACIONES	151
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	153
ANEXOS.....	165

Área : Ciencias Sociales
Línea : Derecho.
Sub Línea : Derecho Interdisciplinario.
Tema : Derecho Medio Ambiental

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 11 de octubre de 2023



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Estándar de calidad (ECA suelo)- Perú	89
Tabla 2:	Resultados del Análisis de Mercurio (Unidad: mg/Kg).....	89
Tabla 3:	Contaminación con metales pesados en suelos (mg/kg) en cordillera.....	90
Tabla 4:	Análisis de encuesta pregunta 02.....	106
Tabla 5:	Repuestas de los representantes de las diferentes entidades respecto al objetivo 01	108
Tabla 6:	Análisis de encuesta pregunta 03.....	132
Tabla 7:	Análisis de encuesta pregunta 04.....	133
Tabla 8:	Repuestas de los representantes de las diferentes entidades respecto al objetivo 02..	135
Tabla 9:	Repuestas de los representantes de las diferentes entidades respecto al objetivo 03.	139



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Contacto del mercurio con el suelo	84
Figura 2:	Estado del suelo por vertimiento de mercurio directo	85
Figura 3:	Niveles de metales en pastos de la pradera.	91
Figura 5:	Puno: Generación per cápita de residuos Sólidos Domiciliarios urbanos..	94
Figura 6:	Indicadores de la producción per cápita de residuos sólidos en Puno.....	95
Figura 7:	Residuos sólidos afuera de los domicilios, echados sin mediar una educación ambiental....	96
Figura 8:	Pallaqueras en medio de residuos solidos	97
Figura 9:	Depósito de residuos sólidos por parte de la maquinaria de la municipalidad del CP La Rinconada	99
Figura 10:	Ingreso al CP La Rinconada	100
Figura 11:	Camino al centro Poblado La Rinconada	101
Figura 12:	Suelo contaminado por inadecuada evacuación de excretas humanas.	103
Figura 13:	Realización de encuesta a pobladores del CP de La Rinconada.	109



LISTA DE ACRÓNIMOS

DA	: Derecho ambiental.
CS	: Contaminación del suelo.
CP	: Centro Poblado.
DF	: Derechos fundamentales
ONU	: Organización de Naciones Unidas.
MI	: Minería informal.
DREM	: Dirección Regional de Energía y Minas.
OEFA	: Organismo de evaluación y fiscalización ambiental.
MINEM	: Ministerio de energía y minas.
MINAM	: Ministerio del Ambiente.
ANA	: Autoridad nacional del agua.
MIDAGRI	: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
ONU	: Organización de las Naciones Unidas.
OIT	: Organismo internacional del trabajo
D. Leg.	: Decreto Legislativo.
Art.	: Artículo.
Const.	: Constitución.
p.	: Página.
GRP	: Gobierno Regional de Puno.



RESUMEN

El Centro Poblado La Rinconada (CP La Rinconada), se caracteriza por la riqueza aurífera que alberga, constituyéndose como la principal actividad económica de la zona, atrayendo a mineros y trabajadores de otras partes del Perú durante muchos años, como consecuencia de este crecimiento demográfico, se ha incrementado la contaminación ambiental, destacando la contaminación del suelo por el detrimento en la salud y vida de los habitantes y el medio ambiente, evidenciándose la contaminación del suelo por: i) Los desechos mineros, especialmente el uso del mercurio (Hg) que es utilizado en la recuperación del oro y tras ello desechado directamente en el suelo. ii) Ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos, denotando el incremento progresivo de la producción de residuos sólidos del CP La Rinconada. iii) Inexistencia de sistema de evacuación de excretas humanas, al no tener un sistema de alcantarillado, las personas evacúan en silos públicos, intemperie causando contaminación y exposición a parásitos y virus. Ante ello el presente estudio plantea como objetivo establecer como la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022. El enfoque de la investigación es cualitativo, a su vez el diseño es de investigación- acción, el tipo de investigación socio jurídico, los métodos empleados fueron la observación, descripción y como técnica la observación y encuesta. Conclusiones, existe un impacto NEGATIVO en los derechos fundamentales de los habitantes del CP de La Rinconada, en tanto se ha establecido la vulneración del derecho a la vida y el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida, ocasionado por el fracaso del sistema jurídico, político y económico en la zona, así como la cultura de autodestrucción de los habitantes del CP La Rinconada.

PALABRAS CLAVES: Contaminación del suelo, impacto, derechos fundamentales, minería informal, residuos sólidos, residuos mineros y excretas humanas.



ABSTRACT

The Populated Center of La Rinconada (CP La Rinconada) is characterized by its gold wealth, becoming the main economic activity of the area. This has attracted miners and workers from other parts of Peru for many years. As a result of this demographic growth, environmental pollution has increased, notably soil contamination which detrimentally affects the lives of the inhabitants and the environment. This contamination can be seen from: i) Mining waste, especially the use of mercury (Hg) which is used in gold recovery and then directly discarded onto the soil. ii) Inefficient management and disposal of solid waste, showing the progressive increase in solid waste production from CP La Rinconada. iii) There is no system for evacuating human excreta; lacking a sewage system, people evacuate in public silos, outdoors, causing contamination and exposure to parasites and viruses. Therefore, this study aims to establish how soil contamination impacts the fundamental rights of the inhabitants of CP La Rinconada from 2021-2022. The research approach is qualitative, and its design is action-research. The type of research is socio-legal, and the methods used were observation, description, and the techniques used were observation and survey. Conclusions: there is a NEGATIVE impact on the fundamental rights of the inhabitants of the CP of La Rinconada, as it has been established that there is a violation of the right to life and the right to enjoy a balanced and adequate environment for life. This is due to the failure of the legal, political, and economic system in the area and the self-destructive culture of the inhabitants of CP La Rinconada.

KEYWORDS: Soil contamination, impact, fundamental rights, informal mining, solid waste, mining waste, and human excreta.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La discusión de la investigación que se desarrolla está basada en un estudio interdisciplinario teniendo como primer tópico a la contaminación del suelo del CP La Rinconada y el segundo tópico son los efectos en la vulneración de los derechos fundamentales.

La investigación ha demostrado la relación existente entre las variables antes mencionadas, el factor determinante de la contaminación es la minería informal, “Esta actividad genera de forma directa e indirecta graves problemas como la contaminación de cursos y cuerpos de agua, degradación ambiental y productiva de los ámbitos en explotación, destrucción del suelo, contrabando de explosivos e insumos químicos, tráfico de tierras, trata de personas, altos índices de marginalidad y alcoholismo en los asentamientos mineros. (Giraldo, 2017, p.141)

Si bien se ha demostrado que las actividades mineras al margen de la ley destruyen los recursos naturales como el suelo, así mismo genera la vulneración de los derechos fundamentales como vivir en un ambiente sano, el derecho al agua y a la sostenibilidad económica, la contaminación ambiental afecta principalmente a los derechos fundamentales de los más vulnerables, las mujeres y los niños incluso las que no laboran en la minería son afectados en su salud por el consumo de alimentos contaminados, es importante recordar que la última toma de muestras de pelo realizada por el Carnegie Institute for Science de la Universidad de Stanford, encontró que las mujeres en edad reproductiva de Madre de Dios eran las que tenían los mayores niveles de mercurio. (Vallejo, 2014, p. 61)



Otro factor contaminante son los residuos sólidos depositados en la intemperie y la inexistencia de un área de disposición final apropiado que pudiera minimizar los impactos ambientales generados por los residuos sólidos. (Soto, 2016, p.01), así mismo el inexistente sistema de evacuación de excretas humanas.

El objetivo de la investigación fue demostrar la afectación a los derechos fundamentales a consecuencia de la contaminación ambiental, que sufre el suelo del CP La Rinconada, la investigación se torna aún más importante dado que este CP es un modelo donde predomina la informalidad, la ilegalidad sobre lo permitido por las normas de fiscalización ambiental por las entidades correspondientes.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El CP La Rinconada, está ubicado a 5 053 msnm en el distrito de Ananea, provincia de San Antonio de Putina, asentado en la región Janca según la clasificación de Pulgar Vidal, cuya población censada según el Censo Nacional de 2017 es de 10564 personas (INEI, 2017), no obstante, las cifras resultan ser superiores según el registro de algunas publicaciones se estima que viven cerca de 30.000 habitantes (La República, 19 de abril de 2023), un estudio de 2009 indica que en este lugar habitan 35.000 personas (Goyzueta,2009). El estudio se basó en la investigación desarrollada en el año 2021,2022; donde se evidenció la contaminación del suelo por diferentes factores como la minería ilegal de oro presente en el CP, que emplea métodos rústicos y poco sostenibles para la recuperación del oro (amalgamación con mercurio), que son desechados directamente en el suelo, en el CP no existe un sistema de tratamiento de residuos sólidos, así como no existe un sistema de alcantarillado para el tratamiento de excretas humanas. La concurrencia de estos factores trae como consecuencia la afectación de derechos fundamentales, que afectan directamente a la vida y al libre desarrollo de esta, se torna



importante este problema, ya que estamos hablando de derechos primordiales para el desarrollo personal y social de una gran cantidad de personas habitantes del CP, Problemática que no está siendo abordada por las autoridades locales, ni del gobierno central, ni mucho menos está regulada normativamente, motivo por el cual estamos planteando mecanismos de solución para mitigar la vulneración de derechos fundamentales por contaminación del suelo en CP La Rinconada.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta General

¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

1.2.2. Preguntas Especificas

- ¿Cuáles son los factores que influyen en la contaminación del suelo del CP La Rinconada; 2021-2022?
- ¿Cuáles son los efectos de los factores de la contaminación del suelo en los derechos fundamentales de los ciudadanos en el CP La Rinconada; 2021-2022?
- ¿Qué mecanismos son adecuados para solucionar el conflicto de la contaminación del suelo?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

A lo largo de nuestra labor investigativa, hemos notado el desconocimiento de esta problemática por parte de las entidades encargadas de la fiscalización ambiental y protección de derechos fundamentales a nivel del sector, Verbigracia se ha consultado al Sub director de Asuntos Ambientales de la Dirección Regional de Energía y Minas



(DREM), respecto si existe algún estudio de contaminación del suelo en el CP La Rinconada, contestando que no existe ningún estudio ni investigación al respecto.

Dicho lo anterior, nuestro impulso de investigar radica en el abandono de este sector por los órganos locales y centrales, específicamente en materia ambiental, también por el desconocimiento de la peligrosidad del entorno por parte de la población de CP La Rinconada, lo que nos avoco a efectuar un estudio de los factores de contaminación de suelo, para la posterior identificación de los derechos fundamentales vulnerados y así proponer mecanismos de solución para resolver dicha problemática.

En resumen, el propósito de la presente investigación radica en tres aspectos fundamentales:

a) **Teórico.** - Mediante la investigación se amplió el conocimiento, respecto a la contaminación del suelo en el CP La Rinconada, los factores contaminantes, la situación de los derechos fundamentales a la vida y gozar de un ambiente equilibrado y adecuado de los habitantes.

b) **Práctico.** - Con la producción de estos nuevos conocimientos que fundan la investigación, se tomara consciencia de las condiciones de vida de los habitantes del CP, por lo que con ello se podrán ejecutar decisiones, políticas públicas conducentes al bienestar de la población. Asimismo, como aportación jurídica se ha elaborado el proyecto de Ley DECLARAR DE NECESIDAD PUBLICA E INTERES NACIONAL LA RECUPERACION Y GESTION DEL SUELO EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA, cuyos beneficiarios directos son los habitantes del CP La Rinconada, previa aprobación y promulgación de la presente.

c) **Metodológico.** - El nuevo concepto de investigación jurídica exige una “Innovación jurídica”, por lo que exhorta la obtención de nuevos productos o mejoras



sustanciales a realidades, mediante la aplicación del derecho. En esa línea de ideas, esta investigación utiliza el tipo socio jurídico, a fin de entender el fenómeno objetivo (contaminación del suelo) y relacionarlo jurídicamente y plantear una solución en términos y materia legal, en pocas palabras la razón de ser de esta investigación es poder dar una respuesta jurídica a la problemática de contaminación del suelo y afectación de derechos fundamentales en el CP La Rinconada.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Establecer como la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar los factores que producen la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021-2022.
- Identificar la vulneración de los derechos fundamentales por la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021 - 2022.
- Plantear los mecanismos de solución idóneos y prácticos para solucionar el problema de la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021 - 2022.

1.5. DEFINICIÓN DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO

Aspectos socio jurídico:

- Contaminación del suelo.
- Afectación a los Derechos fundamentales.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. A Nivel Nacional

Al indagar las fuentes de información con el fin de encontrar antecedentes que se relacionen directa o indirectamente con el tema objeto de estudio, se encontró los siguientes antecedentes:

1.- Giraldo (2017). *Minería informal en la cuenca alta del Ramis: impactos en el paisaje y evolución del conflicto socio ambiental*, tesis de Maestría de la PUCP, Lima.

La tesis citada, tuvo como objetivo analizar los impactos generados en el paisaje de la cuenca y su relación con factores sociales, políticos o económicos como el conflicto entre la población minera de la cuenca alta y la población de la cuenca media baja del Río Ramis (Curso Ramis – Azángaro – Carabaya – Crucero – Grande - Ananea). (p. 08). Conclusiones: (i) Las tesis concluye, sosteniendo que las autoridades deben mejorar las condiciones de vida de los campamentos mineros que se establecen para la explotación informal del oro, quienes viven en una precariedad absoluta y exponen a sus familias (parejas, hijos, padres) a graves problemas de salud y seguridad, que por lo visto no son resueltos por muchos de ellos a pesar de que en los últimos años si tienen medios para mejorar estas condiciones. (ii) Asimismo, concluye que es importante la intervención del Estado para salvaguardar la salud de las personas que viven en estos campamentos, a quienes se les debe ayudar con la instalación de servicios básicos de saneamiento



(provisión de agua potable y el servicio de alcantarillado). (iii) Concluye que la minería informal, a pesar de generar algunos efectos positivos (dinamización de la economía local y oferta laboral que permite a algunos salir de la condición de pobreza), es que sus efectos negativos sobrepasa largamente a los positivos, ya que esta actividad genera de forma directa e indirecta graves problemas como la contaminación de cursos y cuerpos de agua, degradación ambiental y productiva de los ámbitos en explotación, destrucción del suelo, contrabando de explosivos e insumos químicos, tráfico de tierras, trata de personas, altos índices de marginalidad y alcoholismo en los asentamientos mineros. (p. 140 - 141)

Vinculación con la tesis

La investigación citada tiene directa relación con el tema objeto de estudio dado que enfoca el tema de la vulneración o puesta en peligro el derecho a la salud, conforme se puede advertir de las conclusiones así mismo se vincula con el tema de la contaminación de suelos a causa de contrabando de explosivos e insumos químicos.

3.- Típula (2016), *Propuesta de implementación de un instrumento de auditoría ambiental para pequeña minería y minería artesanal, zona La Rinconada y Ananea – Puno*, tesis para optar el grado académico de Magíster Scientiae en Tecnologías de Protección Ambiental de la Universidad Nacional del Altiplano.

En mencionada investigación se realizó la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por la actividad minera de dicho lugar, de acuerdo a método de evaluación ambiental propuesto por Vicente Conesa. Para lo cual se propuso la matriz Causa - efecto para la identificación de impactos, y las



Matrices de evaluación para las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto “Planta de Tratamiento de Relaves Orampillo”.

Vinculación con la tesis

Esta investigación al tratar sobre el análisis de los impactos ambientales generados por la actividad minera en el CP La Rinconada, tiene relación con la presente tesis por cuanto desarrolla el primer factor de contaminación propuesto en la investigación, que es: Contaminación del suelo por residuos mineros.

4.- Aguilar (2018), *Evaluación de los metales pesados en los relaves de cianuración para determinar el riesgo ambiental de la zona de Antahuila - Rinconada Puno*, tesis para optar el grado académico de Magíster Scientiae en Tecnologías de Protección Ambiental de la Universidad Nacional del Altiplano.

La tesis citada realiza la evaluación de metales pesados en los relaves y su riesgo ambiental en la zona de Antahuila en el CP La Rinconada, ello por la excesiva explotación de la mina, que finalmente trae como resultado la disminución de la flora y fauna existente en la zona. Conclusiones: (i) Se demuestra que hay la presencia de las concentraciones de los metales pesados en los relaves del área de estudio, debido a que presentan en los tres puntos de muestreo elevadas concentraciones de Arsénico el mayor valor de 573,200mg/kg. (ii) El Mercurio en la zona de estudio se encuentra por encima de los estándares de calidad para suelo, por que dieron un valor máximo de 557,90 mg/kg de modo que en el corto plazo se podría esperar efectos a nivel de la biología y ecología de organismos asociados al río en la zona aguas debajo de Antahuila. (iii) El riesgo ambiental en base a las concentraciones de As, Hg Y Pb en la zona de estudio es alto en comparación con los Estándares de Calidad Ambiental en el Perú y si es



que colapsaría las pozas o canchas de relaves de la zona de Antahuila se produciría contaminación ambiental considerable en las zonas circundantes aguas abajo (p. 42).

Vinculación con la tesis

Sobre el particular, hace un análisis técnico de los elementos químicos generadores de contaminación ambiental en la zona de Antahuila – Rinconada, lo cual se relaciona con la tesis porque como objetivo general de la presente esta la determinación del nivel de contaminación del suelo en el CP La Rinconada.

5.- García (2019), *Evaluación socio ambiental de la minería a pequeña escala en Ananea y La Rinconada, puno: 2000 al 2014*, tesis para optar el grado académico de Maestro en Derecho Medio Ambiental de la Universidad Católica de Santa María.

En la presente investigación el autor analiza las características de la minería a pequeña escala en La Rinconada y Ananea, destacándose las practicas mineras tradicionales, las concesiones y su titularidad como la legislación que posibilita su acceso; la determinación de los efectos socio ambientales que produce la minería a pequeña escala en La Rinconada y Ananea, en el que se destaca el proceso de contaminación que esta produce; y las consecuencias sociales que produce la minería a pequeña escala en La Rinconada y Ananea, resaltándose el desorden social generado por la actividad minera como la poca presencia del Estado, por lo que la población se organiza basado en principios de solidaridad, asumiendo modelos empresariales que les permita desarrollar la actividad minera (p.0).



Vinculación con la tesis

Esta tesis plantea un análisis socio ambiental de la minería en pequeña escala en el distrito de Ananea, lo cual resulta compatible con la presente investigación, ya que de igual forma al ser una investigación socio jurídica, parte de una realidad objetiva, fáctica para la posterior intervención del derecho.

6.- Huanca (2018), *Impactos ambientales y sociales en la minería subterránea a pequeña escala en La Rinconada y Ollachea Región Puno*. Tesis para optar el título de Ingeniero de Minas en la Universidad Nacional del Altiplano - Puno.

El trabajo citado, busca analizar el proceso de explotación en minas subterráneas a pequeña escala en la región Puno y los impactos negativos en el medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo. (p. 14). conclusiones: (i) El autor concluye que la minería de pequeña escala (la artesanal y la pequeña minería) se desarrolla sin las condiciones básicas necesarias, así el 100% de los trabajadores no cuentan con agua potable, solo el 8% de operadores de Ollachea tiene servicios higiénicos y el 37% del servicio no se cubre en Rinconada. Los impactos en el agua son significativos llegando al 100% en Rinconada y al 44% en Ollachea; esto se repite en el caso de aire por emisiones de mercurio y en el suelo debido a la ubicación de los desmontes y desorden, estas condiciones dejan expuestos a los trabajadores a contraer cualquier tipo de enfermedad ocupacional; así mismo el 55% de la Rinconada y el 44% de Ollachea los operadores reconocen que no cuentan con un programa de manejo ambiental y los residuos sólidos no tienen una adecuada disposición; razón por la que, los impactos ambientales en el agua, suelo y aire son evidentes debido a que no se cuenta con los estudios ambientales y la



autoridad correspondiente no ejerce una fiscalización. (ii) El autor sostiene que las empresas mineras de la Rinconada y Ollachea el 53% y 46% de los accidentes no se investigan y tampoco se cuenta con un registro y estadísticas, si bien se registra el 100% de uso de EPP cuentan en Rinconada en la misma proporción lo adquieren los propios trabajadores, respecto a las avisos de seguridad no cuentan y no están ubicados adecuadamente en el 11% y 88% de Ollachea y Rinconada que demuestra que no existe una gestión adecuada respecto a los procedimientos que deben cumplir en ambos casos ninguno de ellos reporta a la DREM. (p. 40).

Vinculación con la tesis

La investigación tiene vinculación porque desarrolla la contaminación del suelo y adicionalmente desarrolla la contaminación del aire y el agua a través de desmontes de emisión de mercurio y desorden, y a falta de estudio de impactos ambientales.

7.- Cuentas (2008) *Evaluación cualitativa del impacto ambiental generado por la actividad minera en La Rinconada Puno*. Tesis de Post-Grado de la Universidad de Piura, Piura.

La investigación citada busca evaluar cualitativamente los impactos ambientales generados por la actividad minera en el centro minero La Rinconada, Puno – Perú. (p. 05). conclusiones: (i) Concluye que los resultados obtenidos en la evaluación cualitativa deben ser complementadas con estudios técnicos más detallados; estos estudios deben permitir realizar una predicción numérica de cada uno de los impactos individuales (a diferencia de la predicción lingüística realizada en la evaluación cualitativa), que luego deberá agruparse para obtener una predicción numérica del impacto total. Por ejemplo, deberá evaluarse el



componente ambiental de la calidad de agua superficial, con la caracterización de parámetros como el pH, turbidez, oxígeno disuelto, DBO, coliformes totales, concentración de metales pesados, concentración de fósforo y nitrógeno, etc. Los cuales deben ser cuantificados con distintos procedimientos químicos y físicos.

(iii) Asimismo, concluye que los componentes ambientales son muy diferentes entre sí, por ello, el Ministerio de Energía y Minas en su “Guía para elaborar Estudios de Impacto Ambiental”, divide al medio ambiente en cuatro grandes campos: el ambiente físico, el ambiente biótico, el ambiente socioeconómico y el ambiente de interés humano; debido a que el estudio de cada ambiente se realiza generalmente en forma separada por un grupo de expertos. Los resultados de dichos estudios son difíciles de ser sumados entre sí para obtener una evaluación global del medio ambiente (p. 111-113).

Vinculación con la tesis

Esta investigación se vincula indirectamente por abordar el tema de la calidad de agua y recomienda que esta debe ser probada a través de mecanismos científicos así mismo sugiere que el tema de la contaminación ambiental debe realizarse en forma amplia tomando en cuenta el ambiente físico, el ambiente biótico, el ambiente socioeconómico y el ambiente de interés humano conjuntamente.

8.- Ccancapa (2015) *Contaminación del agua superficial y sedimentos por mercurio en la rinconada, originado por la minería informal (Ananea- Puno)*. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Biología en la Universidad Nacional de Puno.



El trabajo tuvo como objetivo evaluar la contaminación por mercurio de aguas superficiales y sedimentos en la Rinconada, originado por la minería informal (C.P La Rinconada-Puno). (p. 02). conclusiones: (i) Sostiene que la concentración de mercurio en aguas superficiales de la Rinconada fue: en la quebrada del CP Lunar de Oro (A) 0.00014 mg/l, en la quebrada del CP La Rinconada (B) de 0.00018, en Pampas de Molino (C) fue 0.00013 y en el ingreso de la laguna Rinconada (D) con 0.00015 mg/l, los valores fueron menores a los límites permisibles y estadísticamente similares entre las zonas ($P > 0.05$), en el mes de diciembre el contenido de mercurio fue 0.00005 mg/l al igual que en enero y en marzo fue 0.00034 mg/l superior al resto de meses ($P < 0.05$). (ii) Las concentraciones de mercurio en sedimentos de la Rinconada fueron: en la quebrada del CP Lunar de Oro (A) con 180 mg/l, CP La Rinconada (B) 43, en Pampas de Molino (C) fue 50 y en el ingreso de la laguna Rinconada (D) con 75.67 mg/l; los valores son mayores a los límites permisibles y estadísticamente similares entre zonas ($P > 0.05$), en el mes de diciembre la concentración de mercurio fue 64.75 mg/l, en enero 78 y en marzo fue 118.75 mg/l. (iii) Se concluye que el pH en aguas superficiales de la Rinconada, fueron ácidos entre 3.4 a 3.47 unidades, la temperatura del agua varió de 5.9 a 6.4 °C debido a la altitud, los sólidos disueltos totales fueron de 693.3 a 713.3 mg/l con mayores valores en la zona alta del efluente, la turbidez fue de 24.3 a 140.3 UNT, el oxígeno disuelto varió de 2.27 a 3.28 mg/l, la conductividad eléctrica de 1366.67 a 14.03.3 ms/cm. (iv) (p. 50).

Vinculación con la tesis

Esta investigación desarrolla el tema de la contaminación del agua por lugares o por sectores: Lunar de oro, Quebrada, Pampas de molino y el ingreso de



la laguna del CP La Rinconada, siendo de mucha utilizada por cuanto se nos ha proporcionado información relevante respecto a la contaminación del agua por zonas.

9.- Vallejo (2014), *Implicancias de la minería informal sobre la salud de mujeres y niños en Madre de Dios*. Artículo científico elaborado y publicado Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

El estudio tiene por objetivo analizar las implicancias de la informal en la salud de la población de mujeres y niños de madre de dios. (p. 09). Conclusiones: (i) El estudio concluye que, en el caso de las mujeres, (inclusive si no laboran en minería, y esto puede hacerse extensivo a los niños), la afectación en la salud se da sobre todo por el consumo de pescado, es importante recordar que la última toma de muestras de pelo realizada por el Carnegie Institute for Science de la Universidad de Stanford, encontró que las mujeres en edad reproductiva de Madre de Dios eran las que tenían los mayores niveles de mercurio. (iii) Asimismo, se sostiene que, tomando en cuenta el Plan Nacional de Salud, el documento de Análisis de la Situación de Salud en la región (ASIS) y Plan de Desarrollo Concertado de Madre de Dios, así como entrevistas realizadas a personal de salud, se puede concluir que el tema de contaminación por mercurio no es en la actualidad prioritario para el sector. La prioridad es, más bien, la prevención y tratamiento de enfermedades tropicales. (p. 60-61)

Vinculación con la tesis

La investigación aborda la afectación de los derechos de las personas en estado de vulnerabilidad como las madres y los niños y el derecho afectado que se desarrolla es el derecho a un ambiente saludable y el derecho a la salud



propiamente dado que se ha demostrado que existe contaminación por la presencia de mercurio por los agentes mineros informales.

10.- Goyzueta y Trigos (2009), *Riesgos de salud pública en el centro poblado minero artesanal La Rinconada (5200 msnm) en Puno, Perú* publicada en Rev. Perú. med. exp. Salud publica v.26 n.1 Lima.

El presente artículo tuvo como objetivo realizar un estudio observacional para caracterizar los riesgos de salud pública de los pobladores que habitan en La Rinconada en el año 2008. Conclusiones: (i) El mayor problema es de contaminación ambiental generado por la minería informal por el uso exagerado e inadecuado de mercurio para la extracción de oro (8), que altera a la flora y fauna silvestre, así como cultivos y ganadería, con los consiguientes riesgos sobre la salud pública de más de 1 000 000 de habitantes (peruanos y bolivianos). (ii) Se requieren diversas intervenciones en La Rinconada para proteger la salud de los residentes del centro poblado permanente más alto del mundo.

Vinculación con la tesis

La investigación aborda el problema de la contaminación ambiental, en ella destaca que esta contaminación se genera a partir del uso exagerado e inadecuado del mercurio, asimismo otro tópico relacionado con el tema objeto de estudio es lo referente al equilibrio que debe existir entre la actividad minera y el medio ambiente, y ante un eventual conflicto de estas dos situaciones señala que el más importante son los principios de salud de la población.

11.- Picoy (2016), *Tratamiento de la contaminación de los suelos de la laguna de Yanamate empleando la tecnología de la fitorremediación 2016,*



Proyecto de Tesis: para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental en la Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión” de la región de Pasco.

La investigación tiene por objetivo: Identificar y describir las condiciones ambientales actuales del suelo superficial de la Laguna Yanamate para determinar los componentes físicos, químicos y biológicos (p 12). Conclusiones: (i) El incremento de la composición de los metales pesados en el suelo de la laguna Yanamate, producto de las descargas de agua acida sin ningún tratamiento con altas concentración de metales disueltos de las operaciones mineras que realiza la empresa minera Cerro S.A.C. (ii) Los suelos en la actualidad se encuentran altamente erosionados, sin cobertura vegetal y la pérdida total de los componentes físicos, químicos y biológicos (p. 94).

Vinculación con la tesis

La investigación tiene vinculación porque desarrolla la contaminación del suelo de una laguna, al respecto el autor ha sostenido que esta contaminación es producto de las descargas de agua acida sin ningún tratamiento de metales disueltos por las operaciones mineras, esta situación hace que el suelo este altamente erosionado sin vegetación y perdida de elementos vitales para su fertilidad.

12.- Ayamamani (2019), *Vigilancia de la contaminación de suelos por relaves mineros en la minería artesanal e informal de la región Puno (Rinconada-Ananea)*, trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Ingeniero de Minas en la Universidad Nacional de Altiplano, región de Puno.

El objetivo de este trabajo es identificar el potencial de contaminación por relaves mineros y dar a conocer los impactos que generan estos en los suelos (p.



09). Conclusiones: (i) los impactos que provocan los metales pesados en los suelos, el arsénico (As), mercurio (Hg), plomo (Pb) están por encima de los estándares de calidades ambientales para suelos y los límites máximos permisibles de sedimentos, también presentes en los sedimentos de los cauces de los ríos (Crucero, Carabaya, Cuyo cuyo), generando así un impacto en la biodiversidad, ecosistema y la cuenca del río Ramís llegando hasta el lago Titicaca y afectando directamente e indirectamente a la población (p. 19). (ii) Se recomienda Implementar programas de remediación de suelos, mediante biorremediación, fitorremediación, bioadsorción y otros métodos para minimizar el contenido de metales pesados en los suelos (p.20).

Vinculación Con La Tesis.

Esta investigación tiene estrecha relación con el tema de estudio, dado que estudia la contaminación ambiental (suelo), teniendo como contexto al CP La Rinconada – Ananea, el autor señala que la causa de la contaminación son los metales pesados efluyentes de las zonas mineras que tiene un impacto negativo en la biodiversidad.

13.- Soto (2016), *Producción Per Cápita De Residuos Sólidos Domésticos Según Factores Socioeconómicos De Los Habitantes Del Centro Poblado Mina Rinconada Ananea, San Antonio De Putina, Puno*, Tesis para optar el Título de Licenciado en Biología en la Universidad Nacional de Altiplano, región de Puno-Perú.

Cuyo objetivo general es determinar la producción per cápita de residuos sólidos domésticos según factores socioeconómicos de los habitantes del CP La Rinconada (p.02), ya que el manejo y adecuada disposición de residuos sólidos es



un problema que aqueja no solamente a grandes ciudades, sino también al Centro Poblado La Rinconada, que en la actualidad alberga una gran cantidad de población, asimismo mediante la siguiente tesis se buscó generar información sobre la cantidad y composición de residuos sólidos y su relación con factores socioeconómicos (nivel de educación e ingreso económico), que finalmente constituye una herramienta de gestión de residuos sólidos que va a permitir la toma de decisiones en base al conocimiento de los factores socioeconómicos relacionados con la generación, composición y producción per cápita de residuos sólidos domésticos (p.01).

Vinculación con la tesis

La tesis antedicha guarda una estrecha relación con el presente tema de investigación, puesto que en el CP La Rinconada encontramos dos factores contaminantes principales: Pasivos mineros y la ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos, lo cual se desarrolla de manera amplia haciendo hincapié en la situación socioeconómica de la población y su posterior conducta en cuanto a la disposición de sus residuos domésticos, así también el rol del gobierno local para su mitigación y gestión.

14.- Mamani (2013), *Nivel De Conocimiento Sobre Medidas Preventivas Y Efectos Tóxicos Del Mercurio En Trabajadores De La Mina La Rinconada, Puno – 2012*, Tesis para optar el grado de Licenciada en Enfermería en la Universidad Nacional de Altiplano, región de Puno- Perú.

El presente trabajo fue desarrollado con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas y efectos tóxicos del mercurio en trabajadores de la Mina la Rinconada (p.01), donde como resultado de la



investigación indica que en cuanto a la población (universo), en mayor porcentaje poseen nivel de conocimiento DEFICIENTE sobre medidas preventivas, y conocimiento regular sobre los efectos tóxicos, con tendencia a nivel deficiente, al analizar estos datos obtenidos se aprecia que hay un alto desconocimiento sobre medidas preventivas para la manipulación del mercurio (p. 51).

Vinculación con la tesis

Al respecto, al tocar este tema muy importante sobre el nivel de conocimiento de las medidas de prevención, seguridad y salubridad de la labor en la mina, en todas sus etapas, por parte de los trabajadores mineros, se diagnostica que no existe el conocimiento de su situación en consecuencia, no son conscientes del menoscabo a su salud y derechos fundamentales, lo cual tiene correspondencia con la tesis realizada, ya que, como objetivo específico establecemos: “Identificar la vulneración de los derechos fundamentales por la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2022”.

15.- Enríquez (2021), Riesgos ambientales establecidos por las empresas mineras de la región Puno. Tesis para optar el grado académico de Doctoris Scientiae en Contabilidad y Administración en la Universidad Nacional de Altiplano, región de Puno- Perú.

La investigación tiene el objeto de determinar riesgos ambientales generados por las empresas mineras de la Región Puno, la identificación y evaluación de perspectivas ambientales es razón para la ejecución de un marco de gestión ambiental ecológica dependiente de la norma ISO14001 (p. X), finalmente como conclusiones se evaluó el nivel de riesgo ambiental asociado a los aspectos ambientales significativos, es decir, la generación de material particulado,



generaciones de residuos sólidos peligrosos, y la generación de agua residual; determinando que la contaminación del suelo como consecuencia de la generación de residuos peligrosos, tanto para el entorno natural como para el entorno humano representan un riesgo alto (p.90).

Vinculación con la tesis

Al demostrarse el riesgo alto ambientales generado por las empresas mineras de la Región Puno, esto nos sirve como base para poder sustentar el nivel de contaminación del suelo en el CP La Rinconada, ya que la investigación presenta mayor incidencia de contaminación en el distrito de Ananea, en específico la mina La Rinconada, por lo que sí existe correspondencia con la presente tesis.

16.- Zapana (2016), *Predicción Del Riesgo Ocupacional Al Mercurio Mediante Genotoxicidad Por Exposición En El Proceso De Quimbalete Minero Artesanal, Rinconada–Puno 2016*, Tesis para optar el Título de Licenciado en Biología en la Universidad Nacional de Altiplano, región de Puno- Perú.

El objetivo de la investigación fue determinar el riesgo ocupacional al mercurio mediante genotoxicidad por exposición en el proceso de quimbalete minero artesanal, Rinconada – Puno. El estudio se realizó en octubre del 2016, siendo 15 trabajadores voluntarios, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión por exposición directa al mercurio y periodo de tiempo según vida toxicocinética promedio (4 horas diarias) en fluido para respuesta adversa. El riesgo ocupacional se determinó mediante los niveles de mercurio total por espectrofotometría de absorción atómica a vapores fríos (párr. 01). Se concluyó que, existe riesgo en los trabajadores quimbaleteros mineros artesanales ante la



exposición al mercurio, ya que sus concentraciones generaron daños genotóxicos (párr. 03).

17.- Mandros (2019), *Niveles De Mercurio En Suelos Alterados Por La Minería Ilegal, En La Comunidad De San Jacinto, Provincia De Tambopata-Madre De Dios*, Tesis para optar el grado académico de Ingeniero Ambiental en la Universidad Nacional Federico Villareal, Lima.

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar los niveles de mercurio en suelos alterados por la minería ilegal en la comunidad nativa de San Jacinto, provincia de Tambopata, región de Madre de Dios, con el fin de determinar si se encuentra contaminado por este elemento debido a su mal manejo en el proceso productivo. Para ello se realizó un muestreo de suelos de una unidad minera en la zona conocida como el corredor minero de Madre de Dios, empleándose la metodología descrita en la Guía para Muestreo de Suelo del Ministerio del Ambiente (p. V).

Vinculación con la tesis

Sobre el particular, si existe correspondencia con la tesis propuesta, ya que si bien es cierto no habla específicamente de la Rinconada, si trata un tema muy importante que es la afectación del suelo por mercurio, lo cual se relaciona con nuestra tesis y sirve como base teórica y técnica para la mayor comprensión del problema.



2.1.2. Antecedente Internacional

10.- Barrera (2017), *La Minería En Colombia: Un Estudio Del Caso De La Afectación A Los Derechos Humanos Y El Derecho Internacional Humanitario En El Departamento Del Choco*. Repositorio Universidad Católica de Colombia.

Este artículo tiene como objetivo principal contar cual ha sido la afectación y la correlación entre la minería y los actores armados en nuestro país; a su vez mostrar cuales son las principales víctimas y cuál es el aprovechamiento que buscan no solo las grandes empresas multinacionales mineras sino también algunos grupos o actores ilegales armados quienes se han beneficiado con la explotación minera vulnerando los derechos de gran parte de la población (p.04).

Conclusiones: (i) La investigación de la relación causal entre la afectación al DIH y a los Derechos Humanos por parte de la minería, en una determinada región como lo es el Pacífico colombiano especialmente el Choco, donde la población se ha visto afectada en su vida, su dignidad y su integridad personal (p.26). (ii) El Estado Colombiano ha tomado medidas al respecto, con la emisión de sentencias que suspenden las actividades mineras en la región, sin embargo, aún no se han garantizado el retorno y la devolución de los territorios, como lo ordenan las autoridades judiciales encargadas de la Restitución de Tierras (p.26).

Vinculación con la tesis.

La investigación citada como antecedente trae dos reflexiones importantes que tienen relación directa con el tema objeto de estudio: el primero está referido a la afectación de los Derechos Humanos por parte de la actividad minera, señalando que la población es afectada en su vida, dignidad y su integridad



personal, por otro lado, la investigación trae una novedad, esto es referido a la suspensión de actividades mineras a través de medidas judiciales.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. Correspondiente a la variable de estudio: Aspectos Socio Jurídicos

Al hablar de aspecto Socio - jurídico nos referimos a Acción social dirigida a crear, modificar, extinguir, transferir, transgredir, aplicar y ejecutar normas generales o situaciones jurídicas concretas (Diccionario panhispánico del español jurídico, 2022), en la investigación en concreto hemos partido desde la situación de contaminación del suelo en el CP La Rinconada, ello como hecho social que afecta a derechos fundamentales de la población del Centro Poblado, es por ello que como mecanismo de solución de este problema se ha elaborado un Proyecto de LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PUBLICA E INTERES NACIONAL LA RECUPERACION Y GESTION DEL SUELO EN EL CENTRO POBLADO MINERO DE LA RINCONADA- ANANEA, con la finalidad de que mediante el Ministerio del Ambiente y Ministerio de Salud coordinen las acciones a seguir con la Municipalidad del CP La Rinconada, Municipalidad Distrital de Ananea, Municipalidad Provincia de San Antonio de Putina y Gobierno Regional de Puno (GRP), conforme a sus competencias y funciones, sin demandar recursos al tesoro público para el cumplimiento de la presente Ley, a continuación expondremos algunos criterios para el mejor entendimiento de nuestra investigación:



2.2.2. Respecto a la categoría de contaminación del suelo en el CP La Rinconada

2.2.2.1. La Importancia Del Suelo

Como se dijo anteriormente, el suelo es un recurso finito y los efectos de su degradación no pueden darse de manera reversible. Los alimentos que comemos, el agua que bebemos, el aire que respiramos, nuestra salud y la salud de todos los seres vivos del mundo, están todos influenciados por el suelo, no podemos producir alimentos sin un suelo saludable. De hecho, el suelo es responsable de aproximadamente el 95 por ciento de nuestros alimentos, ya sea directa o indirectamente. Esto demuestra la importancia del suelo para el desarrollo de los seres vivos.

El suelo es un recurso natural esencial para la vida humana y juega un papel importante en muchos aspectos, entre los que destacan los siguientes:

1. Producción de alimentos: Los cultivos que componen nuestra dieta se cultivan en el suelo. Proporciona soporte físico, agua y nutrientes esenciales para el crecimiento de las plantas. La productividad agrícola y, por lo tanto, el suministro de alimentos de la población mundial está directamente influenciados por la calidad del suelo.
2. Ciclo del Agua: El suelo es un filtro natural y un reservorio de agua. Absorbe y almacena agua de las precipitaciones, ayuda a recargar los acuíferos y mantiene el flujo de agua en ríos y arroyos. Además, a medida que se infiltra, el suelo filtra y elimina muchos contaminantes y nutrientes no deseados del agua.



3. Biodiversidad y Hábitats: Muchos organismos como bacterias, hongos, insectos, lombrices y otros invertebrados viven en la Tierra. Estos organismos ayudan en el ciclo de nutrientes, la descomposición de la materia orgánica y la formación de la estructura del suelo. Además, el suelo contribuye a la biodiversidad mundial al proporcionar hábitats a muchas plantas, animales y microorganismos terrestres.
4. Almacenamiento de carbono: El suelo desempeña un papel importante en el ciclo del carbono y el cambio climático. Como almacén de carbono orgánico, ayuda a reducir la cantidad de dióxido de carbono (CO₂) presente en la atmósfera. Los suelos saludables y bien manejados tienen la capacidad de retener cantidades significativas de carbono, lo que reduce el impacto del cambio climático.
5. Ingeniería y Construcción: Las estructuras humanas como edificios, caminos e infraestructura se basan en el suelo. La estabilidad y la capacidad portante de las estructuras construidas sobre él están determinadas por sus características físicas y mecánicas.

Estos son solo algunos ejemplos de cómo la tierra es importante para la vida humana. Para garantizar la seguridad alimentaria, proteger la biodiversidad y preservar ecosistemas saludables para las generaciones futuras, es esencial mantener suelos saludables y adoptar prácticas de gestión sostenible de la tierra.

El suelo juega un papel importante en el progreso y desarrollo sostenible de la agricultura, la biodiversidad y los recursos naturales del país. Es bien sabido que el Perú tiene una rica tradición agrícola y una amplia variedad de cultivos. El suelo de nuestro país proporciona buenas condiciones para el cultivo de muchas variedades de alimentos como papas, maíz, quinua, café, cacao y frutas tropicales.



La seguridad alimentaria y los medios de subsistencia de la población rural dependen de la tierra fértil y bien administrada. El Perú es uno de los países con mayor diversidad biológica del mundo, con una gran cantidad de especies vegetales, animales y microbianas. El suelo es el hábitat y sostiene esta biodiversidad, y sus diferentes tipos de suelo y condiciones crean ecosistemas únicos como bosques tropicales, manglares, páramos y humedales. El suelo subterráneo en Perú es crucial para el progreso sostenible de los recursos naturales, ya que contiene reservas de minerales como cobre, zinc, plata, oro y otros. La extracción de estos minerales está relacionada con la calidad y estabilidad del suelo. Además, alberga reservas de petróleo y gas que ayudan a la industria energética de nuestro país.

La conservación de la tierra y la gestión sostenible en el país, son fundamentales para garantizar la productividad agrícola, preservar la biodiversidad, mantener ecosistemas únicos y desarrollar la resiliencia al cambio climático.

2.2.2.2. Contaminación Del Suelo

La contaminación del suelo es devastadora para el medio ambiente y tiene consecuencias para todas las formas de vida a las que afecta (FAO, 2018), partiendo con estas líneas diremos, que si bien es cierto la contaminación ambiental ha existido desde el comienzo de la civilización humana, con el devenir de la era de la industrialización y el crecimiento demográfico de los países, se ha experimentado un crecimiento vertiginoso de la contaminación ambiental, la contaminación del suelo es el resultado de las diversas actividades humanas a lo largo del tiempo, a continuación se hará una pequeña reseña de la evolución de



los factores de contaminación del suelo a través de la historia:

1. La contaminación del suelo antes de la Revolución Industrial. - En esta etapa la contaminación del suelo se debía principalmente a prácticas agrícolas no sostenibles, el uso excesivo de tierras agrícolas, la rotación inadecuada de los cultivos y la pérdida de nutrientes del suelo eran problemas comunes, aunque en ese momento no había una contaminación industrial significativa, las prácticas agrícolas inapropiadas afectaban la calidad del suelo.
2. Contaminación industrial: La contaminación del suelo causada por la actividad industrial aumentó a medida que avanzaba la Revolución Industrial en los siglos XVIII y XIX. Las fábricas e industrias liberaban residuos y desechos peligrosos directamente al suelo o a cuerpos de agua cercanos, lo que contaminaba el suelo y la calidad del agua. El uso generalizado de metales pesados y productos químicos industriales también contribuyó a la contaminación del suelo.
3. Contaminación por productos químicos agrícolas: el desarrollo de la agricultura moderna en el siglo XX llevó al uso intensivo de pesticidas, herbicidas y fertilizantes agrícolas. Estos productos químicos mejoraron la productividad agrícola, pero causaron contaminación del suelo. La acumulación de estos productos químicos en el suelo con el tiempo ha dañado el suelo y los ecosistemas cercanos.
4. La contaminación por desechos sólidos y desechos peligrosos: a medida que aumentaba la población humana y se generaba una mayor cantidad de desechos, la eliminación inadecuada de desechos sólidos y basura se convirtió en un problema importante. Las prácticas de disposición de desechos



inapropiadas y los vertederos mal gestionados causaron la contaminación del suelo a través de la infiltración de lixiviados tóxicos en el suelo.

5. Contaminación por actividades mineras: Durante mucho tiempo, la minería ha sido una fuente importante de contaminación del suelo. La extracción de minerales ha implicado el uso de sustancias químicas tóxicas como el cianuro y el mercurio, que pueden filtrarse en el suelo y contaminarlo. Además, la minería con frecuencia ha dejado tierras devastadas e inutilizables que no pueden permitir la supervivencia de la vida vegetal o animal.

En general, la evolución histórica de la contaminación del suelo muestra como el medio ambiente ha perecido conforme se han dado las actividades humanas en el tiempo; a medida que la tecnología ha avanzado, las actividades industriales, agrícolas y de consumo han dejado un impacto significativo en la calidad del suelo. Sin embargo, también ha habido avances en la conciencia ambiental y la regulación que buscan abordar y reducir la contaminación del suelo.

2.2.2.3. Contaminación Del Suelo En El Perú

El suelo peruano es muy diverso debido a las características únicas que se originan en la geología y geografía del país. Como se mencionó anteriormente, el Perú cuenta con un suelo rico en propiedades agrícolas, mineras, de hidrocarburos, etc. Sin embargo, este recurso se ha reducido debido a la presencia de sustancias químicas y materiales que tienen un impacto negativo en la calidad y salud del suelo, causados por el ser humano y otros factores.

- Las actividades mineras se constituyen como una fuente significativa de contaminación del suelo, especialmente la minería ilegal e informal, que operan al margen de la Ley, sin cumplir con las regulaciones y normativas establecidas



por el gobierno , verbigracia es sabido que dentro del proceso de recuperación del oro, se emplea indiscriminadamente el mercurio, que sirve para separar el oro de otros materiales, formando una amalgama, pero la mayor parte del mercurio utilizado termina en el medio ambiente, contaminando el suelo y los cuerpos de agua. El mercurio es altamente tóxico, persistente en el medio ambiente y puede bioacumularse en los organismos, afectando la salud humana y la biodiversidad.

Asimismo, otros elementos que han devastado el suelo de nuestro país, lo cual conforme está orientada nuestra investigación, se detallara posteriormente.

- Vertedero y disposición de residuos sólidos, el manejo inadecuado de los residuos sólidos y los vertederos puede causar contaminación del suelo. Los vertederos mal diseñados y operados producen lixiviados, un líquido contaminado que se filtra en el suelo y contamina los recursos de agua subterránea. Además, la quema de desechos sólidos libera sustancias tóxicas que se depositan en el suelo.
- La agricultura intensiva, el uso excesivo de pesticidas, herbicidas y fertilizantes puede contaminar el suelo. Estos químicos pueden acumularse en el suelo y afectar la biodiversidad microbiana y la salud de los organismos del suelo. También pueden ingresar a los acuíferos y contaminar el agua.
- Las actividades industriales, como la fabricación de productos químicos, textiles y metales, producen desechos peligrosos que, si no se manejan adecuadamente, pueden afectar negativamente el suelo, asimismo los derrames de productos químicos, los desechos industriales y las técnicas de eliminación inadecuadas pueden dañar la calidad del suelo y contaminarlo.
- Derrames de petróleo y combustible, la liberación no controlada de petróleo y combustible en el entorno terrestre causa contaminación del suelo, los derrames de petróleo y combustible pueden ocurrir durante la extracción, el transporte, el



almacenamiento y el uso de estos productos, Estos derrames contienen materiales peligrosos que pueden tener un impacto en la calidad del suelo y dañar la vegetación y los ecosistemas cercanos.

La contaminación del suelo tiene un gran impacto en la salud humana y el medio ambiente. Puede afectar la productividad y la calidad de los cultivos, contaminar las fuentes de agua potable y dañar los ecosistemas naturales. La contaminación del suelo en el Perú se puede prevenir y reducir mediante el manejo adecuado de los desechos, la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y la implementación de medidas de control de la contaminación.

2.2.2.4. Contaminación del suelo en el CP La Rinconada

El CP La Rinconada, está ubicado a 5 053 msnm en el distrito de Ananea, provincia de San Antonio de Putina, asentado en la región Janca según la clasificación de Pulgar Vidal, cuya población censada según el Censo Nacional de 2017 es de 10564 personas (INEI, 2017), no obstante, las cifras resultan ser superiores según el registro de algunas publicaciones se estima que viven cerca de 30.000 habitantes (La República, 19 de abril de 2023), un estudio de 2009 indica que en este lugar habitan 35.000 personas (Goyzueta,2009). La Rinconada es reconocida mundialmente como La ciudad habitable más alta del mundo, es decir el poblado con más alto nivel de metros sobre el nivel del mar a nivel mundial.

Pese al frío descomunal que se puede experimentar al llegar ahí, también se observa un ambiente lúgubre, gris, con malos olores, con basura por doquier y restos fecales liberados en el exterior.

La Rinconada ha experimentado un boom migratorio en los últimos años debido a la fiebre del oro, miles de personas se buscan la vida a 5053 metros de



altura en las minas de oro de este enclave peruano precario y altamente contaminado, Entre los años setenta y ochenta, La Rinconada no era más que un pequeño asentamiento donde unos cuantos campesinos empobrecidos buscaban fortuna en un desierto de roca y hielo. Pero la fiebre del oro hizo que durante décadas fueran llegando hasta aquí mineros informales, campesinos, obreros desempleados y comerciantes en busca de una oportunidad, sin importarles las condiciones climáticas, la altitud y un sistema de trabajo más propio de esclavos. Más tarde, la crisis económica aumentó la avalancha de mineros venidos de todas partes, triplicando en menos de 10 años su población (EL PAIS, 2017).

El boom migratorio por el oro en La Rinconada ha tenido un impacto significativo en la economía y sociedad. A continuación, se detallan algunos de los efectos:

Efectos económicos:

1. La producción de oro de la ciudad ha aumentado como resultado del boom migratorio, lo que ha generado ingresos para los mineros y comerciantes locales.
2. La falta de regulación y presencia del gobierno en la ciudad ha llevado a que la economía sea informal y no esté integrada en la economía nacional, ya que, la mayoría de los ingresos derivan directa o indirectamente de la minería informal.
3. La falta de servicios básicos y las condiciones de vida precarias en las ciudades han provocado precios más altos de bienes y servicios que en otras partes del país.

Los efectos sociales incluyen:



1. El boom migratorio ha provocado un crecimiento demográfico en la Rinconada, lo que provoca problemas de hacinamiento y falta de viviendas.
2. La calidad de vida de la población es muy baja debido a la falta de servicios básicos como agua potable, saneamiento y atención médica.
3. La delincuencia, la violencia y la trata de personas son problemas comunes en la ciudad debido a la falta de regulación y presencia del gobierno.
4. La mayoría de los habitantes de La Rinconada son varones, lo que ha resultado en una cultura de machismo y violencia de género.

En síntesis, el aumento de la migración por el oro en La Rinconada ha tenido un impacto significativo en la economía y la sociedad de la ciudad, lo que ha dado lugar a ganancias para ciertos grupos y a situaciones de precariedad para otros. La falta de regulación y presencia gubernamental en la ciudad ha causado problemas sociales y ambientales y una baja calidad de vida.

Ahora bien, ciñéndonos estrictamente al tema que nos compete, la contaminación del suelo existente en el CP La Rinconada, es un problema ambiental latente a los sentidos, en perjuicio de la población del lugar, conforme se ha desarrollado en la presente investigación, la contaminación del suelo en el CP La Rinconada obedece a tres factores fundamentales: Contaminación por desechos mineros, cuyo principal agente es el mercurio, contaminación por la mala gestión de residuos sólidos y contaminación por excretas humanas, lo cual detallamos a continuación:

2.2.2.5. Contaminación Del Suelo Por Residuos Mineros

En Perú, los desechos mineros son los materiales y desechos producidos durante el proceso de extracción y procesamiento de minerales. Estos desechos



son una consecuencia inevitable de la minería y si no se gestionan adecuadamente, pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Los desechos mineros pueden incluir varios tipos de materiales, como roca gris (material que no contiene minerales de importancia económica), lodos y relaves del procesamiento de minerales, productos químicos utilizados en la minería y la refinación, y otros desechos sólidos.

El problema radica en el inadecuado tratamiento y disposición de los residuos mineros, ya que, si no se gestionan adecuadamente, estos desechos pueden contaminar la tierra, el agua y el aire, afectando negativamente la salud de los ecosistemas locales y las comunidades cercanas.

Perú, al igual que otros países con una gran industria minera, tiene reglas y reglamentos que establecen los requisitos para la gestión de desechos provenientes de la minería. Estos estándares tienen como objetivo promover prácticas seguras y responsables de gestión de residuos y reducir el efecto en el medio ambiente. El gobierno peruano requiere que las compañías mineras presenten planes de cierre de minas que incluyan estrategias para el manejo y disposición adecuados de los desechos después de la explotación.

Teniendo en cuenta que en el CP La Rinconada se desarrolla la minería formal e informal en mayor grado, se nos hizo necesario visitar a la DREM a fin de que nos dé mayor luz respecto al tratamiento de los desechos mineros en La Rinconada, en entrevista con el Sub Director de Asuntos Ambientales, Edwin Chambilla Palomino, quien nos comentó que en la actualidad hay un mayor porcentaje de mineros informales, quienes operan al margen de la ley y contaminan de sobremanera el suelo en el sector, por otro lado en un mínimo



porcentaje encontramos las empresas formalizadas, quienes están obligados a presentar el Plan de Manejo Ambiental de sus operaciones, con la finalidad de garantizar un equilibrio entre la explotación de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente (Huayhua, 2003 p.02), lo cual es monitoreado por la DREM, así también se les exige un Plan de Contingencia como respuesta a futuras eventualidades que se ocasionen con motivo de sus operaciones mineras en contra del medio ambiente.

Otra cara de la moneda es el caso de la minería informal que se lleva a cabo sin un permiso, al margen de las leyes ambientales y laborales, este tipo de minería, también conocida como minería artesanal o ilegal, ha causado serios problemas de contaminación del suelo en La Rinconada.

La contaminación del suelo por la minería informal se debe principalmente a métodos inadecuados de extracción y procesamiento de minerales. Estas operaciones a menudo implican el uso de productos químicos como mercurio, cianuro y otros productos tóxicos para separar los minerales de las rocas circundantes. Estos químicos terminan en el suelo, contaminándolo y afectando negativamente los ecosistemas y la salud humana.

Además, la minería informal con frecuencia implica la excavación sin los estándares de ingeniería adecuados, lo que puede causar deslizamientos de tierra, erosión, afectando la estabilidad de los sitios mineros y provocando la liberación de sedimentos y otros contaminantes en los cuerpos de agua cercanos.

El gobierno peruano ha implementado una serie de medidas para luchar contra la minería informal y disminuir el impacto que tiene en el medio ambiente. Estas acciones incluyen la prohibición y el decomiso de equipos utilizados en la



minería ilegal (interdicción), así como la promoción de alternativas económicas sostenibles para las comunidades involucradas en dicha actividad.

Sin embargo, la minería informal suscitada en el CP La Rinconada, sigue siendo un desafío importante para las entidades locales de fiscalización minera y Gobierno Central, se necesita un enfoque integrado para abordar los aspectos legales, sociales y ambientales. Se debe fortalecer el seguimiento y control para formalizar la minería y promover prácticas responsables que minimicen los impactos sobre la tierra y el medio ambiente.

A efectos de delimitar los puntos importantes de la investigación, trataremos en torno al mercurio, que a nuestra consideración es el elemento más utilizado por los mineros informales para el proceso de extracción y procesamiento del oro.

2.2.2.6. Contaminación Del Suelo Por Mercurio

El método de extracción de oro con mercurio, implica el uso de mercurio para separar el oro de los minerales en bruto. Aunque es un método ampliamente utilizado en muchas partes del mundo, también es altamente contaminante y presenta riesgos significativos para la salud humana y el medio ambiente.

Como no podría ser la excepción, en el CP La Rinconada, es común el uso de mercurio, existe un uso indiscriminado e intensivo de este elemento al momento de extraer el oro, dentro del proceso el mercurio se mezcla con el mineral en recipientes, retortas básicas abiertas, sin medidas de seguridad ni contención, lo que genera la liberación de vapores y suelos contaminados, en este punto es necesario describir el proceso del mercurio dentro de la extracción del oro, técnica comúnmente utilizada en la mina La Rinconada.



Se ha observado durante la investigación que el mercurio es utilizado de manera intensiva para la extracción del oro, el mercurio se mezcla con el mineral en recipientes abiertos, sin medidas de seguridad ni contención, lo que provoca la liberación de vapores y suelos contaminados con mercurio, en este aspecto es necesario precisar el proceso del mercurio:

- Trituración del mineral:

El mineral de oro se tritura en pequeñas partículas para liberar el metal precioso, generalmente se hace manualmente o con la ayuda de herramientas básicas.

- Mezcla con mercurio:

El mineral triturado se mezcla con el mercurio líquido en una proporción conveniente, así se forma una mezcla homogénea.

- Formación de la amalgama:

Se agita vigorosamente la mezcla del mineral y mercurio en tinajas, de esta manera el mercurio se adhiere al mineral, formando una amalgama dura y sólida.

- Separación de la amalgama:

Una vez constituida la amalgama, se retira de la mezcla (mercurio y mineral), con el empleo directo de las manos o con utensilios simples como paletas, palos pequeños, retortas, lo cual resulta ser peligroso en términos de salubridad.

- Destilación del mercurio:

La amalgama se somete a un proceso de destilación, donde se calienta la amalgama en recipientes abiertos o retortas cerradas para evaporar el mercurio, el vapor de mercurio se recoge y se condensa en recipientes separados.



- Recuperación del oro:

Después de la destilación, queda el residuo sólido de oro, posteriormente se realiza un proceso de lavado para separar impurezas y obtener el oro puro.

Las operaciones mineras ilegales efectuadas en La Rinconada, carece de una gestión adecuada de los residuos generados durante la extracción y el procesamiento del mineral. Los desechos que contienen mercurio, como las aguas residuales y los sedimentos, se descargan directamente en los ríos o se abandonan en los alrededores de las áreas de extracción, contaminando los suelos y las fuentes de agua.

El suelo contaminado con mercurio tiene graves consecuencias para el medio ambiente y la salud humana. El mercurio es un metal pesado altamente tóxico que puede bioacumularse en los ecosistemas. Afecta la calidad del suelo, daña la flora y la fauna locales y contamina las cadenas alimentarias, afectando negativamente la salud de las comunidades que dependen de estos recursos naturales

Infiltración en el suelo: A lo largo del proceso de extracción del oro, una proporción del mercurio se filtra y penetra en el suelo, al ser el mercurio una sustancia líquida que puede moverse mediante los poros y las grietas en el suelo, llegando a las capas más profundas, una vez en el suelo, el mercurio puede persistir por largos periodos y representar un riesgo para la salud de los organismos vivos en el suelo.

Formación de complejos orgánico-mercuriales: El mercurio en el suelo puede reaccionar con sustancias orgánicas presentes en el suelo, dando lugar a la formación de compuestos orgánico-mercuriales. Estos compuestos son altamente tóxicos y pueden acumularse en los tejidos de los organismos vivos que



interactúan con el suelo, como las plantas y los microorganismos del suelo.

Conversión a metilmercurio: El mercurio presente en el suelo puede ser transformado por bacterias y microorganismos en metilmercurio, una forma altamente tóxica y biodisponible del mercurio. El metilmercurio puede ser absorbido por las raíces de las plantas y pasar a través de la cadena alimentaria, acumulándose en organismos superiores y representando un riesgo para la salud humana y animal.

Lixiviación hacia las aguas subterráneas: El mercurio en el suelo puede lixiviar, es decir, disolverse y moverse con el agua que atraviesa el suelo, alcanzando las aguas subterráneas. Esto puede ocurrir especialmente en suelos porosos y en áreas donde el nivel freático es alto. Una vez que el mercurio alcanza las aguas subterráneas, puede persistir durante largos períodos y contaminar los acuíferos, afectando la calidad del agua potable y los ecosistemas acuáticos.

En entrevista con el Sub Director de Asuntos Ambientales de la DREM, indico que en la actualidad a través de la figura del Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), que es un padrón administrado por el Ministerio de Energía y Minas , que agrupa a todas las empresas y negocios que se dedican a la explotación o beneficio en el segmento de pequeña minería y minería artesanal y las exime de responsabilidad penal por el delito de minería ilegal (GOB.PE, 2023), muchos mineros informales evaden sus responsabilidades ambientales, ya que solo presentan una declaración jurada en torno a su planeamiento ambiental, que técnicamente no tiene sustento para una posterior fiscalización y control por la DREM, por lo que el REINFO más que una solución ha significado un obstáculo para el control de las actividades mineras, ya que los



mineros informales se amparan de su declaración jurada al momento de hacer el descargo por las infracciones ambientales realizadas.

Abordar los suelos contaminados con mercurio por la minería ilegal es una tarea compleja que requiere una serie de medidas y acciones coordinadas. A continuación algunas alternativas para mitigar este problema ambiental:

1. Control y supervisión: Es imperioso el fortalecimiento de las acciones de control y supervisión por parte de la DREM, en la mina La Rinconada, asimismo exhortar al ejecutivo mediante el Ministerio de Energía y Minas a fin de realizar operativos de interdicción y decomiso de equipos utilizados en la minería ilegal, y aplicar sanciones efectivas a aquellos que participan en actividades ilegales.
2. Formalización de la minería artesanal: La formalización de la minería artesanal es un paso importante para reducir la minería ilegal y controlar la contaminación por mercurio del suelo, esto implica crear procedimientos claros y efectivos para que los artesanos obtengan licencias legales y cumplan con las leyes ambientales y laborales, acompañado de capacitación sobre prácticas seguras de extracción de minerales y manejo adecuado del mercurio.
3. Promoción de tecnologías limpias. Es fundamental promover el uso de tecnologías limpias y alternativas al mercurio en la extracción de minerales. Esto podría incluir la promoción de técnicas como el análisis gravimétrico, la cianuración de circuito cerrado y los concentradores centrífugos que reducen o eliminan la necesidad de mercurio en el proceso de extracción.
4. Educación y conciencia. La educación y la concientización son esenciales para cambiar las prácticas y actitudes hacia la minería ilegal y el uso de mercurio. Es necesario implementar programas de educación para mineros artesanales y



comunidades locales para abordar los riesgos relacionados con el mercurio y promover alternativas más seguras y sostenibles. Además, es importante informar a las personas el impacto ambiental y riesgos para la salud relacionados con la minería ilegal y el uso de mercurio.

Es importante destacar que la solución a largo plazo a la contaminación del suelo por mercurio en La Rinconada, implica un enfoque holístico que aborde también las causas subyacentes de la minería ilegal, como la pobreza, la falta de oportunidades económicas y la gobernanza débil. Esto puede incluir el desarrollo de programas de desarrollo alternativo, la promoción de la minería responsable y sostenible y el fortalecimiento de las instituciones y la legislación para regular y controlar la actividad minera.

2.2.2.7. Contaminación del suelo por la ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos

En primer lugar, definiremos a los residuos sólidos, que son aquellos materiales descartados que no tienen un valor económico y que son generados por actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, son conocidos comúnmente como basura o desechos sólidos y pueden incluir una amplia variedad de materiales, como papel, cartón, plástico, vidrio, metales, restos de alimentos, textiles, entre otros.

Se debe tener en cuenta que los residuos sólidos siempre han existido en la Tierra desde que el hombre nace genera residuos, no obstante, se genera un problema ambiental cuando se comienzan a acumular en la biósfera mediante la velocidad de generación o por la naturaleza química de los propios residuos, que, combinado con la acción directa del hombre como generador, obstaculiza la descomposición



e incorporación a los ciclos naturales sobre la Tierra (INEI, 2015 p.311).

En tanto, indica la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, la gestión de los residuos sólidos es responsabilidad de los gobiernos locales, quienes se encargan de recolectar, transportar, tratar y disponer adecuadamente de los residuos generados en su jurisdicción.

Un desafío que enfrenta las autoridades competentes en la gestión ambiental del CP La Rinconada, es la falta de infraestructura y tecnología adecuada para el tratamiento y disposición final de residuos sólidos que se producen en dicho sector, en la actualidad los residuos sólidos son transportados por el compactador de basura, pero son expulsados en diferentes áreas del CP, no existiendo un área exclusiva que sirva de relleno sanitario o botadero específico, hallamos montículos de basura a la entrada del CP, en las diferentes arterias del CP, en dirección al cerro Lunar, etc.

Así también, la falta de educación, conciencia ambiental y la falta de participación de la comunidad en la separación de los residuos en origen y en prácticas de reducción, reutilización y reciclaje son obstáculos para una gestión eficiente de los residuos sólidos.

El manejo inadecuado de los desechos sólidos puede conducir a la contaminación del suelo de varias maneras. Estos son algunos efectos clave:

- 1) Lixiviados: Los lixiviados se producen cuando los residuos sólidos se acumulan en los vertederos o se vierten accidentalmente en el suelo. El lixiviado es un líquido contaminado que resulta de la descomposición de los desechos. Estos lixiviados pueden filtrarse en el suelo y transportar contaminantes y productos químicos nocivos como metales pesados,



- compuestos orgánicos tóxicos y contaminantes microbianos al suelo y, en algunos casos, a las fuentes de agua subterránea.
- 2) Contaminación química: la eliminación inadecuada de desechos sólidos, como productos químicos tóxicos, baterías, productos electrónicos y contenedores de pesticidas, puede liberar sustancias nocivas en el suelo. Estos productos químicos pueden contaminar el suelo y persistir por mucho tiempo, afectando su calidad y fertilidad. Además, se filtran en las aguas subterráneas y contaminan las fuentes de agua potable.
 - 3) Descomposición de materia orgánica: cuando los desechos orgánicos, como restos de comida y material vegetal, se depositan en vertederos sin una gestión adecuada, se descomponen en condiciones anaeróbicas y producen metano, un gas de efecto invernadero muy potente. El metano liberado contribuye al calentamiento global. Además, la falta de una gestión adecuada de los residuos orgánicos impide su uso como compost, que es un recurso valioso para mejorar la calidad del suelo y la agricultura sostenible.
 - 4) Alteración de los ecosistemas: La acumulación descontrolada de residuos sólidos en el suelo puede alterar los ecosistemas naturales. Puede afectar la flora y la fauna del suelo, interrumpir los ciclos de nutrientes y reducir la biodiversidad. Esto puede tener consecuencias negativas en la producción agrícola, la salud de los ecosistemas locales y la pérdida de hábitats naturales.

Sobre el particular, es necesario fomentar las buenas prácticas de manejo de desechos sólidos como el reciclaje, la reutilización y el compostaje, así como la implementación de políticas públicas y regulaciones ambientales para la prevención de la contaminación del suelo, su regulación y sanción ante infracción que menoscabe el suelo. Asimismo, se debe hacer hincapié en la promoción de la



educación ambiental y la concientización de la población sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos y su impacto en el suelo y el medio ambiente.

Conforme se ha desarrollado el impacto de los residuos sólidos en el suelo, ello también tiene repercusión en la salud de las personas habitantes del CP La Rinconada, tales como:

- 1) Enfermedades transmitidas por vectores: Los desechos acumulados en las arterias del CP La Rinconada, son caldo de cultivo para insectos y roedores como moscas, mosquitos, ratones y cucarachas. Estos animales son portadores de enfermedades como el dengue, la malaria, la fiebre amarilla, el cólera y la leptospirosis.
- 2) Enfermedades derivadas por la contaminación del agua: el manejo inadecuado de los desechos, especialmente cuando se vierten en ríos, lagos o cuerpos de agua cercanos, puede contaminar los suministros de agua potable. Esto conduce a la propagación de enfermedades gastrointestinales como diarrea, disentería y fiebre tifoidea causadas por microorganismos en el agua contaminada.
- 3) Enfermedades derivadas por la contaminación del aire: La quema de residuos, especialmente plásticos y otros materiales tóxicos, libera gases y partículas contaminantes al aire. Estos contaminantes pueden inhalarse y causar problemas respiratorios como irritación de las vías respiratorias, asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y un mayor riesgo de cáncer de pulmón.
- 4) Impacto en la calidad de vida: La acumulación de residuos sólidos en las diferentes arterias del CP tiene un impacto negativo en la calidad de vida de



las personas, los malos olores, la presencia de plagas y las condiciones insalubres causan estrés psicológico, afectan la salud la salud emocional y aumentan el riesgo de enfermedades relacionadas con el estrés.

- 5) Lesiones y accidentes: La basura en las calles y lugares públicos aumenta el riesgo de lesiones y accidentes, las personas pueden tropezar con objetos afilados o resbalar en superficies resbaladizas, causando cortes, lesiones y fracturas de huesos.

Dicho lo anterior, para abordar la contaminación del suelo por la inadecuada gestión de residuos sólidos en el CP La Rinconada, es necesario implementar soluciones integrales que involucren no solamente a las autoridades locales, regionales sino también a la propia población del lugar, ya que de nada sirve la aplicación de planes y políticas públicas para su mitigación sino existe el compromiso ciudadano para mitigar este problema.

- **IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS Y REGULACIONES:** Conforme indica la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, frente a esta problemática debiera tomar acción la municipalidad distrital del sector, en coordinación con la municipalidad del CP, con la debida supervisión del OEFA, no obstante esto no se deja ver en la realidad, por lo que se exhorta a los funcionarios, servidores de las instituciones y autoridades de las municipalidades involucradas cumplir sus funciones en marco a la gestión ambiental. Asimismo, es importante destinar recursos y establecer sistemas de monitoreo para garantizar el cumplimiento de estas políticas.
- Educación y concientización pública: La educación ambiental y la concientización pública son claves para prevenir la contaminación del suelo. Las campañas que promueven la importancia del manejo adecuado de los desechos



sólidos, el reciclaje, la reutilización y el compostaje pueden inspirar a las personas a actuar de manera responsable y aplicar prácticas sostenibles en su vida diaria.

- Reciclaje y reutilización: promover la clasificación y el reciclaje de los desechos sólidos es una de las formas más efectivas de reducir la cantidad de desechos que terminan en los vertederos y en el suelo. Promover la educación pública y la concientización sobre la importancia de la reutilización y el reciclaje puede ayudar a reducir la generación de desechos y minimizar la necesidad de vertederos.
- Manejo adecuado de desechos peligrosos: Los desechos peligrosos como químicos tóxicos, baterías, acumuladores y electrónicos requieren un manejo especial. Se deben implementar programas de recolección y reciclaje de desechos peligrosos para evitar la eliminación inadecuada y la contaminación del suelo. Las empresas y los hogares deben ser conscientes de la importancia de deshacerse de estos materiales de manera segura.

2.2.2.8. Contaminación del suelo por el inexistente sistema de evacuación de excretas humanas.

En términos generales la contaminación del suelo por excrementos humanos se produce cuando los desechos humanos, como las heces y la orina, se depositan o filtran en el suelo sin el tratamiento adecuado. Esto puede suceder en lugares donde no hay un sistema de alcantarillado, un sistema séptico roto o vertederos abiertos inadecuados de desechos humanos.

Conforme se ha observado en nuestra investigación, en el CP La Rinconada no existe un sistema de agua potable ni alcantarillado, a pesar de la cantidad de habitantes que alberga, convirtiéndose en una situación de alarma sanitaria, puesto que no existen baños en los domicilios, solamente silos públicos que suman un total de 10 baños públicos (silos) que tiene que abastecer para la



población (10564 según el censo nacional del 2017, que en la realidad supera esta cifra), lo cual tampoco está arraigado a una red de alcantarillado, vierten sus desechos a socavones mineros o huecos aperturados a baja profundidad debido al macizo rocoso en que se encuentra el asentamiento minero de la Rinconada, por lo que su operación es igual a la de una letrina pública.

Asimismo, es común observar a las personas hacer sus necesidades fisiológicas en la calle, como defecar u orinar en espacios públicos, que resulta ser una práctica insalubre, antiestética y perjudicial; ambas circunstancias son altamente perjudiciales para el suelo y salud publica en el CP La Rinconada, tales como:

- Contaminación microbiológica: Las heces humanas contienen microorganismos patógenos, como bacterias, virus, parásitos y gusanos intestinales, que pueden causar enfermedades infecciosas en los seres humanos. Estos patógenos pueden persistir en el suelo por largos periodos de tiempo y pueden ser transportados a través del agua, el polvo o los alimentos, aumentando el riesgo de transmisión de enfermedades por la contaminación fecal-oral, como la gastroenteritis, la hepatitis A y las infecciones intestinales.
- Contaminación química: además de los microorganismos, los desechos humanos pueden contener sustancias químicas dañinas, como las que se encuentran en productos farmacéuticos, elementos químicos contenidos en los alimentos y productos para el cuidado personal. Estas sustancias pueden filtrarse en el suelo y afectar su calidad y contaminar las fuentes de agua subterránea y los cuerpos de agua cercanos.
- Impacto estético y social: El satisfacer las necesidades fisiológicas en la calle puede llevar a la acumulación de residuos y malos olores, creando un ambiente



desagradable e insalubre, esta práctica también afecta la imagen de la comunidad y reduce la calidad de vida de quienes viven o transitan por estas zonas.

Según se ha indagado, está en fase de financiamiento el Proyecto de Inversión Pública: *“CREACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA ANA MARIA (LA RINCONADA) - DISTRITO DE ANANEA - PROVINCIA DE SAN ANTONIO DE PUTINA - REGION PUNO”*, con CUI N° 2374761, con cuya concreción se solucionaría este problema medio ambiental y de salud pública en el CP La Rinconada.

2.2.3. Respecto a la afectación de los Derechos Fundamentales

2.2.3.1. Derechos Fundamentales

Amaral (2014) menciona que para Böckenförde en 1993, los derechos fundamentales se constituyen en “principios supremos del ordenamiento jurídico”, viniendo a transformar la estructura de las Constituciones y la posición y la función de la Justicia Constitucional. (p. 57.)

Los derechos fundamentales pueden ser definidos como derechos subjetivos garantizados constitucionalmente a toda persona o todo ciudadano en su condición de tal, por ser considerados primordiales para el pleno desarrollo del individuo. Estos derechos son en principio inherentes al ser humano. (Casal, 2020, p. 22).

Estos derechos están consagrados en la constitución y son reconocidos y protegidos por la ley, ya sea a nivel nacional o internacional, y tienen como objetivo garantizar condiciones esenciales para el desarrollo digno, libre y autónomo de los individuos.



Estos derechos se consideran fundamentales porque son indispensables para el ejercicio de la libertad, la igualdad, la dignidad humana y el pleno desarrollo de la personalidad.

Estos derechos son universales, inalienables e indivisibles, lo que significa que se aplican a todas las personas sin discriminación, no pueden ser transferidos o renunciados, y están interrelacionados y se refuerzan mutuamente. Además, los derechos fundamentales imponen obligaciones tanto a los gobiernos como a los individuos, y los Estados tienen la responsabilidad de garantizar y proteger estos derechos.

2.2.3.2. Vulneración De Los Derechos Fundamentales

La vulneración de derechos fundamentales podemos entenderla desde un sentido lógico al daño a aspectos inherentes a la misma persona humana en cualquiera de sus dimensiones, previamente protegidas por las normas nacionales e internaciones de derechos humanos. Es así que la Oficina en Colombia del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos refiere “Una violación del derecho a la vida, no se produce solamente cuando se produce en la muerte de la persona, ya que otros actos y situaciones que amenazan o ponen en peligro la vida también pueden constituir una violación de las obligaciones del Estado en la materia”. A pesar de su innegable importancia, el derecho a la vida no es absoluto. La normativa internacional no prohíbe categóricamente la Privación de la vida, sino que establece condiciones que la rigen y determinan cuando la privación de este bien supremo es lícita. Los criterios principales establecen que dicha privación no puede ser en circunstancia alguna arbitraria ni ilegal”.



De esto señalado, podemos hacer inferencias a todos los derechos humanos, por tanto, una violación de los derechos del hombre, se produce no solamente con su impacto negativo directo en él, sino también por actos u omisiones que amenacen o que pongan el peligro su vigencia, además que vulnere las condiciones que rigen y determinan los derechos humanos contenidos en los instrumentos detallados.

Sin embargo, es “necesario determinar que los daños recaerán en la persona humana, estando este compuesto por una múltiple gama de teorías que pretenden definir la naturaleza jurídica o en su concepto tridimensional”. (SESAREGO; 1968) Siendo dichos danos recaídos en los derechos tutelados por la normatividad jurídica de derechos humanos.

2.2.3.3. Derecho a la vida

El derecho a la vida es un derecho fundamental reconocido a todas las personas. Este derecho establece que todas las personas tienen el derecho inherente a la vida y están protegidas contra su privación arbitraria. Se encuentra consagrado en varios instrumentos internacionales de derechos humanos, como la Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, estos instrumentos establecen que toda persona tiene derecho a la vida y que este derecho debe ser protegido por la ley.

De acuerdo con la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, "Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona" (Artículo 3).

Desde una perspectiva filosófica, el derecho a la vida se fundamenta en el reconocimiento de la dignidad inherente a todo ser humano y en la importancia fundamental de la vida humana (Spaemann, 2000). Filósofos como John Locke



sostenían que el derecho a la vida es anterior al Estado, es decir, es un derecho natural que el Estado tiene el deber de proteger (Locke, 1689/2006).

En términos jurídicos, el derecho a la vida implica que nadie puede ser privado de la vida arbitrariamente. Los Estados tienen la obligación de garantizar este derecho a través de leyes que prohíban el homicidio, el genocidio, las ejecuciones extrajudiciales y otras amenazas contra la vida (Carrillo Salcedo, 1999).

El derecho a la vida también conlleva obligaciones positivas para los Estados, como la adopción de medidas para aumentar la esperanza de vida y garantizar el acceso a bienes y servicios esenciales para una existencia digna (Comité de Derechos Humanos, 2018; Corte IDH, 2012).

La protección del derecho a la vida implica por tanto que los Estados tienen la responsabilidad de tomar medidas para prevenir y sancionar actos que puedan poner en peligro la vida de las personas.

Pizarro y Méndez (2006) señala que la Corte Interamericana de Derechos Humanos, En el Caso Villagrán Morales señaló que: “En esencia, el derecho fundamental a la vida comprende, no sólo el derecho de todo ser humano de no ser privado de la vida arbitrariamente, *sino también el derecho a que no se le impida el acceso a las condiciones que le garanticen una existencia digna.* (p.61). El derecho a la vida implica la garantía de condiciones de vida adecuadas, como acceso a alimentos, agua potable, vivienda, atención médica y otros servicios básicos. Los Estados tienen la obligación de tomar medidas para garantizar que todas las personas puedan disfrutar de una vida digna y saludable.

Según la CIDH (2021) en el caso de los “Niños de la Calle” (Villagrán Morales y otros) Vs. Guatemala. En la sentencia de 19 de noviembre de 1999 de



serie C No. 63. señala que:

El derecho a la vida es un derecho humano fundamental, cuyo goce es un prerequisite para el disfrute de todos los demás derechos humanos. De no ser respetado, todos los derechos carecen de sentido. En razón del carácter fundamental del derecho a la vida, no son admisibles enfoques restrictivos del mismo. En esencia, el derecho fundamental a la vida comprende, no sólo el derecho de todo ser humano de no ser privado de la vida arbitrariamente, sino también el derecho a que no se le impida el acceso a las condiciones que le garanticen una existencia digna. Los Estados tienen la obligación de garantizar la creación de las condiciones que se requieran para que no se produzcan violaciones de ese derecho básico y, en particular, el deber de impedir que sus agentes atenten contra él. (p.3)

Para Landa (2017) El derecho a la vida no solo supone su respeto o no agresión, dada su dimensión institucional como principio y valor del ordenamiento, el de vivirla con dignidad, es decir con un mínimo de condiciones que hagan del tránsito que tiene la persona en este mundo una oportunidad de realizarse conforme a su personal proyecto de vida. (p. 24)

Landa (2017) señala que la dimensión institucional del derecho a la vida impone en el Estado una serie de obligaciones de brindar y garantizar aquellas condiciones que permitan el pleno desarrollo de la persona, tales como servicios de salud, programas de nutrición, protección del medio ambiente, entre otras.

El Tribunal Constitucional del Perú ha desarrollado el contenido del derecho a la vida recogido en el artículo 2 inciso 1 de la Constitución Política del Perú (Tribunal Constitucional del Perú, 2002). Ha interpretado que este derecho



no solo implica el derecho a no ser privado de la vida, sino también obligaciones positivas para el Estado.

Según el Tribunal Constitucional (2002), el derecho a la vida incluye "el derecho a tener una vida digna, a la integridad física y al libre desarrollo y bienestar" (p.2). Así, ha vinculado este derecho con la protección del medio ambiente, la salud pública y el acceso a servicios públicos básicos (Tribunal Constitucional del Perú, 2005).

2.2.3.4. Derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

El derecho a un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida está reconocido en el artículo 2 inciso 22 de la Constitución Política del Perú en la que se reconoce como un derecho fundamental de toda persona. Este derecho también ha sido desarrollado en la Ley General del Ambiente N° 28611 (2005), que declara "el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable y equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país". (art. I)

Landa (2017) señala que el derecho fundamental al medio ambiente, en tanto derecho subjetivo, supone la facultad que tienen todas las personas a que se preserven los elementos naturales y socioculturales del entorno que les rodea. (p. 142.)



El derecho a gozar de un medio ambiente adecuado y equilibrado, como principio objetivo del ordenamiento jurídico, obliga al Estado y al individuo a tomar las medidas cautelares necesarias y adecuadas, para explotar responsablemente el medio ambiente y sus recursos naturales, y evitar daños mediante la destrucción. o dañar irreversiblemente el medio ambiente. Asimismo, la dimensión institucional de los correspondientes derechos impone la obligación de prevenir el impacto sobre el medio ambiente o, en su defecto, de indemnizar el daño irreversible causado.

Este derecho protege el medio ambiente. En dicho sentido, el Tribunal Constitucional tiene una comprensión amplia del medio ambiente, en tanto el mismo comprende una serie de elementos naturales (por acción de la propia naturaleza) y culturales (por acción del hombre). En dicho sentido, el Tribunal señala que:

El ambiente se entiende como un sistema; es decir como un conjunto de elementos que interactúan entre sí. Por ende, implica el compendio de elementos naturales vivientes o inanimados sociales y culturales existentes en un lugar y tiempo determinados, que influyen en la vida material y psicológica de los seres humanos. Por dicha razón, es objeto de protección jurídica y forma parte del bagaje de la tutela de los derechos humanos. El ambiente es concebido como el medio en el cual se encuentran contenidos todos los factores que hacen posible la existencia humana y la de los demás seres vivos. Por consiguiente, alude a todas las condiciones e influencias del mundo exterior que rodean a los seres vivientes y que permiten de una manera directa o indirecta su sana existencia y coexistencia (sentencia del EXP 0018-2001-AI, caso Colegio de Abogados del Santa, fundamento 6).



A partir de dicha comprensión del ambiente, en la jurisprudencia constitucional se ha definido al derecho a gozar de un medio ambiente equilibrado y adecuado como “la facultad de las personas de poder disfrutar de un medio ambiente en el que sus elementos se desarrollan e interrelacionan de manera natural y armónica; y, en el caso en que el hombre intervenga, no debe suponer una alteración sustantiva de la interrelación que existe entre los elementos del medio ambiente. Esto supone, por tanto, el disfrute no de cualquier entorno, sino únicamente del adecuado para el desarrollo de la persona y de su dignidad (artículo 1° de la constitución). De lo contrario, su goce se vería frustrado y el derecho quedaría, así, carente de contenido” (sentencia del EXP 0048-2004-AI/TC, caso Ley de Regalía Minera, fundamento 17).

Por ello, este derecho se concretiza en el derecho a que el medio ambiente se conserve y que su explotación económica se armonice con su sostenibilidad.

El derecho en mención supone el siguiente contenido: a) derecho a gozar de un ambiente equilibrado para el desarrollo de la vida, b) derecho a gozar de un ambiente adecuado para el desarrollo de la vida. Este contenido supone el deber de preservar y conservar el entorno, en sus manifestaciones biológicas o naturales y socioculturales, de modo tal que no solo gocemos del mismo los que hoy habitamos el entorno sino también las futuras generaciones.

El derecho fundamental a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la persona humana se caracteriza por ser una expresión de la dignidad humana, que a la vez que es fuente del derecho, se constituye en límite a fin de lograr una calidad de vida digna. Asimismo, se caracteriza por ser un interés difuso y como tal tiene dificultades para hacerse valer judicialmente,



problema que ha sido solucionado tanto por la legislación como por la jurisprudencia del Tribunal Constitucional. Y, como la tercera característica se encuentra su carácter finalista y personalista, pues el derecho está destinado (finalista) a contribuir al desarrollo de la persona humana (personalista).

Este derecho impone, entonces al Estado el deber de proteger el ambiente y asegurar su conservación, desarrollando para ello un entorno institucional compuesto por acciones normativas, administrativas y judiciales que garanticen la protección y conservación del ambiente.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Enfoque de la investigación

Nuestra investigación está basada en un enfoque CUALITATIVO, puesto que permite recoger datos sin medición numérica, por cuanto en nuestra investigación se analizará el nivel de contaminación del suelo y como esta afecta en los Derechos Fundamentales en los ciudadanos de CP La Rinconada – Ananea 2021-2022. Este enfoque metodológico es definido por Hernández et al. (2014), como un enfoque de indagación que se vale de la recaudación de información sin medición numérica para revelar o responder preguntas de investigación en la causa de exegesis y según palabras del Doctor Pineda (2008), la investigación cualitativa tiene por objetivo la transformación radical de la realidad social y la mejora de la vida de las personas, de esta manera se busca mediante esta investigación establecer el grado de afectación a los derechos fundamentales a causa de la contaminación del suelo para la adopción de posibles mecanismos de solución.

3.1.2. Diseño de la investigación

En palabras de Hernández- Sampieri & Mendoza (2018), el termino diseño en una investigación cualitativa, adquiere otro significado a diferencia de la investigación cuantitativa, ya que están sujetas a las condiciones de cada contexto en particular, en todo caso se refiere al abordaje general que habrás de utilizar en el proceso de investigación (p.524), en otras palabras el diseño se refiere a la



estructura y estrategia global que se utiliza para abordar un problema o pregunta de investigación, en términos sencillos, es el plan que el investigador tiene para recopilar, analizar y presentar los datos.

Así también Denise et al. (2000), define al diseño como el plan general para obtener respuestas a las interrogantes del estudio y para manejar algunas de las dificultades que se enfrentaran durante el proceso de investigación.

Cuando se inicia un proyecto de investigación pasa por la mente del tesista la forma como conseguirá la información para esclarecer sus interrogantes, para la presente investigación que obedece a un enfoque cualitativo se trazó un plan de acción de la información que se recolecto y ello se concibe como una estrategia de acercamiento a los hechos, eventos, fenómenos.

Por tal motivo se utilizó el diseño de Investigación – acción, para Salgado (2007) el propósito de la investigación-acción es resolver problemas cotidianos y actuales, así como promover mejoras prácticas específicas. Su objetivo principal es proporcionar información para guiar decisiones, procesos y reformas estructurales.

Hernandez- Sampieri & Mendoza (2018), también menciona que la información que debe proporcionar el diseño investigación – acción, es el diagnóstico de la problemática social, económica, política, etc. que estudia, de una naturaleza colectiva, también categorías sobre las causas y consecuencias de las problemáticas y sus soluciones (p.525).

En el transcurso de la presente investigación se ha advertido la presencia de un suelo contaminado, no apto para la supervivencia humana, pese a ello ingentes cantidades de personas habitan en dicho lugar, por lo que mediante la



investigación se diagnosticó los factores de contaminación del suelo, los derechos vulnerados y se propuso mecanismos de solución para mejorar la situación de los habitantes del CP La Rinconada.

3.1.3. Tipo de Investigación

La presente investigación pertenece al tipo socio-jurídico, Bunge (1981) señala que la Investigación Socio jurídica es, por tanto, el conjunto de supuestos epistemológicos e instrumentos metodológicos que se deben utilizar para formular el Derecho, a partir de una concepción fáctica del mismo y tiene como objeto el estudio de la realidad social en la medida que advierte una incidencia en los comportamientos sociales que busca modificar. Así las cosas, el derecho busca transformar los acontecimientos sociales, de ahí la incorporación al método científico (Arango Pajón, 2013, p. 26).

Para Guamán et. al (2021) los tipos de investigación en Derecho son producto de la concepción que se tiene sobre este, se estableció que el Derecho como un hecho, norma, valor y argumentativo, de donde se deriva los siguientes tipos de investigación: **La Investigación Socio-jurídica**, que se subdivide en Histórica y estudio de caso. La Investigación Dogmático jurídica o normativa. Investigación Filosófico-Jurídica (p.173).

A lo largo de la presente investigación se ha ido advirtiendo conductas que contaminan el suelo en el CP La Rinconada, por parte de los ciudadanos, entidades, empresas mineras, etc., originándose un problema jurídico ambiental, es por ello que como resultado de la presente investigación se plantea un Proyecto de Ley que busca modificar tales comportamientos sociales.



3.1.4. Métodos de investigación

Se dice que la ciencia aspira constituir un objeto de conocimiento y el método nos indicará de qué manera podemos aproximarnos a él. Es por ello que tenemos que analizar primeramente qué objeto de conocimiento queremos –o pretendemos– para poder saber qué método es el que nos podrá guiar en nuestro propósito (Puente de la mora, 2008, p. 3)

En palabras de Pineda (2008), los métodos de investigación son procesos sistemáticos que permiten ordenar las actividades de una manera formal, lo que genera el logro de objetivos, son los medios a través del cual el investigador se relaciona con los participantes para obtener la información necesaria que le permita lograr los objetivos de la investigación.

Asimismo, señala que, para el enfoque cualitativo, los métodos de acopio de información son la observación y la medición entendiendo en este último caso que la atribución de magnitudes y valores no asumen una representación cuantitativa, numérica o estadística, sino una representación de cualidades.

El presente trabajo de investigación utilizó los siguientes métodos de recolección de datos:

El método de la observación. - Siguiendo la definición de Pineda (2008), es el procedimiento de percepción atenta, racional, planificada y sistemática de los fenómenos relacionados al problema objeto de la investigación, es el registro visual de lo que ocurre en una situacional real, clasificando y consignando los acontecimientos pertinentes de manera natural, es decir sin influencia del autor u otros factores (p. 106).



El método descriptivo. - Para Yáñez (s.f.), El método descriptivo es uno de los métodos cualitativos que se utilizan en investigaciones que tienen el objetivo de evaluar algunas características de una población o situación particular, es decir se enfoca en detallar y describir situaciones, eventos, personas, interacciones, culturas o cualquier otro fenómeno que se esté investigando.

El método descriptivo en la investigación cualitativa es particularmente útil cuando se busca entender fenómenos en su contexto natural, interpretar experiencias humanas o descubrir significados y perspectivas que no son fácilmente cuantificables. En ese sentido en la investigación se describe los diversos factores que contaminan el suelo del centro poblado La Rinconada y que estos afectan los derechos fundamentales tales como el derecho a la vida y el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

3.1.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica de investigación

La investigación que nos concierne es de tipo socio-jurídico, por tal motivo “utiliza como sus principales técnicas la observación directa de la realidad, la entrevista estructurada y semiestructurada, la encuesta, y se vale de elementos como fotografía, grabaciones y videos para capturar información cualitativa respecto de sus objetos de investigación”, (Clavijo et al. 2014, Pg. 50).

A lo largo de la investigación se ha utilizado las siguientes técnicas:

Técnica de la observación. - La observación es un proceso cuya función primera e inmediata es recoger información sobre el objeto que se toma en consideración (Romero et al. 2018, p. 280).



A lo largo del proceso de investigación se ha logrado observar la inminente contaminación del suelo, ello materializado en el deficiente sistema de gestión de residuos sólidos, falta de regulación de la disposición final de residuos mineros, carente sistema de alcantarillado.

- Técnica de observación documental: Como lo menciona Noguera (2014), la observación documental está referida al estudio de manuscritos e impresos (actas, diarios, cartas, autobiográfica, estudio de casos).

Mediante el estudio de informes, documentos, información en torno al CP La Rinconada y contaminación del suelo suscitada en ese entorno.

Instrumentos. - Los medios físicos que se utilizó para consignar la información, concordante con la técnica de la observación fueron: la ficha de observación (fotografías, filmaciones), ficha de resumen, ficha de revisión bibliográfica.

Técnica de la encuesta. - Es una técnica que pretende entender la opinión de parte de la población a cerca de un problema.

Para materializar la técnica de la encuesta, se han utilizado los siguientes instrumentos: El cuestionario de entrevista y el cuestionario de encuesta (Puesto que en las preguntas da premisas de aspectos cualitativos).

- La entrevista. - La entrevista es la relación directa e indirecta entre el investigador y su objeto de estudio a través de individuos y grupos, con el fin de obtener testimonios o determinar ciertos niveles de conocimientos Pineda (2008 p.112), se trata de la obtención de la información mediante una conversación de naturaleza profesional Noguera (2014 p.264).



Tal como lo explica Noguera, al ser la entrevista una conversación de carácter profesional y técnico, se ha entrevistado a funcionarios y/o servidores de entidades relacionadas a la fiscalización medio ambiental y de protección de derechos fundamentales:

- DREM.
- OEFA.
- Unidad de Gestión Ambiental y Minería de la Municipalidad Distrital de Ananea
- Sub Gerencia de Servicios y Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina
- Encuesta. - Es un medio para recopilar información cierta y confiable, mediante un conjunto de preguntas escritas, además permite al investigador conocer información de un hecho a través de conocimientos del encuestado, que refleja ciertas maneras y formas de comprender el fenómeno que se estudia.

Para cumplir nuestros objetivos de investigación, ha sido necesaria la aplicación de encuestas a la población residente en el CP La Rinconada, ello para medir la realidad y saber el nivel de contaminación del suelo existente, así como la afectación de derecho fundamental por la referida contaminación.

Fuentes de la Recolección de Datos

En la presente investigación se ha hecho uso de las siguientes fuentes de investigación:

- Libros físicos y virtuales.
- Artículos científicos.



- Repositorios de tesis.
- Páginas web.
- Videos periodísticos.
- Marco jurídico nacional e internacional.

3.2. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO

3.2.1. Población de la Investigación

En palabras de Pineda (2008), la población es la totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades del universo poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación (p. 141). Por tal motivo la población está constituida por: i) Habitantes del CP La Rinconada, dado que se realizarán entrevistas y encuestas con la finalidad de conocer la realidad de la contaminación del suelo. ii) Teorías, doctrina, instrumentos normativos que regulan el ámbito minero ambiental y gestión de residuos sólidos relacionado con la contaminación del suelo. iii) Informes y opiniones de funcionarios y servidores de las entidades públicas relacionadas con la protección, preservación y recuperación del suelo del CP La Rinconada, así como aquellas que protegen los derechos fundamentales de la población.

3.2.2. Muestra

La muestra es un conjunto de elementos seleccionados de la población que tiene carácter de ser representativa, porque tiene rasgos básicos en sus componentes. Noguera (2014 p. 293).



Para Hernández Sampieri (2010) señala que en el proceso cualitativo la muestra es un grupo de personas, eventos, sucesos, comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente sea representativa del universo o población que se estudia.

Para la presente investigación se utilizó la muestra no probabilística, es decir la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Hernández 2013, p 176).

Es así que se toma como muestra una parte i) La población que por residir en el CP La Rinconada sufre de las consecuencias de la contaminación del suelo ii) Teorías, doctrina, instrumentos normativos que regulan el ámbito minero ambiental y gestión de residuos sólidos relacionado con la contaminación del suelo. iii) Informes y opiniones de funcionarios y servidores de las entidades públicas relacionadas con la protección, preservación y recuperación del suelo del CP La Rinconada, así como aquellas que protegen los derechos fundamentales de la población.

3.2.3. Unidad de Estudio

Para el cumplimiento de los objetivos se ha analizado las normas, doctrina, artículos científicos y jurisprudencia a fin de poder determinar los derechos fundamentales que han sido afectados a causa de la contaminación del suelo, los informes y opiniones de las entidades públicas que tienen competencia en el control y fiscalización medioambiental del CP La Rinconada.



3.3. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Durante el proceso de ejecución de la investigación se ha utilizado cuestionario de encuesta dirigido a una parte de la población del CP La Rinconada, ya que consideramos su opinión relevante para demostrar nuestros objetivos, asimismo se ha realizado cuestionario de entrevista a instituciones públicas, cuyas funciones tienen relación con la prevención, monitoreo, fiscalización y sanción de las conductas que contaminan el suelo del CP La Rinconada. Así tenemos en primera línea:

- Sub Gerencia de Servicios y Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina.
- Unidad de Gestión Ambiental y Minería de la Municipalidad Distrital de Ananea.
- Municipalidad del Centro Poblado de La Rinconada.

Asimismo, se recurrió a entidades públicas relacionadas al control ambiental en el ámbito del CP La Rinconada.

- Sub Dirección de Asuntos Ambientales de la DREM.
- OEFA.

Aquellas instituciones públicas orientadas a la defensa de los derechos fundamentales:

- Defensoría del Pueblo – Modulo Defensorial Juliaca.
- Fiscalía Provincial Especializada En Materia Ambiental – Puno.

Asimismo, se ha revisado el marco jurídico nacional, con la finalidad de encontrar antecedentes jurídicos que tengan por objeto la regulación medio ambiental del CP La Rinconada, lo cual nos ha servido de mucho, ya que comprobamos una carencia de sustento jurídico, en cuanto a la protección de derechos fundamentales por causa de la



contaminación CP La Rinconada, hecho que nos inspiró a plantear un proyecto de Ley que sugiere la Recuperación y gestión del suelo en el CP La Rinconada.

Los datos recolectados se procesaron haciendo uso de la técnica de observación de documentos siguiendo como primer paso la simplificación de información relevante a nuestra investigación, lo que seguidamente se estructuró en relación a nuestros objetivos, lo que finalmente nos permitió redactar nuestros resultados.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANALISIS DE LOS RESULTADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Al respecto, el análisis partirá desde los objetivos específicos, para posteriormente abordar más íntegramente el objetivo general, conforme lo dicta la doctrina metodológica: los objetivos específicos son metas detalladas y específicas que se deben cumplir para lograr el objetivo general, Los objetivos específicos presentan el “cómo” se alcanzará el objetivo general (UDD, S.F., p. 01).

4.1.1 . En base al objetivo específico 1: Factores que producen la contaminación del suelo en CP la Rinconada

“Analizar los factores que producen la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021 - 2022.”

La conservación del medio ambiente es tarea de todos, independientemente de que no seas residente en el lugar o solamente estés realizando una actividad determinada, debemos respetar el medio ambiente para vivir adecuadamente y asegurar el bienestar futuro de las personas en general.

En relación a este aspecto el Tribunal Constitucional en su sentencia N° 364-2021 del 2 de marzo de 2021, sobre el deber de preservar el medio ambiente, este Tribunal destacó que del derecho a que se preserve el medio ambiente se derivaban diversas tareas y obligaciones a los poderes públicos, y ciertas obligaciones específicas a los particulares, en especial, a aquellos cuyas



actividades económicas incidan, directa o indirectamente, en el medio ambiente (...) Por un lado, a la obligación de respetar, que comporta el deber jurídico de no afectar –por acción u omisión– el contenido protegido del derecho. Por otro, la obligación de garantizar, que supone el deber, igualmente jurídico, de promover, velar y, llegado el caso, proteger y sancionar el incumplimiento de la obligación de respetar. EXP. N.º 00604-2018-PA/TC.

Lamentablemente en el CP La Rinconada, confluyen varias circunstancias que originan un escenario adverso a la realización humana, en un ambiente sano y equilibrado, en específico el suelo del sector es inerte, tanto por la actividad minera, por la basura encontrada en la totalidad del CP, sin un sistema de gestión ni disposición responsable y por las excretas humanas que han convertido este espacio en un foco de enfermedades y contaminación.

Conforme se ha investigado, existen tres factores fundamentales que producen la contaminación del suelo en el CP La Rinconada, siendo:

1. Contaminación del suelo por desechos mineros.
2. Contaminación del suelo por ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos.
3. Contaminación del suelo por inexistente sistema de evacuación de excretas humanas.

Desarrollo:

4.1.1.1. Contaminación del suelo por residuos mineros

Las actividades mineras provocan generalmente fuertes impactos ambientales, con destrucción de los suelos naturales y creación de nuevos suelos



(Antrosoles) que presentan fuertes limitaciones físicas, químicas y biológicas que dificultan la reinstalación de vegetación (García, s.f.).

Al respecto Decreto Legislativo N° 613, Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, publicado el 8 de setiembre de 1990, en su artículo 6° prescribe que está prohibida la descarga de "sustancias contaminantes que provoquen la degradación de los Ecosistemas o alteren la calidad del ambiente". Asimismo, el artículo 28° del Código que señala taxativamente que "Las empresas públicas o privadas y en general toda persona que por el desarrollo de su actividad cause o pueda causar deterioro al medio ambiente, están obligadas a incorporar adelantos científicos y tecnológicos para reducir y eliminar el efecto contaminante o desestabilizador del mismo. La autoridad competente establecerá los plazos y procedimientos que se requieran para tal fin."

Sobre el particular, se ha evidenciado que las personas dedicadas a la extracción minera desechan impunemente ingentes cantidades de material sobrante del proceso de recuperación del oro, en especial de mercurio (HG), lo cual es vertido directamente al suelo, lo que produce la inmediata contaminación.

Figura 1

Contacto del mercurio con el suelo



Nota: Adaptado El oro que no alcanza [Fotografía], por diario El País, 2017, https://elpais.com/elpais/2017/09/06/album/1504706578_045425.html#foto_gal_15.

La contaminación del suelo por mercurio

Como se mencionó anteriormente en la minería de pequeña escala, el uso del mercurio se utiliza para el proceso de separar el oro de las partículas sin valor que se hallan en el yacimiento de origen, conocido comúnmente como amalgamación, para subsiguientemente evaporar el mercurio del oro extraído, al realizarse esta actividad al aire libre existe la exposición al vapor liberado, generando daños tanto para la persona que manipula tal elemento como para las personas que viven en zonas cercanas.

Una vez frío, este gas originado producto de la evaporización se condensa y se introduce en los suelos y cuerpos de agua; por consiguiente, los daños son ocasionados no solamente a las personas que trabajan con el mercurio y quienes viven cerca sino sumado a ello se dañan a las superficies, ríos y especies que forman parte del ecosistema

Sobre el origen de este elemento, que recae a las manos de los mineros ilegales se dice que es proveniente de Bolivia, requiriéndose tres kilos de mercurio por cada kilo de oro que se procesa.

Figura 2

Estado del suelo por vertimiento de mercurio directo



Nota: Deterioro del suelo por impacto directo del mercurio utilizado en la minería ilegal. Elaboración propia (2022).

En términos del Informe defensorial N° 062 (Defensoría del Pueblo, 2001) Los efectos tóxicos del mercurio metálico pueden verificarse ante la inhalación aguda de grandes dosis lo cual produce daño a los pulmones, a la piel, a los ojos y a las encías. Los síntomas de exposición aguda son tos, diarrea, dolor en el



pecho, náusea, vómitos, disnea, fiebre y un sabor metálico en la boca. Si el mercurio metálico entra en contacto con la piel puede causar dermatitis, y los niños expuestos al vapor mercúrico en la casa pueden desarrollar severos calambres en las piernas, irritabilidad y dedos rosados y dolorosos, resultando a veces en la exfoliación de la piel de las manos. Finalmente, la exposición crónica a esta mineral afecta al sistema nervioso central (p. 15).

El mercurio, destaca entre los metales de mayor potencial tóxico (Laino-Guanes et al. 2015); es el contaminante más asociado a la minería aurífera artesanal (NIWQP 1998, Hammond et al. 2013, Díaz-Arriaga 2014) debido a su eficiencia para la separación del oro, a su facilidad de manejo y a su bajo costo (NIWQP 1998, Donkor et al. 2015, Adjei-Kyereme et al. 2015). El mercurio no se puede descomponer ni degradar en sustancias inocuas, sólo cambia de estado y de naturaleza química, lo que implica que una vez que entra en circulación en la biosfera no desaparece (PNUMA, 2005).

Una vez que ha sido depositado en el suelo, el mercurio no desaparece simplemente, el mercurio es un elemento que persiste en el suelo y sufrir transformaciones químicas y biológicas que afectan su movilidad y toxicidad. Se mencionará algunos puntos a tomarse en cuenta respecto al comportamiento del mercurio una vez desechado en el suelo:

- Transformaciones químicas y biológicas.- En tanto el mercurio es desechado al suelo, este puede ser transformado por bacterias anaerobias (microorganismos que sobreviven en ambientes que no tienen oxígeno), mediante un proceso orgánico tóxico conocido como metilmercurio, esta modalidad de mercurio es altamente peligrosa por cuanto puede ser



fácilmente absorbida por los organismos y biomagnificarse en la cadena alimenticia, lo que significa que su concentración puede aumentar en los organismos a medida que se avanza en la cadena alimenticia.

- **Movilidad:** Como hemos mencionado el mercurio puede aliarse partículas en el suelo y sedimentos, así como puede ser lixiviado hacia fuentes de agua subterráneas o arrastrado hacia cursos de agua superficiales, una vez compactado en el agua el mercurio puede afectar la vida acuática y potencialmente entrar en la cadena alimenticia.
- **Volatilización:** El mercurio puede volatilizarse y liberarse a la atmósfera. Una vez en la atmósfera, el mercurio puede ser transportado largas distancias antes de ser depositado nuevamente en el suelo o en el agua.
- **Persistencia:** Si bien es cierto que el mercurio puede cambiar de forma y moverse por el suelo, atmósfera y agua, no se descompone en elementos más simples, lo que implica que persiste en el ambiente durante largos períodos de tiempo.

En el CP La Rinconada se realiza a gran escala la minería artesanal donde participan directamente más de 40 mil personas (Lobato, 2013), Su principal impacto está asociado con el mercurio, estimándose en 15 t/año la evacuación de este metal (Mosquera et al. 1999) hacia relaves y su posterior disposición en ríos y pequeños cursos de agua que drenan en dirección a la laguna La Rinconada (Lobato 2013) y luego al lago Titicaca por intermedio del río Ramis (Gammons et al. 2006), que obviamente quedan impregnados en el suelo. En el CP La Rinconada se realiza la cianuración para la recuperación del oro en mayor porcentaje de los relaves, el proceso se realiza de manera artesanal sin ningún control, monitoreo y supervisión ambiental, el agua utilizado una vez acabado el



proceso es reutilizado o desechado al suelo, el relave utilizado en el proceso es dispersado alrededor de esta zona, y en consecuencia se contamina suelos así como las cuencas hidrográficas de la zona como la cuenca Ramís llegando hasta el lago Titicaca.

Es menester señalar que uso indiscriminado de cianuro sin las medidas adecuadas de control y gestión puede resultar en la contaminación del suelo y las cuencas hidrográficas de la zona.

Estos hechos observados no llevan a realizar el análisis del nivel de degradación y contaminación del suelo para lo cual se toma datos de muestras ya analizadas en comparación con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para el Suelo, tomando como referencia el trabajo de suficiencia titulado “Vigilancia de la contaminación de suelos por relaves mineros en la minería artesanal e informal de la región Puno (Rinconada-Ananea)” – 2019, realizado por el estudiante de pregrado Jhonathan Edgar Ayamamani Calapuja, de la escuela profesional de Ingeniería de Minas, quien en su investigación se da a conocer los siguientes resultados:

Datos de muestras en laboratorio, en la zona llamada “antena”

Para el análisis de la presencia de mercurio se tomaron datos de muestras ya analizadas en tres plantas de beneficio con más cantidad de relaves y las que han sido instaladas con mayor antigüedad, se utilizó el método de Epa Methodo 200.7, emisión espectro métrica:

- PMS1 (Punto N.º 1 de muestreo) = Relavera Geza
- PMS2 (Punto N.º 2 de muestreo) = Relavera Sermetal

- PMS3 (Punto N.º 3 de muestreo) = Relavera Seis Diamante

En las siguientes tablas se presentan el estándar de calidad ambiental del Perú, para suelos, Para realizar la comparación de concentración de mercurio pesados en los relaves, y determinar la diferencia con los análisis de muestras ya tomadas por otra investigación.

Tabla 1

Estándar de calidad (ECA suelo)- Perú

Parámetros	agrícola (mg/kg)
Mercurio	6,6

Fuente: D.S. 011-2017-MINAM.

Tabla 2

Resultados del Análisis de Mercurio (Unidad: mg/Kg)

Parámetro	Punto de muestreo	Método	Límite de Detección	Resultado
Hg	PMS1	EPA 200.7 ICP-AES	2	0,086
Hg	PMS2	563-628- 503 ICP-OES	Nd	531,28
Hg	PMS3	563-628- 503 ICP-OES	0,030	557,90

Fuente: Aguilar, (2018).

Interpretación

En la tabla 2, Se observa que, en los 3 puntos de monitoreo de relaves, existen una variación de resultados, en el primer punto se encuentra por debajo del estándar de calidad ambiental de suelos, pero en los otros dos puntos de muestreo existe el mercurio por encima de los ECAS de suelos del Perú. (Ayamamani, 2019), lo que implica que es usado sin precaución necesaria, causando gran efecto contaminante en los suelos, agua y en los propios trabajadores y sus familias que manipulan dicho elemento.

Tabla 3

Contaminación con metales pesados en suelos (mg/kg) en cordillera

Metal	Sillacunca	Ananea	Rinconada (relave)	Lunar de oro (relave)
Pb	29 – 10	57 – 9.4	222 – 15	78 – 32
As	60 – 30	69 – 29	130 – 32	105 – 41
Hg	0,09 – 0,02	0.12- 0,02	0,12 – 0,07	0,12 – 0,08

Fuente: (Astorga et al., 2010).

En la zona de Ananea y la Rinconada existen aproximadamente 2500 operadores mineros que movilizan cada día 45000 m³ de material morrénico entre estos operadores mineros existen algunos informales que no cuentan con un sistema de sedimentación, ni tratamiento de turbiedad de las aguas residuales de las pozas de relave y posteriormente enviando directamente al río. La zona aledaña al distrito de Ananea como: Pampilla, Oriental y otros se caracterizaban por ser ganadera, pero en la última década la producción pecuaria se vio disminuida;

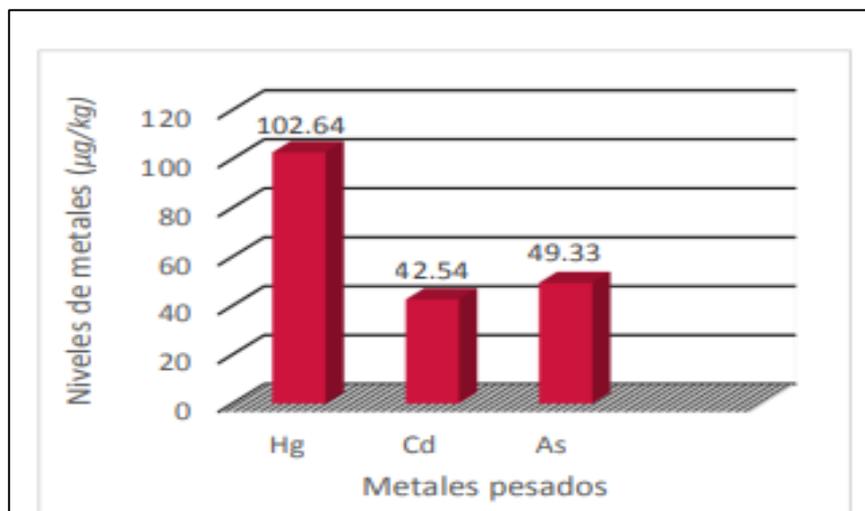
probablemente se deba a los posibles impactos negativos en el medio ambiente.

Es así que los Especímenes de vegetales se ven afectados por la actividad minera de la zona, cambiando y alterando su estado natural, dando lugar a un contenido alto de metales pesados en sus propiedades, generando un cambio en la cadena trófica, afectando tanto a la ganadería y también a la población de la zona y de la región.

De la tabla 2 y 3 se deduce el uso indiscriminado del mercurio, siendo este elemento toxico para la salud humana, por cuanto produce trastornos neurológicos y del comportamiento con síntomas como temblores, insomnio, pérdida de memoria cefalea o disfunciones cognitiva y otras enfermedades.

Figura 3

Niveles de metales en pastos de la pradera.



Nota: Huanqui (2018).

Se puede observar en la figura 3, la concentración de metales pesados en los pastos, sus niveles de mercurio, cadmio y arsénico son de 102.64, 42.54, 49.33 µg/kg de pasto.

En base a lo descrito anteriormente, llegamos a deducir que es importante educar a la población sobre los riesgos asociados con las actividades (Minería informal) que realizan y promover la adopción de medidas de protección y seguridad. Esto incluye el uso de equipos de protección personal y la promoción de prácticas de higiene adecuadas.

Por tanto, es crucial tomar medidas para abordar los factores de contaminación del suelo por químicos, a los que se enfrentan los pobladores de La Rinconada y al hacerlo, se pueden mitigar los impactos negativos en la salud, la economía, la sociedad y el medio ambiente, y promover un futuro más seguro y sostenible para la comunidad.

Figura 4

Suelo contaminado por contacto con los desechos de la minería.



Nota: Las altas concentraciones de material residual minero como mercurio, plomo y arsénico han traído como resultado la contaminación del suelo, lo que provoca la muerte de flora y fauna dependiente. Elaboración propia (2022).



En tanto se ha descrito la contaminación del suelo por residuos mineros en el CP La Rinconada, en especial por el uso mercurio (Hg) en la recuperación del oro, se concluye que si bien el estándar de calidad ambiental del suelo (ECA) es de 6,6 mg/kg de acuerdo al D.S. 011-2017-MINAM, ya en el año 2018 se ha superado con una cantidad de 531,28 mg/kg, y considerando que según la información proporcionada por la DREM, la minería informal se ha incrementado, teniendo en cuenta que en la base de datos del Registro Integral de Formalización Minera – REINFO hay 687 registros que si bien algunas son personas naturales titulares del registro y que tras de ellos hay más trabajadores mineros informales, también están inscritas empresas, cooperativas, asociaciones, corporaciones, etc que albergan muchos más trabajadores mineros informales, y también están aquellos mineros informales no inscritos en el registro REINFO, ya que se apertura por temporadas, verbigracia el actual REINFO estará vigente hasta el 31 de diciembre de 2024, posterior a ello se normara el nuevo registro de formalización minera, por lo que en entrevista con el Sub Director de Asuntos Ambientales de la DREM, nos indica que en total hasta la fecha hay un aproximado de 30 000 trabajadores mineros y con ello podemos colegir que aumenta la cantidad de mercurio (Hg) utilizado y desechado al suelo, ya que es la única técnica de recuperación aurífera usada por los mineros informales.

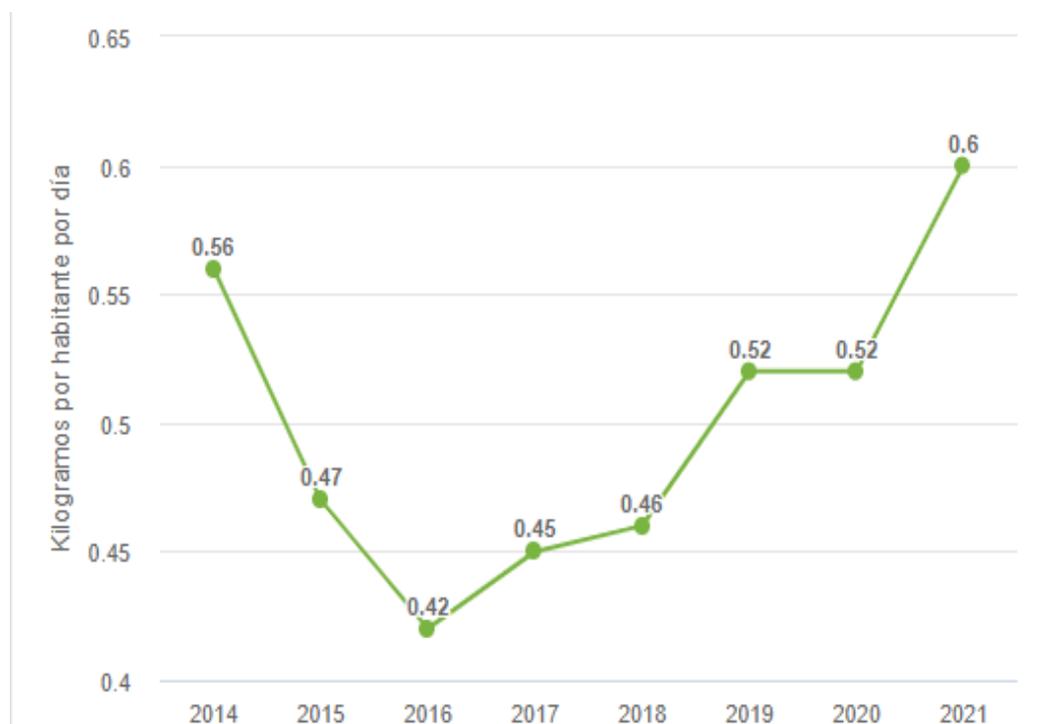
4.1.1.2. Contaminación del suelo por ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos

Como hemos advertido anteriormente la contaminación del suelo en el CP La Rinconada por la deficiente gestión de residuos sólidos ha ocasionado que se produzca un ambiente adverso en cuanto a salubridad, higiene y óptimo para la convivencia humana.

En el portal del Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA), del Ministerio del Ambiente, se observa que la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios urbanos en la región de Puno al año 2021, es de 0.6 kg, estando en el pico más alto, desde los registros del año 2014, conforme se ve en el gráfico.

Figura 5

Puno: Generación per cápita de residuos Sólidos Domiciliarios urbanos



Nota: Portal del Sistema Nacional de Información Ambiental

Figura 6

Indicadores de la producción per cápita de residuos sólidos en Puno



Nota: Portal del Sistema Nacional de Información Ambiental

Así también cabe mencionar la tesis *Producción per cápita de residuos sólidos domésticos según factores socioeconómicos de los habitantes del Centro Poblado mina Rinconada Ananea, San Antonio de Putina, Puno* (Soto, 2016), en cuya conclusión indica:

1. La producción per cápita de residuos sólidos domiciliarios del CP La Rinconada es de 0.81 kg/hab./día y tiene una producción total de 21.37 ton/día. El 74.44% de los residuos sólidos están compuestos de materia orgánica (52.08%), residuos sanitarios (11.76%) y residuos inertes (10.60%).

La disposición de basuras por las familias se realiza a campo abierto, acumulándose en las inmediaciones de CP La Rinconada, siendo una fuente de proliferación de vectores, que genera olores nauseabundos, contamina y afecta la calidad del suelo, agua y aire (Goyzueta y Trigos, 2009), además de la deficiente

gestión de los residuos sólidos por parte del gobierno local, regional y organismos del poder ejecutivo, debemos mencionar la falta de educación ambiental de los pobladores de la Rinconada.

Figura 7

Residuos sólidos afuera de los domicilios, echados sin mediar una educación ambiental.



Nota: Se advierte que no existe una educación ambiental en los pobladores del CP La Rinconada, la basura es echada a campo abierto, en las calles, afuera de los domicilios. Elaboración propia (2022).

Figura 8

Pallaqueras en medio de residuos solidos



Nota: Se advierte que no existe una educación ambiental en los pobladores del CP La Rinconada. Elaboración propia (2022).

Al respecto, en lo que concierne a la normatividad aplicable, el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación fue ratificado por el Perú y que se encuentra vigente desde el año 1994, menciona en su art. 4° corresponde al Estado "*Establecer instalaciones adecuadas de eliminación para el manejo ambientalmente racional de los desechos peligrosos y otros desechos, cualquiera que sea el lugar donde se efectúa su eliminación que, en la medida de lo posible, estará situado dentro de ella*". Asimismo, establece la obligación de "*Reducir al mínimo la generación de desechos peligrosos y otros desechos en ella, teniendo en cuenta los aspectos sociales, tecnológicos y económicos*".



En nuestro marco jurídico nacional tenemos el artículo 44 del Decreto Leg. 1278, que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, donde establece que está prohibido el abandono de residuos en lugares no autorizados por la autoridad competente, y es responsabilidad de la municipalidad provincial competente su clausura.

Bajo esta línea de ideas, manifestaremos que el gobierno local cuya competencia alberga al CP La Rinconada, no cumple las disposiciones adscritas, se ha advertido que el recojo de los residuos si bien se realiza mediante una compactadora adquirida en el año 2019, no tiene un destino final específico, ya que se percibió la existencia de grandes montículos de basura en la entrada del CP, así también camino al Cerro Lunar de Oro y en las diferentes arterias del CP, lo cual hace urgente la necesidad de contar con un área de disposición final para minimizar los impactos ambientales generados por los residuos sólidos.

Asimismo, mediante INFORME N° 025-2021-MDA/GM indica el incremento progresivo de la producción de residuos sólidos del CP La Rinconada al año 2021 en 33.5 ton/día, comparando con la producción de los centros poblados vecinos, cuya producción es ínfima, así también sostiene que la disposición de los residuos sólidos se realiza a cielo abierto, de tal modo que se esparcen en el terreno, contaminando los suelos, el subsuelo y los mantos acuíferos, los suelos se convierten en plataformas estériles, siendo una fuente de proliferación de vectores, que genera olores nauseabundos, contamina y afecta la calidad del suelo, agua y aire.

Figura 9

Depósito de residuos sólidos por parte de la maquinaria de la municipalidad del CP La Rinconada



Nota: No existe un protocolo de depósito final de residuos sólidos por parte de los entes de gobierno local del CP La Rinconada. Elaboración propia (2022).

Tal como lo establece la sentencia del Tribunal Constitucional de fecha 2 del mes de junio de 2007, donde establece: “Por la propia naturaleza del derecho, dentro de las tareas de prestación que el Estado está llamado a desarrollar, tiene especial relevancia la tarea de prevención y, desde luego, la realización de acciones destinadas a ese fin. Y es que, si el Estado no puede garantizar a los seres humanos que su existencia se desarrolle en un medio ambiente sano, éstos sí pueden exigir del Estado que adopte todas las medidas necesarias de prevención que lo hagan posible. En ese sentido, el Tribunal Constitucional estima que la protección del medio ambiente sano y adecuado no solo es una cuestión de

reparación frente a daños ocasionados, sino, y de manera especialmente relevante, de prevención de que ellos sucedan” EXP. N.º 4223-2006-PA/TC.

Dicho lo anterior, en aplicación del principio precautorio en materia ambiental, el gobierno local debería gestionar la implementación de un relleno sanitario en el CP La Rinconada, que consiste en depositar en el suelo estos materiales, cubrirlos con una capa de tierra y compactar el material (Umaña, 2018), sería propicia la disposición de un relleno sanitario en la localidad de La Rinconada, por el volumen de residuos sólidos emanados por la población y minería, que como se ha mencionado equivale por la cantidad a un distrito, no obstante somos conscientes de los gastos que irroga el mismo y los procedimientos administrativos, por lo cual al menos sería contar con un área específica que sirva de botadero de basura, ya que los desechos están por doquier en La Rinconada.

Figura 10

Ingreso al CP La Rinconada



Nota: Por la carencia de un relleno sanitario o mínimamente un botadero municipal, los residuos sólidos son echados a diestra y siniestra en las calles, así como en la carretera. Elaboración propia (2022).

Figura 11

Camino al centro Poblado La Rinconada



Nota: Los residuos sólidos son echados a diestra y siniestra en las calles, así como en la carretera. Elaboración propia (2022).

Debemos manifestar en este punto, la carente información en cuanto a la cantidad de residuos sólidos generados por el CP La Rinconada, en la Municipalidad Distrital de Ananea – Unidad de Gestión Ambiental y Minería - y Sub Gerencia de Servicios y Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina, lo cual ha dificultado esta investigación.

4.1.1.3. Contaminación del suelo por inexistente sistema de evacuación de excretas humanas.

Acceder a instalaciones sanitarias seguras es primordial para la salud humana, ya que el contacto con excrementos puede causar enfermedades graves



como el cólera, fiebres tifoideas, hepatitis, poliomiélitis, diarrea, infestación verminosa y malnutrición.

Sin embargo, cerca de 4.500 millones de personas, o el 60% de la población mundial, no tienen acceso a inodoros que eliminen los residuos de forma eficiente y sostenible. Se estima que 892 millones de personas todavía defecan al aire libre. Además, 80% de aguas residuales generadas por la población regresan al medio ambiente sin ser tratadas o reutilizadas y se estima que por lo menos 10% de la población mundial consume alimentos regados con aguas residuales. ONU (2017, 19 noviembre).

En efecto, dentro de ese 60% de población que no tiene acceso de un inodoro, encontramos a la población del CP La Rinconada, que en la actualidad no cuenta con un sistema de agua y alcantarillado, debido a esto la población, mayormente, realiza sus necesidades en las letrinas públicas (silos) o en las inmediaciones del CP, lo cual, para efectos de esta investigación, es un factor contaminante del suelo.

Así lo da a conocer el Presidente del Comité de Lucha de los centros poblados, José Luis Gonzales Laura, que actualmente la población que alberga el CP está en poder de diez (10) baños públicos, que son administrados por particulares, que en la actualidad no se tiene acceso al derecho de tener una vivienda digna y adecuada, ya que las viviendas no cuentan con desagüe, con lo cual es inviable tener un baño, tampoco hay letrinas por lo que se tiene que recurrir a los baños públicos o en último caso hacerlo al aire libre, por otro lado los baños públicos que actualmente funcionan en el CP no cuentan con un sistema de alcantarillado, vierten sus desechos a socavones mineros o huecos aperturados a

baja profundidad debido al macizo rocoso en que se encuentra el asentamiento minero de la Rinconada, por lo que su operación es igual a la de una letrina pública.

Figura 12

Suelo contaminado por inadecuada evacuación de excretas humanas.



Nota: La presencia de excretas humanas mezcladas con residuos sólidos producen un ambiente pútrido y maloliente de las arterias del CP La Rinconada. Elaboración propia (2022).

Dicho lo anterior, al estar estas circunstancias perennes en la vida diaria del Centro Poblado, se está expuesto a la contaminación del suelo constantemente y vulnera directamente a la salud como componente del derecho a la vida, así también al derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. puesto que acceder a instalaciones sanitarias seguras es primordial para la salud humana, ya que el contacto con excrementos puede causar enfermedades



graves como el cólera, fiebres tifoideas, hepatitis, poliomielitis, diarrea, infestación verminosa y malnutrición (Noticias ONU, 2017)

En entrevista con el medico encargo del Centro de Salud de La Rinconada, Dr. Golver Arévalo, indica la incidencia en un grado mayor de diarrea en niños, así como la tifoidea en adultos lo cual es generado directamente por las heces diseminadas en el entorno del CP, asimismo denunció el proceder de las autoridades, por su pasividad y omisión de funciones frente a esta problemática, así también en entrevista con el regidor de la Municipalidad del CP La Rinconada Elmer Coa Quispe, indica que no existe un espacio adecuado para el desenvolvimiento de las personas en el CP, visualmente La Rinconada ofrece un ambiente gris, colmado de basuras, hediondo, lo cual en ninguna circunstancia es apto para la convivencia humana, en efecto gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, tal como lo prevee nuestra constitución, significa tiene la facultad de poder usar, disfrutar o simplemente contemplar un “ambiente” que tenga características tales que permitan su propio desarrollo individual. (Alegre, 2010 p.7).

Por otro lado, conforme establece la décimo tercera política de Estado del Acuerdo Nacional que promueve el acceso universal a los servicios de salud y a la seguridad social, Con este objetivo el Estado: (...) (c) ampliará el acceso al agua potable y al saneamiento básico y controlará los principales contaminantes ambientales (Acuerdo nacional, 2002)

Entendiendo que en el Acuerdo Nacional se describen objetivos de Estado y los mecanismos y procedimientos para alcanzarlos, debería priorizarse el saneamiento básico a nivel nacional conforme la política de estado mencionado y



conforme con ello los gobiernos locales augurar la formulación, inversión y ejecución de proyectos de inversión pública conducentes a dicha finalidad.

Centrándonos en nuestro tema de investigación, existe el PIP denominado: *“Creación del sistema de agua potable y saneamiento en el centro poblado de la rinconada Ana María (la rinconada) - distrito de Ananea - provincia de San Antonio de Putina - región Puno”*, con CUI N° 2374761, el cual ya cuenta con estudio de pre inversión, expediente técnico aprobado mediante Resolución de Alcaldía N° 146-2021-MDA/A y que actualmente no se está ejecutando por falta de financiamiento, no obstante conforme reza la décimo tercera política de Estado del Acuerdo Nacional, debería ser un objetivo a corto plazo y priorizarse .

4.1.1.4. Aplicación de los instrumentos en torno al objetivo específico N° 01

Como bien se sabe los instrumentos en una investigación son los medios físicos que nos servirán para la obtención de información, es así que para el cumplimiento de este objetivo hemos aplicado el cuestionario de encuesta dirigido a los habitantes del CP La Rinconada, en una cantidad de cien encuestados, cuya finalidad fue obtener opiniones, premisas de los aspectos cualitativos que versan en esta investigación, así también se ha aplicado el cuestionario de entrevista, dirigido a funcionarios y/o servidores de las entidades cuya competencia funcional deviene en la fiscalización ambiental y protección de derechos fundamentales en ese sector.

Sobre el cuestionario de encuesta

Tabla 4

Análisis de encuesta pregunta 02.

CONDICIÓN		
¿Qué factores de contaminación de suelo observa Ud. ¿En el CP La Rinconada?		
	Fi	%
a) Contaminación por residuos sólidos	15	25%
b) Contaminación por desechos mineros	18	18%
c) Contaminación por excretas humanas.	12	12%
d) Todas las anteriores.	55	55%
e) Otros	0	0%
TOTAL	100	100%

INTERPRETACIÓN:

Conforme se aprecia en la tabla N° 04, el 55% de la población encuestada señala que el suelo está contaminado tanto por residuos sólidos, desechos mineros y excretas humanas. y residuales, ya que, dichos factores confluyen en la



degradación del suelo, en importante proporción que se hace notable en el ambiente, causando perjuicio en los derechos de las personas.

Sobre el cuestionario de entrevista

1. Se ha entrevistado al Sub director de Asuntos Ambientales de la DREM Puno, Ing. Edwin Chambilla Palomino, quien nos indica que los factores de contaminación son especialmente: desechos mineros (mercurio, plomo).
2. Se ha entrevistado al alcalde de la Municipalidad del CP La Rinconada, Martin Apaza Jilapa, quien refiere que los factores de contaminación del suelo son principalmente: Material residual minero (minería ilegal), residuos sólidos y excretas humanas.
3. Se ha entrevistado al jefe de la Unidad de Gestión Ambiental y Minería de la Municipalidad Distrital de Ananea, quien responde que los principales factores de contaminación del suelo son: elementos químicos producto de la minería, basura, falta de sistema de alcantarillado.
4. Se ha entrevistado al fiscal provincial de la segunda fiscalía provincial especializada en materia ambiental de Puno, Federico Francisco José Chavarry Cuneo, quien responde que los factores de contaminación del suelo son los siguientes: Material residual nocivo de la minería ilegal, falta de un espacio de disposición final de los residuos sólidos y carencia de desagüe y baños.

En conclusión, previa revisión in situ de las condiciones del suelo en el CP La Rinconada, análisis de las tesis que versan sobre la contaminación del suelo en el CP La Rinconada, encuesta a habitantes que residen en el CP, entrevista a funcionarios y/o servidores de las entidades encargadas de la fiscalización

ambiental en la zona, estudio de normas y jurisprudencia, podemos concluir que los factores de contaminación del suelo son: desechos mineros, ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos, inexistente sistema de evacuación de excretas humanas.

Tabla 5

Repuestas de los representantes de las diferentes entidades respecto al objetivo 01.

¿Cuáles son los factores de contaminación del suelo en el CP La Rinconada 2021 - 2022? (De acuerdo a vuestro campo de acción)

Ing. Edwin Chambilla Palomino, sub director Asuntos Ambientales – DREM	Desechos Mineros (mercurio, plomo)
Señor Martin Apaza Jilapa, alcalde del CP de La Rinconada	- Material residual minero (minería ilegal) - Residuos sólidos. - Excretas humanas.
Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental y Minería de la Municipalidad Distrital de Ananea	-Elementos químicos producto de la minería. - Basura. - Falta de sistema de alcantarillado.
Dr. Federico Francisco José Chavarry Cuneo Segunda fiscalía provincial Especializada en Materia Ambiental de Puno	- Material residual nocivo de la minería ilegal. - Falta de un espacio de disposición final de los residuos sólidos. - Carencia de desagüe y baños

Figura 13

Realización de encuesta a pobladores del CP de La Rinconada.



4.1.2. En base al objetivo específico 2: Vulneración de derechos fundamentales por la contaminación del suelo en el CP la Rinconada.

Según se ha desarrollado la presente investigación, se tiene como segundo objetivo específico: *Identificar la vulneración de los derechos fundamentales por la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021- 2022.*

Como lo hemos descrito líneas arriba, en el CP La Rinconada confluyen diversos factores de contaminación del suelo, lo que trae como resultado el menoscabo a derechos personalísimos, al estar inmersos en un ambiente de contaminación, donde se convive con desechos mineros: especialmente el mercurio que genera gran impacto a la salud que va desde la diarrea, dolor en el



pecho, náusea, vómitos, disnea, fiebre y un sabor metálico en la boca, hasta daños severos en el sistema nervioso central; vivir en medio de grandes montículos de basura y lo que conlleva, como son los roedores, lixiviación; no tener un sistema de alcantarillado donde las excretas humanas estas desparramadas en el ambiente, así como vivir inmerso a un ambiente lúgubre, contaminado definitivamente afectan derechos fundamentales.

Se ha considerado básicamente dos (02) derechos fundamentales afectados: **El derecho a la vida** consignado en el Título I. Derechos Fundamentales de la Persona, art.2 inc.1 de la Constitución Política del Perú, así también el **derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida** contenido en el art. 2 inc.22 del mismo cuerpo normativo. Sobre el particular debemos señalar que existen otros derechos componentes al derecho a la vida, como son el derecho al bienestar, derecho a la protección de la salud, derecho a la integridad personal, etc. lo cual es correcto aplicarlos a estos hechos en concreto, aun mas con el advenimiento de otros derechos, conforme lo establece el art.3° de la Constitución: *“La enumeración de los derechos establecidos en este capítulo no excluye los demás que la Constitución garantiza, ni otros de naturaleza análoga o que se fundan en la dignidad del hombre, o en los principios de soberanía del pueblo, del Estado democrático de derecho y de la forma republicana de gobierno”* donde utiliza el sistema de *numerus apertus* de los derechos fundamentales, vale decir que es susceptible de aceptar nuevos derechos fundamentales con tal que estes acorde a la dignidad y soberanía del pueblo, lo cual es correcto en un estado de derecho, no obstante para efectos de esta investigación abarcaremos el derecho a la vida y derecho a gozar de un ambiente equilibrado, por motivos de orden y de síntesis con la investigación, ya



que el derecho a la vida engloba todos los derechos conexos como derecho a la integridad personal, derecho a la salud, derecho al bienes etc, pero de todas maneras se hará un estudio de estos componentes a lo largo de estas líneas.

Sobre lo mencionado, es menester desarrollar detalladamente con la doctrina, jurisprudencia e instrumentos de recolección de datos que nos permitieron confirmar el menoscabo a dichos derechos.

4.1.2.1. Concepto de Derechos Fundamentales, por los diferentes juristas

En primer lugar, determinar la concepción de derechos fundamentales:

Manuel Atienza Rodríguez, en su libro *Las Razones del Derecho: Teorías de la argumentación jurídica* (1991), desarrolla la cuestión de los derechos fundamentales desde una óptica de la argumentación jurídica y la teoría del derecho. Aun cuando no refiere un capítulo específico al concepto de derechos fundamentales, a lo largo de su obra propone ideas relacionadas con estos derechos.

Así este autor establece que los derechos fundamentales son principios morales y jurídicos que están diseñados para proteger las esferas de autonomía de los individuos y garantizar su dignidad. Estos derechos establecen límites al poder del Estado y a la acción de otros individuos o entidades y tienen un carácter normativo, es decir, pueden ser invocados y aplicados en situaciones concretas.

Siguiendo esta línea de ideas diremos que los derechos fundamentales tienen la finalidad de garantizar bienes, intereses inherentes a la persona y la sociedad y al estar establecidos taxativamente en la constitución política, esta



regulación sirve como garantía para ser invocado en cualquier situación jurídica que lo requiera.

Para **Robert Alexy**, quien es un jurista y filósofo del derecho alemán, ha realizado aportes a la teoría de los derechos fundamentales y a la teoría de la argumentación jurídica, aduciendo que los derechos fundamentales tienen una concepción dual, vale decir que los derechos fundamentales tienen una doble dimensión: son derechos subjetivos y, al mismo tiempo, principios objetivos.

- Derechos Subjetivos: Según esta dimensión, los derechos fundamentales garantizan posiciones jurídicas individuales, sirven como mecanismos frente al poder del estado y protegen la autonomía individual de los ciudadanos.
- Principios Objetivos: Según esta dimensión, los derechos fundamentales no solo garantizan posiciones individuales, sino que expresan principios objetivos inherentes al ordenamiento jurídico y a la comunidad política. Estos valores guían y limitan el actuar del Estado, imponiendo obligaciones positivas y negativas a las instituciones públicas.

Para **Gregorio Peces-Barba**, quien fue uno de los impulsores acérrimos del concepto de derechos fundamentales en España, fue padre de la Constitución Española de 1978. Su teoría sobre los derechos fundamentales se encuentra profundamente influenciada por el iusnaturalismo y la filosofía de los derechos humanos.

Refiere que los derechos fundamentales son aquellos derechos subjetivos que la Constitución garantiza a todos los ciudadanos, son concreciones de la dignidad de la persona, cuyo reconocimiento es necesario para la realización de una democracia justa.



Para Peces – Barba, los derechos fundamentales tienen las siguientes características:

- Son históricos: Los derechos fundamentales evolucionan con la sociedad y su interpretación puede cambiar a lo largo del tiempo.
- Tienen una dimensión objetiva y subjetiva: Los derechos fundamentales no solo son derechos subjetivos que protegen intereses o posiciones individuales; también tienen una dimensión objetiva en tanto que expresan valores y principios que estructuran y orientan el ordenamiento jurídico y la comunidad política.
- Son universales: Si bien es cierto, estos derechos están enmarcados en constituciones propias de cada país, estos expresan demandas universales de justicia y dignidad inherentes a la naturaleza humana.
- Están interrelacionados: No se pueden entender de forma aislada; todos ellos están conectados y se influyen mutuamente.

Este autor afirma que el estado no solamente tiene el deber de abstenerse a violar los derechos fundamentales de las personas, sino también el deber de garantizar y proteger estos derechos frente a violaciones por parte de terceros.

A continuación, se hará una reseña de la concepción de derechos fundamentales para algunos constitucionalistas peruanos:

Para **Domingo García Belaunde**, reconocido jurista, constitucionalista y catedrático universitario peruano, en su obra Constitución y política (1981), esboza el concepto de derechos fundamentales, señalando que son aquellos derechos que están protegidos y reconocidos por la Constitución y que tienen una especial relevancia para garantizar la dignidad de la persona humana, refiriendo



que son directrices de actuación para que el estado garantice su ejercicio efectivo.

Para **Samuel Bernardo Abad Yupanqui**, destacado jurista peruano que ha estudiado el sistema constitucional y los derechos fundamentales en Perú. Indica que los derechos fundamentales son derechos subjetivos que reconoce la Constitución Política a todas las personas por su sola condición de seres humanos, estos derechos están estrechamente vinculados con la dignidad humana.

Ferrero (2020) jurista, abogado y político peruano en su publicación, La reforma del estado y la constitución como soporte indispensable de la política, hace hincapié en la libertad como componente elemental de los derechos fundamentales, así conceptualiza a los derechos fundamentales como las garantías que tienen las personas frente al estado y son básicos para edificar una sociedad libre y justa.

Cabe señalar, que si bien es cierto al estudiar a estos autores nos dan un horizonte de conocimientos, no obstante, es menester revisar la jurisprudencia del Tribunal Constitucional que ha adaptado muchas teorías y principios del derecho comparado e internacional para la protección y garantía de los derechos fundamentales en el contexto peruano.

Así la sentencia del Pleno del Tribunal Constitucional N° 0048-2004-PI/TC (2019), sostiene que los derechos fundamentales tienen una doble dimensión, en el sentido de poseer tanto una dimensión subjetiva o referida a los sujetos titulares de estos, así como una dimensión objetiva o referida a los bienes o institutos jurídicos constitucionales que constituyen su contenido con independencia de sujetos titulares. En ese sentido, lo subjetivo hace referencia al "sujeto" titular, mientras que lo objetivo hace referencia al "objeto" de protección.



Con ello, los derechos fundamentales son al mismo tiempo garantías subjetivas y garantías institucionales. Los derechos fundamentales como garantías subjetivas, protegen posiciones jurídicas de derecho subjetivo, es decir, protegen al titular de determinadas situaciones jurídicas reconocidas por la Constitución; así, por ejemplo, el derecho a la libertad de expresión, el derecho a la libertad de cátedra, etc. Los derechos fundamentales, como garantías institucionales, protegen determinados contenidos objetivos reconocidos en la Constitución, los que constituyen elementos básicos del modelo de Estado de derecho, excluyéndolos del ámbito de disposición del legislador y de otros poderes públicos; así, por ejemplo, la libertad de cátedra, la libertad como instituto, etc. (p. 06).

Conforme indica la Sentencia del Tribunal Constitucional de fecha 8 de julio de 2005, del EXP. N° 1417-2005-AA/TC LIMA, el concepto de derechos fundamentales comprende tanto los presupuestos éticos como los componentes jurídicos, significando la relevancia moral de una idea que compromete la dignidad humana y sus objetivos de autonomía moral, y también la relevancia jurídica que convierte a los derechos en norma básica material del Ordenamiento, y es instrumento necesario para que el individuo desarrolle en la sociedad todas sus potencialidades. Los derechos fundamentales expresan tanto una moralidad básica como una juridicidad básica (p.01).

Ahora bien, se desarrolló a detalle el concepto de derechos fundamentales, con doctrina internacional y nacional, así como el estudio de la jurisprudencia del Tribunal Constitucional como ente interpretador y de control de la constitución, para poder abordar los dos derechos fundamentales vulnerados por la contaminación del suelo en el CP La Rinconada 2021-2022.



4.1.2.2. Vulneración del derecho fundamental a la vida por contaminación del suelo en el CP La Rinconada.

En este punto debemos manifestar, que en el CP La Rinconada no se respeta el derecho a la vida, en el sentido de que no se respeta el principio de vida digna, ya que, a causa de la contaminación del suelo se menoscaba la calidad de vida de su población. El solo hecho de ver los registros fotográficos, videos, reportajes y más aún visitar in situ el CP, para darse cuenta de la grave contaminación que afecta los sentidos y órganos internos de las personas, ya que en extremo el lugar se encuentra contaminado, hallándose residuos de elementos químicos en el suelo, residuos sólidos, (basura), desechos humanos (heces).

Se ha demostrado en el objetivo anterior la confluencia de factores para la contaminación del suelo en el CP La Rinconada, como bien ya se sabe los desechos mineros, que se constituyen como sustancias químicas (en especial el mercurio), resultante de las fases de extracción del oro son depositadas al suelo directamente después de haber cumplido su finalidad en la separación de elementos, que como hemos visto es un elemento que se perenniza en el medio ambiente, a pesar de haber cambiado de forma, no se descompone en elementos más simples, lo que implica que la exposición a este elemento sea perdurable una vez se haya depositado en el suelo, que además puede cambiar de forma y transportarse por las aguas y atmosfera a través de procesos como la lixiviación, o transformados como metilmercurio.

La exposición del ser humano al suelo contaminado por mercurio tiene muchas consecuencias en la salud, en cuanto a la naturaleza de los síntomas y su severidad va a depender de la forma química del mercurio, cuanto tiempo ha



durado la exposición al mercurio y como se ha realizado la exposición vale decir, mediante la ingestión, inhalación, contacto dérmico, etc.

En la publicación Contaminación del Suelo: una realidad oculta (Rodríguez et al, 2019), menciona los daños a la salud relacionados a la exposición del suelo contaminado por mercurio.

1. Neurológicas: El mercurio puede afectar el sistema nervioso central y periférico.

Problemas de memoria.

Irritabilidad y cambios en el comportamiento.

Temblores.

Entumecimiento o dolor en ciertas partes de la piel.

Debilidad muscular.

Dificultades visuales y auditivas.

Incoordinación.

2. Renales: El mercurio puede causar daños a los riñones.

Reducción en la función renal.

Proteinuria (presencia de proteínas en la orina).

Gastrointestinales:

Náuseas.

Vómitos.

Diarrea.

Dolor abdominal.

3. Respiratorias (especialmente si el mercurio del suelo se vaporiza y se inhala):

Irritación de los pulmones.

Tos.



Dificultad para respirar.

Dolor en el pecho.

4. Inmunológicas:

El mercurio puede tener un impacto en el sistema inmunológico, lo que podría aumentar la susceptibilidad a ciertas enfermedades.

5. Reproductivas y desarrollo fetal:

Exposición al mercurio durante el embarazo puede resultar en problemas neurodesarrollo en el feto.

Posible disminución de la fertilidad en hombres y mujeres.

6. Dermatológicas:

Contacto directo con mercurio o suelo contaminado puede causar irritación o dermatitis.

Cambios en la piel como decoloración o inflamación.

7. Sistema cardiovascular:

Cambios en la presión arterial o ritmo cardíaco.

Ahora bien, se ha establecido como factor de contaminación del suelo la ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos que existe en el CP La Rinconada, por consiguiente, esta circunstancia y más aun conociendo que en el lugar no existe un punto fijo de depósito final de residuos sólidos, trae graves consecuencias a la salud de las personas.

Siguiendo la publicación Impacto en la salud por el inadecuado manejo de los residuos peligrosos (Tovar et al, 2015), las consecuencias en la salud son especialmente las siguientes:



1. Los residuos acumulados traen consigo vectores como moscas, ratas +, que son canales de infecciones y enfermedades como la leptospirosis, fiebre tifoidea, dengue, zika y chikungunya.
2. La acumulación de residuos orgánicos sin ningún control y proliferado por el medio ambiente favorece al aumento de bacterias patógenas, los alimentos se exponen y contaminan produce intoxicaciones alimentarias y otras afecciones gastrointestinales.
3. Una práctica común en lugares donde no hay un sistema de disposición de residuos sólidos, es la quema a cielo abierto de asura que libera partículas dañinas, dioxinas, furanos y otros compuestos tóxicos a la atmosfera, ello trae el riesgo de enfermedades respiratorias como asma, bronquitis y otras afecciones pulmonares.
4. La exposición directa con la basura causa infecciones cutáneas y dermatitis.
5. La basura compuesta por pilas, productos electrónicos y productos químicos domésticos libera sustancias tóxicas al medio ambiente.
6. Algunos desechos, como las baterías y ciertos tipos de electrónicos, contienen metales pesados (como plomo, cadmio y mercurio) que pueden filtrarse al suelo y al agua, lo que lleva a la exposición humana con el tiempo.
7. Existe un impacto psicológico, el hecho de vivir cerca de grandes montículos de basura puede tener un impacto psicológico negativo debido a la degradación del entorno, el mal olor y el estigma asociado con las áreas descuidadas.
8. Se suscita la disminución de calidad de vida de las personas residentes, como hemos visto existe una afectación directa a la salud, pero también una



disminución a la calidad de vida de las personas, debido a la contaminación visual, el mal olor y la reducción en la calidad del entorno.

Así también, se ha advertido la inexistencia de un sistema de evacuación de excretas humanas en el CP La Rinconada, lo que implica que no existe sistema de alcantarillado en la zona, por consiguiente no hay baños en las viviendas, solamente silos con un sistema antiguo que fungen de letrinas públicas, en palabras del dirigente José Luis Gonzales Laura, Presidente del Comité de Lucha de los centros poblados, existen solo diez (10) letrinas a nivel del CP insuficiente para la población de 10564 habitantes (Censo INEI, 2017), que resultan ser superiores según el registro de algunas publicaciones se estima que viven cerca de 30.000 habitantes (La República, 19 de abril de 2023), un estudio de 2009 indica que en este lugar habitan 35.000 personas (Goyzueta,2009), por lo que se aprecia excretas humanas al interior del CP, desparramados en la calle, lo que genera contaminación y un olor nauseabundo, produciendo daños a la salud, ya que, las excretas humanas pueden contener una variedad de patógenos, incluidos virus, bacterias, protozoos y helmintos.

1. Las heces humanas contienen patógenos, incluyendo bacterias como *Escherichia coli*, *Shigella* y *Vibrio cholerae*; protozoos como *Giardia lamblia* y *Cryptosporidium*; y virus como el rotavirus y norovirus, que al contacto con los seres humanos producen enfermedades diarreicas.
2. El virus de la hepatitis A y el virus de la hepatitis E se transmiten por vía oral – fecal, es decir mediante excretas contaminadas.
3. Helmintiasis: Las excretas diseminadas pueden contener huevos de helmintos como *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y anquilostomas. La ingestión o el contacto con estos huevos puede llevar a infecciones helmínticas.



4. Infecciones cutáneas: La exposición directa con excretas humanas contaminadas puede causar infecciones cutáneas y dermatitis.
5. Impacto en la calidad del agua: Como no hay un sistema de agua potable y alcantarillado en el CP La Rinconada, las excretas humanas pueden contaminar fuentes de agua locales, lo que conlleva a problemas de salud si se consume o se utiliza para actividades domésticas sin un tratamiento adecuado.
6. Problemas psicosociales: Como se ha mencionado las personas defecan en la intemperie lo que puede llevar a problemas de dignidad, privacidad y seguridad, especialmente para mujeres y niñas.

Como se ha advertido, la exposición a un suelo contaminado por mercurio, residuos sólidos y excretas humanas implica graves perturbaciones, alteraciones funcionales, enfermedades corpóreas, etc. de los habitantes del CP La Rinconada, lo cual afecta directamente al **derecho a la vida y otros**, como comenta Álvarez (1999), el derecho a la vida se prolonga en el derecho a la integridad física y moral (p.334), En efecto, el reconocimiento y defensa que el texto constitucional consagra a la vida humana, no supone llana y elementalmente la constitucionalización del derecho a la mera existencia, sino que abarca la responsabilidad de asegurar que ésta se despliegue con dignidad. Por ende, necesita y exige condiciones mínimas, entre las cuales ocupa lugar preferente el resguardo de la integridad humana en sentido lato (citado en la SSTC 2333-2004-HC).

Dicho lo anterior, es claro que hay un menoscabo en la vida de las personas que habitan en La Rinconada, no obstante, no podemos limitarnos solo a los aspectos referentes a garantizar el ciclo vital (crecer, reproducirse y morir), sino a vivir en condiciones dignas que permitan el desenvolvimiento pleno de la persona



y es ahí donde confluyen otros derechos conexos como lo son: Derecho a la integridad física y derecho a la protección de la salud.

En primer lugar, es menester estudiar al que dice la doctrina y jurisprudencia nacional a fin de entender de mejor manera la vulneración que acarrea.

- Para la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Debemos mencionar que la perspectiva de la ONU respecto a este derecho se refleja principalmente en instrumentos y tratados internacionales, siendo el más prominente la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH).

Cuyo art. 3° establece que: “Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona”, de lo cual se desprende lo siguiente:

Que el derecho a la vida es universal, ya que todas las personas sin excepción tienen el derecho de ejercerla, así también es inalienable y los estados deben responder a ella mediante acciones de defensa y reconocimiento de ellas, a modo de prevención y

"Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona."

- Sobre el particular, **John Locke**, uno de los filósofos más influyentes en la teoría de los derechos naturales y gran referente en el desarrollo de las teorías políticas y jurídicas modernas, en **Segundo Tratado sobre el Gobierno Civil (1689)**, se refiere al derecho a la vida como un derecho inalienable, que no puede ser transferido ni renunciado, en el estado de naturaleza, las personas tienen el derecho y la responsabilidad de preservar su propia vida y la de los demás.



- El concepto del derecho fundamental a la vida para **Jonh Finnis**, destacado filósofo australiano, indica que el derecho a la vida es un "bien básico", vale decir, un aspecto fundamental del bienestar humano que es intrínsecamente valioso. Según este autor, cualquier ataque directo e intencionado contra la vida humana inocente es siempre moralmente incorrecto.

- Para el filósofo del derecho y jurista Israelí, Joseph Raz, en su libro *The authority of law: Essays on law and morality* (1979), desarrolla el derecho a la vida, sosteniendo que el derecho a la vida no debe referirse únicamente a la existencia, sino a tener una vida con calidad y condiciones. En este sentido, el derecho a la vida se entrelaza con otros derechos fundamentales.

- Para el jurista constitucional peruano **Domingo García Belaunde**, en su libro *El constitucionalismo peruano en perspectiva* (2022), sostiene que el derecho a la vida es inalienable y fundamental para el ordenamiento jurídico, ya que sin la vida no puede ejercitarse ningún otro derecho, se trata pues de un atributo esencial de los seres humanos, que resulta ser inalienable y respetado por terceros y el estado en primer lugar.

Ahora bien, se ha revisado la jurisprudencia nacional, en relación al derecho fundamental de la vida y sus componentes:

- En STC de fecha 19 de octubre de 2016 (fundamento 4), menciona a la dignidad como concreción material del derecho a la vida, de lo cual podemos colegir que el derecho a la vida va más allá de la protección de la privación de la misma, sino al derecho que tenemos de vivir una vida a la altura de ser tratados como personas y vivirla dignamente. *“Es una concreción del derecho a la vida, en su sentido material, en atención al principio de indivisibilidad de los derechos*



fundamentales y al constitucional orientado a la protección de la dignidad de la persona humana, consagrado en el artículo 1 de la Constitución Política". (p.6).

Ahora bien, la línea de Joseph Raz (1979), para la realización de una vida de calidad y con condiciones, el derecho a la vida se entrelaza con otros derechos fundamentales, lo cual según la investigación que estamos abordando, se estaría vulnerando también el derecho a la integridad física, que está estrechamente relacionado con el derecho a la vida, ya que estamos hablando de la vida en sí.

Por lo cual, analizaremos el concepto de derecho a la **integridad personal**, en palabras de **Fernández (2005)**, el derecho a la integridad personal está destinado a proteger la unidad estructural en que consiste la persona, es decir, tanto su soma o cuerpo en sentido estricto como su psique. El ser humano requiere preservar dicha unidad psicosomática a una de utilizarla, en óptimas condiciones, para cumplir con su doble misión existencial: su realización plena como persona, es decir, el cumplimiento de su "proyecto de vida", así como, en tanto ente coexistencial, prestar, a través de su trabajo, el servicio que debe a los demás miembros de la sociedad en la que discurre su existencia. Estas misiones han de realizarse mejor y más adecuadamente si la persona cuenta con la incolumidad de su cuerpo, así como con su buen funcionamiento. (p. 58).

Así también la jurisprudencia nacional señala en la STC recaída en el expediente N° 00194-2014-PHC/TC30 del 30 de abril de 2019 "(...) Se vulnera su derecho a la integridad porque se está permitiendo el deterioro del cuerpo del favorecido, además de sus habilidades motrices, emocionales (...)".

En ese sentido como ya se ha mencionado anteriormente, el derecho a la vida no solamente implica el derecho a que no te maten, como coloquialmente se



puede afirmar esta proposición, sino al respeto por la persona en toda su esencia psicosomática.

Del mismo modo se analiza el concepto de derecho a la protección de la salud, que en sentido general implica que cada persona alcance al más alto nivel posible de salud mental y física, así como poder acceder al servicio de salud que lo requiera.

Para **Paul Hunt**, neozelandés, quien fuera Relator Especial de la ONU en derecho de la salud y Asesor Principal de Derechos Humanos del subdirector General de la OMS, el derecho a la salud es el disfrute del nivel más alto de condiciones psíquica, mental y física, de un ser humano, y ello se logrará no solo con el acceso a la atención médica, sino mediante aquellos factores determinantes de salud, como son vivienda, alimentación adecuada, medio ambiente favorable, etc.

4.1.2.3. Vulneración del derecho fundamental a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, por la contaminación del suelo en el CP La Rinconada.

Condiciones de vida y ambientales del CP De La Rinconada

Varios informes sugieren que el fuerte crecimiento de la industria minera desde la década de 1980 es el resultado de los altos niveles de pobreza, pobreza rural y desempleo que afectan a una gran proporción de la población del país. La minería se ha convertido en un escenario dramático donde miles de niños, junto a sus familias, participan en el proceso de extracción de minerales (oro, plata), que es una de las actividades que mayor riesgo representa para su desarrollo físico y mental.



La actividad en la minería se desarrolla con alto riesgo y en la mayoría de los casos con altos niveles de contaminación. En el Perú existen aproximadamente 36,000 familias que se dedican a la minería de oro. 30,000 familias lo hacen de manera permanente y unas 6,000 de manera estacional. Es decir, están involucradas en esta actividad unas 150,000 personas, adultos y menores, además de otras 30,000 de manera estacional. En cuanto a la minería estacional, los asentamientos que concentran la mayor proporción de mineros son Huaypetuhe (Madre de Dios) y La Rinconada (Puno), centros que registran los mayores niveles de actividad minera.

Según la información del Estudio Nacional sobre trabajo infantil en la minería de La Rinconada, se refiere: “Sus viviendas, constan de uno o dos ambientes, tienen paredes y techos de calamina forrada por dentro con totora (pesana) o plástico por las bajas temperaturas que se registran; el piso es generalmente de tierra. Las familias no disponen de agua potable, por lo cual compran agua clorificada inadecuada según el personal de salud o se usa el agua contaminada que proviene del deshielo. En el año 2000 se ha instalado el servicio de energía eléctrica. Además se ha instalado también algunos teléfonos públicos y existen pequeñas emisoras radiales y antenas para la recepción de TV; existen dos PRONOEIs (140 niños) y un CEI (60 niños), escuela primaria y colegio secundario estatales, la escuela cuenta con 6 aulas y atiende a 500 niños en dos turnos, con un elevado número de niños por salón (entre 40 y 50), la demanda de aulas para la escuela primaria estatal se estima en 24, lo cual permitiría atender a unos 1500 niños en dos turnos, con un promedio de niños por salón más reducido (30). El colegio tiene una cobertura de 170 niños, algunos niños van a estudiar a Ananea y Putina (capital provincial), pero se estima que no son muchos por los



altos costos que representa para la familia que deban vivir aparte. Estos establecimientos son de piedra y calamina, lo que no permite evitar el frío que existe en La Rinconada.

Además, existe un centro educativo privado con una cobertura de 82 niños en primaria y 30 en secundaria y otras dos escuelas privadas que atienden a 140 niños en total. A estos centros educativos acuden hijos de contratistas y comerciantes, así como de algunos peones que están en una mejor situación relativa, es decir, que cuentan con vivienda propia y algún pequeño negocio complementario.

Se cuenta con un puesto de salud, con personal calificado pero que carece de equipamiento para análisis especializados. Atienden el CRED y el programa PACFO, mediante el cual se distribuye una papilla a niños de 6 meses a 3 años en coordinación con los clubes de madres que existen en los 14 barrios que conforman La Rinconada.

Es un campamento muy dinámico en términos de comercio y servicios, con varias pequeñas tiendas de abarrotes, boticas, radioemisoras, sastrerías, peluquerías, servicios de reparación, pequeños alojamientos y restaurantes. También existen diversos acopiadores de oro. Ha proliferado la venta ambulatória de abarrotes, aparatos eléctricos, confecciones. Asimismo, las cantinas y clubes nocturnos, existiendo serios problemas sociales como alcoholismo, delincuencia, violencia callejera y prostitución de adolescentes mujeres en bares y cantinas. Es relativamente frecuente la desaparición de personas, violaciones y muerte por asaltos y peleas callejeras y en los bares, por lo cual se ha instalado un centro policial.



Asimismo, este asentamiento se fue creando desde fines de los 70, de manera turgurizada. A simple vista resaltan los serios problemas ambientales que existen en esta localidad, pues en ella se realizan los procesos mineros con un uso intensivo de carbón, gasolina, petróleo, kerosene, gas propano, mercurio. Asimismo, se carece de servicios básicos de recojo de basura y desagüe. Las viviendas no cuentan siquiera con pozos ciegos por lo cual las necesidades fisiológicas se llevan a cabo en la calle, lo que hace que ésta sea un inmenso “botadero” de desperdicios y excretas humanas, estando sobrevolada permanentemente por gallinazos.

Sobre el particular la Asamblea General de las Naciones Unidas, con la presencia de los jefes de Estado y de Gobierno, en setiembre del año 2000, aprobó la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas que establece el respeto de la naturaleza como uno de los valores y principios que sustenta dicha declaración. Al respecto, se dispone que es necesario actuar con prudencia en la gestión y ordenación de todas las especies vivas y todos los recursos naturales, conforme a los preceptos del desarrollo sostenible.

Solo así podremos conservar y transmitir a nuestros descendientes las inconmensurables riquezas que nos brinda la naturaleza. Es preciso modificar las actuales pautas sostenibles de producción y consumo en interés de nuestro bienestar futuro y en el de nuestros descendientes.

En sentido general el derecho a gozar de un ambiente adecuado y equilibrado implica vivir en un entorno que sea saludable, seguro y sostenible que permita llevar una vida digna y el ejercicio pleno de los derechos fundamentales, así también algunos autores señalan:



Para Alegre (2010) toda persona tiene la facultad de poder usar, disfrutar o simplemente contemplar un “ambiente” que tenga características tales que permitan su propio desarrollo individual, sin perder de perspectiva que esas características no están asociadas exclusivamente a una esfera no patrimonial o patrimonial; ni a un disfrute exclusivamente individual, ni colectivo, sino más bien público. De este modo, afectará el contenido esencial de este derecho, toda acción u omisión del Estado o de particulares, que limite el ejercicio de esa libertad, es decir, las características del ambiente o entorno en el que la persona desarrolla su vida o puede desarrollarla, total o parcialmente en algún momento y su capacidad de acceder o gozar de aquél. (p.07).

En palabras de Ricardo Lorenzetti, jurista argentino que a través de su obra *Teoría General del Derecho Ambiental* (2008), sostiene que el derecho al ambiente sano es un derecho de tercera generación, vale decir, un derecho difuso que beneficia a la comunidad en general y que es esencial para la dignidad humana y la vida en sí (p. 56).

Así también Brown (1999), jueza estadounidense en su publicación: *Un mundo justo para las futuras*, introduce el concepto de justicia intergeneracional, sosteniendo que las generaciones actuales tienen el deber de garantizar que las futuras generaciones hereden un planeta al menos en condiciones tan favorables como las que hemos disfrutado. Esta perspectiva refuerza la idea de un ambiente sano y sostenible.

Así también la jurisprudencia nacional desarrolla el concepto de derecho a gozar de un ambiente adecuado:



En la sentencia del Tribunal Constitucional del Perú N° 364/202 de fecha 02 de marzo de 2021, desarrolla: este derecho comporta la facultad de las personas de poder disfrutar de un medio ambiente en el que sus elementos se desarrollen e interrelacionen de manera natural y armónica; y en el caso de que el hombre intervenga, que esta injerencia no culmine con una alteración sustantiva injustificable de la interrelación que existe entre los diversos componentes del medio ambiente. Esto supone, por tanto, el disfrute no de cualquier entorno, sino únicamente del adecuado para el desarrollo de la persona en condiciones dignas.

Con relación a la segunda manifestación, este Tribunal destacó que del derecho a que se preserve el medio ambiente se derivaban diversas tareas y obligaciones a los poderes públicos, y ciertas obligaciones específicas a los particulares, en especial, a aquellos cuyas actividades económicas incidan, directa o indirectamente, en el medio ambiente. Por ello, con el propósito de identificarlas y diferenciarlas, a los efectos de determinar si y cómo éstas pueden resultar incumplidas, el Tribunal ha hecho alusión a dos tipos básicos de obligaciones. Por un lado, a la obligación de respetar, que comporta el deber jurídico de no afectar –por acción u omisión– el contenido protegido del derecho. Por otro, la obligación de garantizar, que supone el deber, igualmente jurídico, de promover, velar y, llegado el caso, proteger y sancionar el incumplimiento de la obligación de respetar. Pleno. EXP. N.° 00604-2018-PA/TC.

En la sentencia N° 495/2020 de fecha 20 de agosto de 2020, El Tribunal Constitucional del Perú ha señalado el contenido constitucionalmente protegido del derecho fundamental a un medioambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la persona está compuesto por los siguientes elementos: (a) el derecho a gozar de un medioambiente equilibrado y adecuado y (b) el derecho a



que este se preserve. En su primera manifestación, comporta la facultad de las personas de poder disfrutar de un entorno adecuado para el desarrollo de la persona y de su dignidad; y, en la segunda, entraña obligaciones ineludibles para los poderes públicos y también para los particulares (p.09).

4.1.2.4. Aplicación de los instrumentos en torno al objetivo específico N° 02.

En este acápite, para el cumplimiento de este objetivo se aplicó la encuesta a habitantes del CP La Rinconada y el cuestionario de entrevista a funcionarios y/o servidores públicos encargados de la protección y defensa de derechos fundamentales cuya competencia territorial incluye al CP, ello nos sirvió como medio físico para reunir información en torno a la vulneración de derechos fundamentales en CP La Rinconada a causa de la contaminación del suelo existente en el lugar.

- Respecto a la encuesta estructurada aplicada a la población del CP La Rinconada, se aplicó cien (100) encuestas en total, de lo cual se desprende:

Pregunta 03 de la encuesta: ¿Cree Ud. que los factores de contaminación del suelo vulneran los derechos fundamentales?

Tabla 6

Análisis de encuesta pregunta 03.

CONDICIÓN		
Cree Ud. que los factores de contaminación del suelo vulneran los derechos fundamentales:		
	fi	%
SI	98	98%
NO	2	2%
TOTAL	100	100%

INTERPRETACIÓN:

De la tabla N° 06 se observa que el 98% de la población encuestada cree que el suelo está contaminado por residuos sólidos, desechos mineros y excretas humanas y sostienen que los mismos vulneran los derechos fundamentales de las personas, ya que, se sienten directamente afectados por tales circunstancias.

Pregunta 04 de la encuesta: ¿Qué derechos fundamentales considera Ud. que se le están afectando con la contaminación del suelo en el CP La Rinconada?

Tabla 7

Análisis de encuesta pregunta 04

CONDICIÓN

¿Qué derechos fundamentales considera Ud. que se le están afectando con la contaminación del suelo en el CP La Rinconada?

	Fi	%
a) El derecho a la vida.	10	10%
b) El derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.	26	26%
c) Todas las anteriores	64	64%
d) Otro	0	0%
TOTAL	100	100%

INTERPRETACIÓN:

Conforme se aprecia en la tabla N° 07, para la población encuestada del CP La Rinconada, un 64% considera que el suelo está contaminado por residuos sólidos, desechos mineros y excretas humanas, así también sostienen que los mismos vulneran los derechos fundamentales de las personas, siendo tales:



Derecho a la vida y el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

- En cuanto a la aplicación de las entrevistas destinadas a funcionarios y/o servidores de las entidades públicas cuya función es velar por los derechos de las personas del sector.

Respecto a la pregunta de ¿qué derechos se vulneran con la contaminación del suelo en el CP La Rinconada?

1. Para el jefe de la Oficina del Módulo Defensorial de Juliaca – Defensoría del Pueblo, Nivardo Enríquez Barriales, indica que se vulneran: Derecho al bienestar físico, como componente del derecho a la vida y Derecho a gozar de un ambiente equilibrado.
2. Para el medico encargado del centro de salud del CP La Rinconada, M.C. Golver Arévalo los derechos que se están vulnerando con la contaminación del suelo son: Derecho a la salud, como al derecho al libre desarrollo personal en un ambiente sano y adecuado.
3. Para el fiscal provincial de la Segunda fiscalía provincial Especializada en Materia Ambiental de Puno, Abog. Federico Francisco José Chavarry Cuneo, indica que la afectación de la salud de los pobladores vulnera directamente al derecho a la vida, así como al derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

Tabla 8

Repuestas de los representantes de las diferentes entidades respecto al objetivo 02.

N°	ENTIDADES	¿Cree Ud. que se están vulnerando derechos fundamentales con la contaminación del suelo en el CP La Rinconada 2021 - 2022?	¿De qué manera se afectan los derechos fundamentales por contaminación del suelo en el CP de La Rinconada?
1	OFICINA DEL MÓDULO DE DEFENSORIAL JULIACA – DEFENSORIA DEL PUEBLO	SI - Derecho al bienestar físico, como componente del derecho a la vida. - Derecho a gozar de un ambiente equilibrado	- Los elementos químicos utilizados y desechados por la actividad minera vulnera la salud produciendo afecciones y enfermedades con lo cual se menoscaba la vida de las personas habitantes. - La basura que se encuentra desparpada por el lugar, propicia contaminación del suelo, visual, presencia de roedores lo cual genera enfermedades. - Vivir en medio de excretas, genera un ambiente insalubre ofensivo al suelo, produciendo a las personas afecciones a su salud.
2	CENTRO DE SALUD DEL CP LA RINCONADA	SI - Derecho a la salud, como el libre desarrollo personal	- El contacto de los elementos químicos (desechos mineros) con el suelo, hacen que estos se vuelvan más perennes en el

		<p>en un ambiente sano y adecuado.</p>	<p>ambiente, estando en contacto con las personas causan problemas respiratorios, cutáneos, neurológicos, en el sistema inmunológico, varios tipos de cáncer que actualmente muchos mineros se ven afectados.</p> <p>- Existen casos de tifoidea por el contacto directo con la basura, toxoplasmosis, asma.</p> <p>- Hay registro de diarreas en niños por el contacto con las excretas.</p>
<p>3</p>	<p>SEGUNDA FISCALÍA SI PROVINCIAL EN ESPECIALIZADA EN MATERIA AMBIENTAL DE PUNO</p>	<p>- La afectación de la salud de los pobladores vulnera directamente al derecho a la vida.</p> <p>- Derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.</p>	<p>- Se sabe que el mercurio y plomo al estar en contacto directo con las personas son muy perjudiciales el sistema nervioso, el sistema digestivo, la piel y pulmones. Riñones y ojos, al igual que con el contacto directo con la basura y excretas humanas, hay mucho riesgo en la salud.</p> <p>- Por otro lado, el ambiente cubierto de basura, heces y materiales nocivos para el desarrollo individual de las personas, vulnera al derecho de vivir en un ambiente equilibrado.</p>



En conclusión, previa visita y verificación de las condiciones de vida de los pobladores del CP La Rinconada, subsunción de aquellas circunstancias a lo que establece la Constitución Política del Perú, en específico en el Título I, estudio de doctrina sobre derechos fundamentales, jurisprudencia del Tribunal Constitucional como interprete supremo de la Constitución, encuesta a personas residentes en el CP, entrevista a funcionarios y/o servidores de las entidades encargadas de la protección de los derechos fundamentales, se concluye que existe la vulneración del **derecho a la vida** consignado en el Título I. Derechos Fundamentales de la Persona, art.2 inc.1 de la Constitución Política del Perú, así también el **derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida** contenido en el art. 2 inc.22 del mismo cuerpo normativo.

4.1.3. En base al objetivo específico 3: Mecanismos de solución

Se ha establecido como objetivo específico N° 3: *Plantear los mecanismos de solución idóneos y prácticos para solucionar el problema de la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021-2022.*

Para el desarrollo de este objetivo, es menester regresar al objetivo específico N°01, vale decir los factores de contaminación del suelo en el CP La Rinconada 2021-2022, que son: Residuos mineros en particular la presencia del mercurio como agente contaminador, contaminación por una ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos, contaminación del suelo por un inexistente sistema de evacuación de excretas humanas, para establecer soluciones prácticas a fin de remediar o disminuir la vulneración de los derechos fundamentales por contaminación del suelo, en ese sentido para el desarrollo del presente objetivo se partirá por la opinión de los especialistas:



4.1.3.1. Aplicación de los instrumentos en torno al objetivo específico N° 03.

Para cumplir este objetivo, se utilizó básicamente el cuestionario de entrevista dirigido a los servidores y/o funcionarios públicos encargados de la fiscalización ambiental en el sector del CP La Rinconada.

1. Para el Sub Director de Asuntos Ambientales de la DREM, Ing. Edwin Chambilla Palomino, los mecanismos de solución son básicamente: Modificaciones legislativas para el ingreso al Registro Integral de Formalización Minera (Reinfo), ya que actualmente solo es una inscripción y mediante la reforma se lograrían compromisos ambientales y sanciones ante el incumplimiento de tales compromisos, así como mayor presupuesto y garantía (seguridad) para los fiscalizadores de la DREM.
2. Para el Alcalde del CP La Rinconada, Sr. Martin Apaza Jilapa recomienda las siguientes acciones a fin de solucionar la problemática de vulneración de derechos fundamentales por la contaminación del suelo: - Mayor presencia de la DREM -Proyecto para la construcción de un relleno sanitario, Ejecución del proyecto de agua y alcantarillado para el CP La Rinconada.
3. Para el jefe de la Oficina Gestión Ambiental y Minería. de la Municipalidad Distrital de Ananea, recomienda: - Fiscalización por parte de la DREM, - Establecimiento y monitoreo de un botadero de basura central en CP La Rinconada. - Presupuesto para el PIP con CUI N° 2374761.
4. Para fiscal provincial de la Segunda fiscalía provincial Especializada en Materia Ambiental de Puno, Abog. Federico Francisco José Chavarry Cuneo, plantea los siguientes mecanismos para solucionar la afectación de derechos: - Mayor rigidez y sanción para los infractores (mineros infractores) por parte de la DREM, asimismo derivar los expedientes hacia la FEMA, -Necesario

establecimiento de un botadero central en el CP La Rinconada, - Mayor orientación y educación preventiva por parte de la Municipalidad de CP, distrital y provincial.

Tabla 9

Repuestas de los representantes de las diferentes entidades respecto al objetivo 03.

ENTREVISTADO	¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar a esta problemática? (De acuerdo a vuestro campo de acción)
Ing. Edwin Chambilla Palomino Sub director de Asuntos Ambientales de la DREM	-Modificaciones legislativas para el ingreso al Registro Integral de Formalización Minera (Reinfo), ya que actualmente solo es una inscripción y mediante la reforma se lograrían compromisos ambientales y sanciones ante el incumplimiento de tales compromisos. - Mayor presupuesto y garantía (seguridad) para los fiscalizadores de la DREM.
Sr. Martin Apaza Jilapa - Alcalde del CP La Rinconada.	- Mayor presencia de la DREM. -Proyecto para la construcción de un relleno sanitario. -Ejecución del proyecto de agua y alcantarillado para el CP La Rinconada.
Jefe de la Oficina Gestión Ambiental y Minería. de la	- Fiscalización por parte de la DREM. -Establecimiento y monitoreo de un botadero de basura central en CP La Rinconada.



Municipalidad		- Presupuesto para el PIP con CUI N° 2374761.
Distrital de Ananea.		
Abog. Federico		- Mayor rigidez y sanción para los infractores (mineros
Francisco José		infractores) por parte de la DREM, asimismo derivar los
Chavarry Cuneo		- expedientes hacia la FEMA.
Fiscal Provincial de la		-Necesario establecimiento de un botadero central en el CP
Segunda Fiscalía		La Rinconada.
Provincial		
Especializada en		- Mayor orientación y educación preventiva por parte de la
Materia Ambiental de		Municipalidad de CP, distrital y provincial.
Puno		

Vistos los siguientes planteamientos para evitar la afectación de derechos fundamentales por contaminación del suelo, por parte de los especialistas en fiscalización ambiental y derechos fundamentales, se establece los siguientes mecanismos de solución ordenados por cada factor:

1. Contaminación del suelo por desechos mineros, específicamente por la exposición de mercurio (HG), para lo cual recogiendo las recomendaciones realizadas por Mina (2017), *realizar monitoreos programados y sistemáticos, por parte de los entes involucrados en la fiscalización minera en la zona, a fin de atender este problema ambiental.* (p.136),

El Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N.º 014-92-EM, establece cuatro estratos mineros: la gran y mediana minería, la pequeña minería y la minería artesanal. En función de esos estratos,



el OEFA, es la autoridad competente para fiscalizar en materia ambiental a la mediana y gran minería; mientras que los gobiernos regionales (GORE) a través de la DREM es competente para la fiscalización de la pequeña minería y minería artesanal (OEFA, 2016).

En ese sentido se exhorta la intervención de la DREM, conforme lo estipula su Manual de Organización y Funciones institucional, que indica: *Fomentar y supervisar las actividades de la pequeña minería y la minería artesanal, la exploración y explotación de los recursos mineros y manejo ambiental Implementando las acciones correctivas e imponiendo las sanciones correspondientes en el ámbito de la región de Puno.*

Así también, cabe mencionar que tienen competencia en el ámbito de fiscalización ambiental la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina a través de la Sub Gerencia de Servicios y Gestión Ambiental y la Municipalidad Distrital de Ananea, mediante la Oficina de Gestión Ambiental y Minería. Se ha elaborado un Proyecto de Ley que titula **LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PUBLICA E INTERES NACIONAL LA RECUPERACION Y GESTIÓN DEL SUELO EN EL CP LA RINCONADA**, donde se establece las funciones de los entes involucrados en la fiscalización de la contaminación del suelo en el CP La Rinconada.

2. Contaminación del suelo por una Ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos , como ya se ha desarrollado, el CP La Rinconada, carece de un sistema de gestión de residuos sólidos, lo cual considerando la población y cantidad de residuos sólidos producidos per cápita (0.81 kg/hab./día), es necesaria su implementación, mínimamente se recomienda establecer un punto fijo de destino final de los residuos sólidos en el CP, es decir un botadero



municipal de basura, puesto que actualmente la basura esta esparcida sin mediar tratamiento.

3. Contaminación del suelo por un inexistente sistema de evacuación de excretas humanas, a la fecha es una problemática la falta de servicios básicos en el CP, en entrevista con el Jefe de la Oficina de Infraestructura de la Municipalidad Distrital de Ananea indico que se encuentra viable con expediente técnico el Proyecto de Inversión Publica denominado : “*CREACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA ANA MARIA (LA RINCONADA) - DISTRITO DE ANANEA - PROVINCIA DE SAN ANTONIO DE PUTINA - REGION PUNO*”, con CUI N° 2374761, que contempla la creación del sistema de agua potable domiciliario, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales en el CP La Rinconada. Lamentablemente a pesar de estar declarado VIABLE por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, este proyecto carece de presupuesto; por lo que se recomienda hacer la gestión por parte de las autoridades locales para su financiamiento ante el Ministerio de Economía y Finanzas para su ejecución y liquidación de tan anhelado proyecto.

4.1.4. EN BASE AL OBJETIVO GENERAL: Impacto de la contaminación del suelo en los derechos fundamentales

Conforme señala nuestro objetivo general: *Establecer como la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022.*

Conforme se ha desarrollado los tres objetivos específicos de la investigación, entendiéndose como aquellas metas detalladas que se propusieron para realizar o alcanzar

cumplir con el objetivo general, de esta manera se abordó en primer lugar (i) Analizar los factores que producen la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021-2022, para luego con ese conocimiento (ii) Identificar la vulneración de los derechos fundamentales por la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021 - 2022 y finalmente (iii) Plantear los mecanismos de solución idóneos y prácticos para solucionar el problema de la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021 – 2022, para después de todo ello responder ¿cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022? y con ello dar por cumplido el objetivo general.

4.1.4.1. Aplicación de los instrumentos en torno al objetivo general.

Respecto a la pregunta ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

1. Para el Sub director de la Sub Dirección de Asuntos Ambientales de la DREM, Ing. Edwin Chambilla Palomino, La contaminación por residuos mineros, en especial por el mercurio, genera un **IMPACTO NEGATIVO** en los derechos fundamentales tanto en la vida y salud de las personas, como en la morfología del suelo y especies (flora y fauna) que dependen de ella.
2. Para el alcalde del CP La Rinconada, Sr. Martin Apaza Jilapa, existe un **IMPACTO POR DEMÁS NEGATIVO**, lo cual se traduce en las enfermedades, ambiente lúgubre del CO La Rinconada.
3. Para el jefe de la Oficina Gestión Ambiental y Minería. de la Municipalidad Distrital de Ananea, El impacto que produce en los derechos fundamentales, es **NEGATIVO**, ya que está en juego el bienestar de las personas y la



conservación del medio ambiente.

4. Para fiscal provincial de la Segunda fiscalía provincial Especializada en Materia Ambiental de Puno, Abog. Federico Francisco José Chavarry Cuneo, sostiene que **IMPACTA NEGATIVAMENTE** sobre los derechos fundamentales de las personas, afecta directamente a la salud de las personas y el medio ambiente donde se desenvuelven.

Se pone en consideración que todos los entrevistados tienen conocimiento del contexto donde se ha desarrollado la investigación, que hace que las respuestas realizadas estén acorde a la realidad y se efectúen de una manera objetiva.

En suma, se ha establecido que hay un **IMPACTO NEGATIVO** en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada, en tanto que la contaminación del suelo por el depósito directo de residuos mineros en especial el mercurio (Hg), ineficiente gestión y disposición de residuos sólidos e inexistente sistema de evacuación de excretas humanas vulneran directamente al derecho a la vida, por las constantes perturbaciones y alteraciones a la salud, lo cual fue confirmado por el responsable del Centro de Salud y más allá de ello no solo podemos limitarnos a aquellos referentes a garantizar el ciclo vital, sino a vivir en condiciones dignas que permitan el desenvolvimiento pleno de la persona, por lo cual se advierte la vulneración al derecho a gozar un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida, tal coyuntura es provocada a nuestro criterio por dos fuentes importantes:

1. Fracaso del sistema, nos referimos a que en el CP La Rinconada, diversos aspectos como el sistema jurídico, político y económico no están cumpliendo con sus objetivos y expectativas, resultado de ello es el abandono en que se



encuentra en CP.

- Fracaso del sistema jurídico.- Se advierte que muy a pesar de que existan normas específicas para la gestión de residuos sólidos (Ley 27314), Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera (Ley N° 28271), Decreto legislativo que establece medidas para el fortalecimiento de la fiscalización ambiental como mecanismo de lucha contra la minería informal (D. Leg N° 1101), Ley General del Servicio de Saneamiento (Ley N° 26338), etc no están cumpliendo las promesas planteadas en su elaboración, es decir no hay una correcta aplicación de las normas en materia ambiental en la zona, prueba de ello es que La Rinconada es un gran foco de contaminación regional, asimismo los planes locales ambientales, verbigracia Plan Anual de Fiscalización Ambiental, Plan Regional de Acción Ambiental, etc, no incluyen este problema, que necesita ser regulado por la magnitud de la contaminación, así como las lesiones a la vida que produce.
- Fracaso del sistema político.- El sistema político tiene como finalidad fundamental la toma de decisiones a fin de mejorar la calidad de vida y bienestar de su población, dicho lo anterior se evidencia una completa decidía de las autoridades locales del Centro Poblado de La Rinconada, tanto en el ámbito de la deposición de elementos tóxicos al suelo, producto de la minería informal que allí se efectúa , gestión desordenada de los residuos sólidos y falta de servicios básicos (falta de alcantarillado), aspectos que como autoridades locales deberían denunciar, gestionar mecanismos de solución correspondientes, situación que no se realiza, porque la contaminación está incrementándose a través de los años y con ello disminuyendo las condiciones básicas para la supervivencia y desenvolvimiento de sus habitantes.



- Fracaso del sistema económico local.- El sistema económico ya sea nacional, regional o local debe estar conducente a satisfacer las necesidades y deseos de la población, su objetivo es realizar la mejor distribución y administración de los recursos públicos; sobre el particular, según el portal de consulta amigable del Ministerio de Economía y Finanzas, la Municipalidad Distrital de Ananea tuvo un presupuesto institucional modificado (PIM) en la actividad de gestión integral de residuos sólidos de S/. 763 732 para el 2021 y el presupuesto de S/. 536 083 para el año 2022, presupuesto que no es reflejado en el tratamiento de la problemática de los residuos sólidos en el CP La Rinconada, situación que causa admiración, ya que, La Rinconada se ha convertido en un foco de contaminación regional. Así también en la actividad de sistema de saneamiento urbano para el 2021 se contó con un presupuesto de S/. 506 850 y para el año 2022 el presupuesto de S/. 818 484, que de igual manera no se ve reflejado en la realidad del CP La Rinconada, sabemos que el distrito de Ananea tiene diferentes centros poblados, pero es menester hacer hincapié en el CP La Rinconada por la cantidad de sus habitantes y los efectos demográficos y ambientales que produce.
 - Cultura de autodestrucción. - Estar frente a una cultura de autodestrucción ambiental implica enfrentarse a una mentalidad, conjunto de prácticas y comportamientos generalizados en una sociedad que, ya sea por ignorancia, indiferencia o por intereses económicos, conducen al deterioro y daño del medio ambiente. Esta cultura no reconoce el valor intrínseco de la naturaleza ni entiende la interdependencia de los seres humanos con su entorno.
- En la primera parte sostuvimos que existe un abandono del Estado, materializado en el fracaso del sistema jurídico, político y económico en la



zona, no obstante la cuota de contaminación por parte de los habitantes es importante, es preocupante que la población priorice sus actividades personales, como la minería, el comercio, la limpieza de sus hogares sin el menor respeto por el suelo, desechando directamente sus residuos (mineros, solidos domiciliarios, industriales, etc) en el suelo, sabiendo que esta práctica es pernicioso para su salud, para su vida, para el medio ambiente en el presente y futuras generaciones.



V. CONCLUSIONES

PRIMERO: Conforme a las visitas in situ, análisis de las encuestas practicadas a los pobladores del CP La Rinconada, análisis de las entrevistas a los funcionarios y servidores de las entidades públicas orientadas a la fiscalización ambiental y defensa de derechos fundamentales en la zona, análisis de tesis, investigaciones y estudios en relación a la contaminación del suelo de lo cual se concluye que existe un impacto NEGATIVO en los derechos fundamentales de los habitantes del CP de La Rinconada, en tanto se ha argumentado la vulneración del derecho a la vida y el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida, por concurrencia de: i) Los desechos mineros, ii) Ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos, iii) Inexistente sistema de evacuación de las excretas humanas, situación que evidencia:

- **Fracaso del sistema jurídico**, pese a que existen normas específicas para la protección, fiscalización y tratamiento del suelo, así como políticas públicas a nivel nacional y regional tales como el Plan Anual de Fiscalización Ambiental – PLANEFA 2023, Plan Regional de Acción Ambiental al 2021, no incluyen el problema de contaminación del suelo en el CP La Rinconada, siendo un ejemplo claro del abandono del Estado frente a este gran epicentro de contaminación a nivel regional; asimismo existe un **fracaso del sistema político**, por la desidia de las autoridades locales (Alcalde del CP La Rinconada, alcalde del distrito de Ananea y regidores respectivos), en tanto no implementan medidas de prevención intervención y sanción de la contaminación del suelo, no existen proyectos, planes que se dediquen a la mitigación de los efectos de contaminación, se trata pues de simples espectadores al no dar respuestas y solucionar problemas respecto a la contaminación del suelo en el CP La Rinconada, finalmente se evidencia el



fracaso del sistema económico, por cuanto no existe una gestión y administración de los recursos presupuestales idóneos para abordar la contaminación por residuos sólidos (botadero municipal), excretas humanas (sistema de desagüe), fiscalización desechos mineros.

- Cultura de AUTODESTRUCCIÓN, es preocupante la crisis social que se evidencia en el CP La Rinconada, por cuanto las personas saben que están menoscabando su salud y vida (98% de la población señala que el suelo está contaminado por desechos mineros, residuos sólidos y excretas humanas y que estos mismos factores vulneran sus derechos fundamentales) pero siguen desarrollando actividades como la minería informal donde los habitantes priorizan la explotación de recursos que generan beneficios económicos inmediatos sobre la conservación del medio ambiente, comportamientos y actitudes que llevan a la degradación del suelo y por consiguiente la afectación a su propia integridad física y el goce pleno de vivir en un ambiente sano y equilibrado.

SEGUNDO: Se ha establecido que los factores de contaminación del suelo en el CP La Rinconada son: **i) Los desechos mineros**, especialmente el uso del mercurio (Hg) que es utilizado en la recuperación del oro, teniendo en cuenta que el estándar de calidad ambiental del suelo (ECA) es de 6,6 mg/kg de acuerdo al D.S. 011-2017-MINAM, ya en el año 2018 se ha superado con una cantidad de 531,28 mg/kg, y considerando que según la información proporcionada por la DREM, la minería informal se ha incrementado, por consiguiente se incrementa el uso del mercurio como única técnica de recuperación aurífera. **ii) Ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos**, se evidencia el incremento progresivo de la producción de residuos sólidos del CP La Rinconada, ya que en el año 2016 fue de 21.37 ton/día incrementándose al año 2021 en 33.5 ton/día, la disposición de los residuos sólidos se realiza a cielo abierto, de tal modo que se esparcen



en el terreno, contaminando los suelos, el subsuelo y los mantos acuíferos, los suelos se convierten en plataformas estériles, siendo una fuente de proliferación de vectores, que genera olores nauseabundos, contamina y afecta la calidad del suelo, agua y aire. **iii)** **Inexiste sistema de evacuación de excretas humanas**, pese a haberse declarado viable por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento en noviembre de 2017, el proyecto de inversión pública : *“Creación del Sistema de Agua Potable y Saneamiento en el Centro Poblado de La Rinconada Ana María (La Rinconada) - distrito de Ananea - provincia de San Antonio De Putina - Región Puno*, aún no ha sido ejecutado, situación que prolonga la contaminación del suelo por excretas humanas, extendiendo las condiciones de insalubridad, carencia de un ambiente sano y equilibrado.

TERCERO: Conforme se ha advertido por el medico encargado del Centro de Salud de La Rinconada, un incremento en la ocurrencia de enfermedades y afecciones a la salud (cólera, diarrea, tifoidea por el contacto directo con la basura, toxoplasmosis,etc) en la población, por contacto directo con suelo contaminado y coadyuvando a ello la declaración de los habitantes del CP La Rinconada que sostienen en un 64% que se está vulnerando el derecho a la vida y el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida, los cuales se encuentran protegidos por la Constitución Política del Perú, situación que se halla validada por los testimonios sustraídos de las entrevistas practicadas a funcionarios y servidores públicos encargados de la defensa de los derechos fundamentales competentes en el sector (Oficina del Módulo Defensorial de Juliaca – Defensoría del Pueblo, Segunda Fiscalía Provincial Especializada en Materia Ambiental de Puno), y el Centro de Salud de dicho CP , donde unánimemente concuerdan que existe vulneración al derecho a la vida por la excesiva contaminación del suelo que pone en riesgo las funciones vitales de las personas y vulneración al derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida.



VI. RECOMENDACIONES

Conforme se ha desarrollado en el objetivo específico 3: *Plantear los mecanismos de solución idóneos y prácticos para solucionar el problema de la contaminación del suelo en el CP La Rinconada - Ananea; 2021-2022*, se arriba a las siguientes recomendaciones:

PRIMERO: En lo concerniente a la contaminación por los residuos mineros, en especial por el vertimiento de mercurio (Hg) y demás contaminantes, es necesario el fortalecimiento de las funciones de prevención, fiscalización y sanción administrativa de la DREM Puno, conforme a sus funciones conferidas en su Manual de Organizaciones y Funciones institucional.

Dentro de las funciones de prevención de la DREM, instar a las personas dedicadas a la minería, utilizar un protocolo de recuperación del oro que no sea tan nocivo para el medio ambiente por ser lesivo contra la propia vida del minero, la población y el medio ambiente.

SEGUNDO: En cuanto a la contaminación del suelo por la ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos en el CP La Rinconada, es urgente tomar las siguientes medidas:

- El establecimiento de un punto fijo de disposición final de residuos sólidos, por parte de la Municipalidad del Centro Poblado de La Rinconada en coordinación con la Municipalidad Distrital de Ananea, empleándose el mecanismo de botadero municipal o en el mejor de los casos del relleno sanitario.
- Realizar campañas de sensibilización para la disposición responsable de residuos sólidos, recuperación, reciclaje, etc por parte de la Municipalidad del Centro



Poblado de La Rinconada en coordinación con la Municipalidad Distrital de Ananea, OEFA, la Sub Dirección de Asuntos Ambientales de la DREM.

TERCERO: Es urgente y necesario la ejecución del PIP *“Creación del sistema de agua potable y saneamiento en el centro poblado de la Rinconada Ana María (la Rinconada) - distrito de Ananea - provincia de San Antonio de Putina - región Puno”*, con código único de inversión N° 23747, que en la actualidad ya cuenta con expediente técnico y a la espera del financiamiento para su ejecución.

Para lo cual se insta a la Municipalidad Distrital de Ananea, realizar las gestiones necesarias para la ejecución de dicho proyecto de inversión pública, ya que estamos hablando de condiciones básicas para el desarrollo de la vida de los habitantes del CP La Rinconada



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuerdo Nacional (2002), obtenido de: <https://acuerdonacional.pe/politicas-de-estado-del-acuerdo-nacional/acta-de-suscripcion-del-an-22-de-julio-del-2002/>.
- Aguilar, L. (2018), *Evaluación De Los Metales Pesados En Los Relaves De Cianuración Para Determinar El Riesgo Ambiental De La Zona De Antahuila - Rinconada Puno*, [Tesis para Optar el Grado Académico de: Magister Scientiae. en Tecnologías de Protección Ambiental] Universidad Nacional del Altiplano.
- Agudelo-Giraldo, O.A. (Ed.). (2018). *La pregunta por el método: derecho y metodología de la investigación*. Bogotá: Editorial Universidad Católica de Colombia. Obtenido de: <https://publicaciones.ucatolica.edu.co/pdf/la-pregunta-por-el-metodo-derecho-y-metodologia-cato.pdf>.
- Alegre, C. A (2010), *Derecho al ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo “de la vida”*, Gaceta Constitucional. Lima Perú obtenido de: <https://adaalegreconsultores.com.pe/articulos/articulo8a.pdf>.
- Álvarez, J.M. (2001). *Suelos contaminados: problemática, metodología y normativa. Curso de Gestión Ambiental en la Empresa*. Escuela de Organización Industrial. Fondo Social Europeo. ETSICCP. Universidad de A Coruña.
- Anuario De Estadísticas Ambientales (2015), *Instituto Nacional de Estadística e Informática, impr.* Taller Gráficos INEI. Lima Perú.
- Amaral, R. J. (2017). *Derechos De Personalidad En Las Relaciones Laborales Y Daño Moral*, consultado en <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r38310.pdf>
- Arango, G. L. (2013). *La investigación sociojurídica: itinerario para que el derecho*



cruce el umbral de la esperanza. En M. E. Bedoya Toro, G. L. Arango Pajón & J. E. Vásquez Santamaría (Eds.), *Tendencias de la enseñanza y de la investigación en derecho* (pp. 217-223). Medellín: Ediciones Unaula.

Ayamamani, C. J. (2019), *Vigilancia De La Contaminación De Suelos Por Relaves Mineros En La Minería Artesanal E Informal De La Región Puno (Rinconada-Ananea)*. (Tesis Pre-Grado) Universidad Nacional del Altiplano - Puno. obtenido de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/12537/Ayamamani_Calpuja_Jhonathan_Edgar.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Barrera, R. J. (2017). *La minería en Colombia: un estudio del caso de la afectación a los derechos humanos y el derecho internacional humanitario en el departamento de Chocó*. Repositorio Universidad Católica de Colombia, consultado en <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/cd82a634-9ed5-48e4-a809-f623415c8c4c>

Bunge, M. (1981), *La ciencia: su método y su filosofía*, Buenos Aires, Ediciones Siglo XX.

Belaunde, M. (2012), *Derecho Minero y Concesión*, Editorial San Marcos, Lima- Perú.

Carrillo Salcedo, J. A. (1999). *El Convenio Europeo de Derechos Humanos*. Tecnos.

Casal, J. M. (2020). *Los Derechos Fundamentales y sus Restricciones*. Editorial Temis. Bogotá-Colombia.

Ccancapa, Y.R. (2015) *Contaminación del agua superficial y sedimentos por mercurio en la Rinconada, originado por la Minería Informal (Ananea- Puno)*. (Tesis Pre-Grado) Universidad Nacional del Altiplano - Puno.



- Clavijo, D., Guerra, D., & Yanéz, D. (2014). *Método, Metodología y Técnicas de la Investigación Aplicada al Derecho*. Bogotá, Colombia: Grupo Editorial Ibáñez.
Obtenido de https://fui.corteconstitucional.gov.co/doc/pub/31-08-2017_7b9061_60327073.pdf.
- Comité de Derechos Humanos. (2018). *Observación general No. 36 Artículo 6 Derecho a la vida*. Consultado en: https://tbinternet.ohchr.org/Treaties/CCPR/Shared%20Documents/1_Global/CCPR_C_GC_36_8785_S.doc.
- Corte IDH. (2012). *Caso Poblete Vilches y otros Vs. Chile*. Consultado en http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_349_esp.pdf
- Corte IDH. (2021). *En el caso de los “Niños de la Calle” (Villagrán Morales y otros) Vs. Guatemala. Fondo*. Sentencia de 19 de noviembre de 1999, Serie C No. 63.1
- Cuentas, M.S. (2008) *Evaluación cualitativa del impacto ambiental generado por la actividad minera en La Rinconada Puno*. (Tesis Post-Grado) Universidad de Piura – Piura.
- Cuentas & Velarde (2019), *Uso de mercurio en la Rinconada – Puno*, La Scientific Electronic Library Online.
- Defensoría del Pueblo (2001), *Informe defensorial N° 62: El caso del derrame de mercurio que afectó a las localidades de san Sebastián de Choropampa, Magdalena y san juan, en la provincia de Cajamarca*, obtenido de: https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/05/informe_62.pdf.
- Decreto Legislativo N° 613, *Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales* (8 de



setiembre de 1990). Congreso de la República, obtenido de:
<https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/00613.pdf>.

Diccionario panhispánico del español jurídico, 2022,
<https://dpej.rae.es/lema/acci%C3%B3n-sociojur%C3%ADdica#:~:text=Acci%C3%B3n%20social%20dirigida%20a%20crear,generales%20o%20situaciones%20jur%C3%ADdicas%20concretas>

El País: El Periódico Global (2017), *La Rinconada, el 'dorado' helado, España*.

Enríquez V. (2021), *Riesgos Ambientales Establecidos por las Empresas Mineras de la región Puno*, [Tesis para optar el grado académico de Doctoris Scientiae en Contabilidad y Administración Universidad Nacional de Altiplano], obtenido de repositorio de Universidad Nacional del Altiplano:
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18261>.

Fernandez, C. (2005), *La Constitución comentada, Gaceta Jurídica*, Tomo I, obtenida de:
<https://andrescusi.files.wordpress.com/2014/03/constitucion-politica-omentada-gaceta-juridica-tomo-i.pdf>.

Figallo Adrianzén, G. (1988), *Derecho Ambiental en La Constitución Peruana*, EDITORIAL PUCP Lima - Perú, file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/Dialnet-DerechoAmbientalEnLaConstitucionPeruana-5084791%20(1).pdf.

García L. (2019), *Evaluación Socio Ambiental de la Minería a pequeña escala en Ananea y La Rinconada, Puno: 2000 al 2014* [Tesis para optar el grado académico de Maestro en Derecho Medio Ambiental Universidad Católica Santa María], obtenido de: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3363174>.

Gestión De Residuos. (05 de febrero de 2023). En Wikipedia.



https://es.wikipedia.org/wiki/Gesti%C3%B3n_de_residuos.

Giraldo, U.F. (2017) *Minería Informal en la cuenca alta del Ramis impactos en el paisaje y evolución del conflicto socio ambiental*. (Tesis Post-Grado) Pontificia Universidad Católica del Perú – Lima.

Goyzueta, G. (2009) *Riesgos de Salud Pública en el Centro Poblado Minero Artesanal La Rinconada (5200 Msnm) en Puno, Perú*. (Artículo publicado en la Revista Perú Med. Exp. Salud Pública).

Guamán Chacha, K. A., Hernández Ramos, E. L., Yuqui Villacrés, C. S., & Lloay Sánchez S. I. (2021). *La investigación jurídica: objeto, paradigma, método, alcance y tipos*. Revista Conrado, 17(S2), 169-178.

Huayhua E. (2003), *Miniplanta De Cianuración De La Sociedad De Trabajadores Mineros S.A.- Santa filomena, Cooperación Acción Solidaria Para El Desarrollo*, obtenido de:
http://artisanalmining.org/Repository/01/The_CASM_Files/CASM_Database_documents/Santa_Filomena_Peru_Plan_Manejo_Ambiental-CASM.pdf.

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología d la Investigación*. México: McGraw – Hill .

Hernandez – Sampieri, R y Mendoza C. (2018), *Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. Primera Edición.

Hernández Valle R. (s.f.) *Los derechos fundamentales*, obtenido de:
<https://www.pj.gob.pe/wps/wcm/connect/db36df00467be0b088d7ce93776efd47/Teoria+de+los+derechos+fundamentales.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=db>



36df00467be0b088d7ce93776efd47.

Herrera C., Granizo O. Y Herrera M. (2020) *Importancia de las Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos en la Investigación Jurídica*, Universidad Nacional Autónoma de México, disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/13/6350/1.pdf>.

Huanca, P.R. (2018) *Impactos Ambientales y Sociales en la Minería subterránea a pequeña escala en la Rinconada y Ollachea Región Puno*. (Tesis Pre-Grado) Universidad Nacional del Altiplano – Puno

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015), *Anuario de Estadísticas Ambientales 2014*. Obtenido de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1197/libro.pdf.

La República (19 de abril de 2023), *¿Cómo viven en La Rinconada, la ciudad más alta del mundo y que está ubicada en el Perú?*, obtenido de: <https://larepublica.pe/datos-lr/respuestas/2022/06/16/la-rinconada-la-ciudad-mas-alta-del-mundo-conoce-como-se-vive-en-este-impactante-lugar-de-puno-minas-de-oro-evat>.

Landa, A, C. (2017), *Los Derechos Fundamentales*. Editorial Fondo, Pontificia Universidad Católica del Perú.

León Márquez, F., *Sistema Automático de Monitoreo de Mercurio en Tiempo Real en aguas aledañas a Explotaciones Mineras y Petroleras usando una plataforma Tesis de pregrado*, Pontificia Universidad Católica del Perú, *Repositorio Institucional PUCP*.



- Locke, J. (2006). *Second Treatise of Government*. En C. Macpherson (Ed.). Hackett Publishing Company, Inc. (Trabajo original publicado en 1689).
- Lorenzetti R. (2008), *Teoría General del Derecho Ambiental*, Edit. Porrúa México, Obtenido de: https://aulavirtual4.unl.edu.ar/pluginfile.php/6962/mod_resource/content/1/Teoría%20del%20Derecho%20Ambiental%20-%20Lorenzetti%2C%20Ricardo%20Luis.pdf.
- Loza & Ccancapa (2020), *Mercurio En Un Arroyo Altoandino Con Alto Impacto Por Minería Aurífera Artesanal La Rinconada, Puno, Perú*. Revista SciELO Analytics.
- Mamani, G. (2012), *Nivel De Conocimiento Sobre Medidas Preventivas Y Efectos Tóxicos Del Mercurio En Trabajadores De La Mina La Rinconada, Puno [tesis para optar el título en Enfermería]*, Universidad Nacional del Altiplano.
- Mandros P. (2019), *Niveles de mercurio en suelos alterados por la minería ilegal, en la comunidad de San Jacinto, provincia de Tambopata- Madre De Dios, [Tesis para optar el grado académico de Ingeniero Ambiental en la Universidad Nacional Federico Villareal, Lima]*, obtenido de: <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3061>.
- Martin, F. (2021, 22 de octubre), *Método de investigación jurídica, ¿cuál elegir?*, LEMONTECH blog, obtenido de: <https://blog.lemontech.com/metodo-de-investigacion-juridica/#:~:text=Los%20dogm%C3%A1ticos%20consideran%20que%20el,de%20este%20modo%2C%20poder%20mejorarlo>.



- Mina, O. (2017), *Propuestas de mitigación de la contaminación por el uso minero del mercurio de la laguna La Rinconada* [Tesis para optar el título de Ingeniero de Minas], Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna.
- Ministerio del Ambiente (2019, 29 de septiembre), *MINAM construirá celda transitoria para una disposición segura de los residuos que se generan en la provincia de Trujillo*, [nota de prensa], <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/51982-minam-construira-celda-transitoria-para-una-disposicion-segura-de-los-residuos-que-se-generan-en-la-provincia-de-trujillo>.
- Noguera, I. (2014), *Guía Para Elaborar Una Tesis De Derecho*, Edit. Grijley E.I.R.L.
- Noticias ONU (2017), *La gestión segura y sostenible de las heces, un tema de salud pública mundial*, Organización de las Naciones Unidas, <https://news.un.org/es/story/2017/11/1422451#:~:text=Acceder%20a%20instalaciones%20sanitarias%20seguras,diarrea%2C%20infestaci%C3%B3n%20verminal%20y%20malnutrici%C3%B3n>.
- Oblitas de Ruiz, L. (2010), *Servicios De Agua Potable Y Saneamiento En El Perú*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Orihuela, R. (2022), *Pasivos Ambientas, los residuos de la minería que nadie quiere asumir*, Diario La República, Lima.
- Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2016), *Guía para la fiscalización ambiental a la pequeña minería y minería artesanal*, Obtenido de: <http://www.oefa.gob.pe/wp-content/uploads/2016/08/Gu%C3%ADa-para-la-fiscalizaci%C3%B3n-ambiental-a-la-PM-y-MA-FINAL-11.08.16.pdf>



- Organización de las Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. consultado en: <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- Picoy, S.J. (2016) “*Tratamiento De La Contaminación De Los Suelos De La Laguna De Yanamate Empleando La tecnología De La Fitorremediación 2016*”. (Tesis Post-Grado) Universidad Daniel Alcides Carrión - Cerro De Pasco
- Pineda, J.A. (2008), *Investigación Jurídica: Elaboración de la tesis en los diseños cuantitativo y cualitativo*, Editorial “Pacífico”, Primera Edición junio-Puno.
- Pizarro & Méndez (2006), *Manual de derecho internacional de derechos humanos*. Universal Books. Panamá, consultado en <https://www.corteidh.or.cr/tablas/22950.pdf>
- Puente De La Mora, X. (2008), *Investigación sociojurídica. Algunas sugerencias para su aplicación*, Universidad Iberoamericana Puebla, obtenido en: <https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/1172/Serie%20investigaci%C3%B3n%20jur%C3%ADdica%20y%20docencia%205.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Rodríguez-Eugenio, N., McLaughlin, M. y Pennock, D. (2019). *La contaminación del suelo: una realidad oculta*. Roma, FAO.
- Salgado C. (2007). *Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos*. Universidad San Martín de Porres. Obtenido de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v13n13/a09v13n13.pdf>.
- Soto Vilca, M. (2016). *Producción per cápita de residuos sólidos domésticos según factores socioeconómicos de los habitantes del Centro Poblado Mina Rinconada*



Ananea, San Antonio de Putina, Puno. (Tesis Pre-Grado) Universidad Nacional del Altiplano – Puno

Spaemann, R. (2000). *Límites: Acerca de la dimensión ética del actuar.* Ediciones Internacionales Universitarias.

Teresinha, C. (S.F.), *El Derecho A La Vida Y La Dignidad De La Persona Humana. Análisis Del Caso Eluana Englaro Por La Suprema Corte Italiana,* <http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/pensar-en-derecho/revistas/14/el-derecho-a-la-vida-y-la-dignidad-de-la-persona-humana.pdf>.

Tipula R. (2016), *Propuesta de Implementación de un instrumento de Auditoría Ambiental para pequeña minería y minería artesanal, zona La Rinconada y Ananea – Puno,* [Tesis para optar el grado académico de Magister Scientiae en Tecnologías de Protección Ambiental], obtenido de reposito de Universidad Nacional del Altiplano: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18495>.

Torres J. (2013), *Introducción A Las Políticas Públicas,* Iemp Ediciones.

Tribunal Constitucional del Perú, sentencia N° 364-2021 (2 de marzo de 2021), EXP. N.° 00604-2018-PA/TC Cajamarca, caso José Ruperto Tantaleán Ramírez y otro, obtenido de: <https://tc.gob.pe/jurisprudencia/2021/00604-2018-AA.pdf>.

Tribunal Constitucional del Perú, *sentencia del Pleno N° 0048-2004-PIITC (02 febrero de 2019), EXP. N.° 01470-2016-PHC/TC Arequipa,* caso Javier Velásquez Ramírez.

Tribunal Constitucional del Perú, *sentencia de fecha 8 de julio de 2005, EXP. N.° 1417-2005-AA/TC Lima,* caso Manuel Anicama Hernández.



Tribunal Constitucional del Perú. (2002). Sentencia recaída en el Expediente N° 010-2002-AI/TC. Obtenido en <https://tc.gob.pe/jurisprudencia/2002/00010-2002-AI.pdf>

Tribunal Constitucional del Perú. (2005). Sentencia recaída en el Expediente N° 2579-2003-HD/TC. Obtenido en <https://tc.gob.pe/jurisprudencia/2005/02579-2003-HD.pdf>

Tribunal Constitucional del Perú, sentencia del Tribunal Constitucional recaído en expediente N° EXP N.° 02649-2016-PA/TC. Lambayeque caso César García Rondoy. Obtenido de: <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2017/02649-2016-AA.pdf>.

Vallejo, E. (2014) *Implicancias de la Minería Informal sobre la Salud de Mujeres y Niños en Madre De Dios*. (Artículo jurídico publicado mediante el programa Sociedad Peruana de Derecho Ambiental) San Isidro – Lima

Universidad del Desarrollo (s.f.). *¿Qué debo saber para postular mi proyecto de investigación?*, obtenido de: https://innovaciondocente.udd.cl/files/2021/11/bases-concurso-investigacion-en-docencia-universitaria_2022_1-2.pdf.

Umaña P. (2018), Rellenos sanitarios, Universidad de Costa Rica, <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/11/13/rellenos-sanitarios-una-bomba-de-tiempo-para-el-ambiente.html#:~:text=El%20relleno%20sanitario%20es%2C%20a,tierra%20y%20compactar%20el%20material.>

Willaqniki, 2013. *Mesas de dialogo, mesas de desarrollo y conflictos sociales en el Perú*,



edit. Congreso de la república.

Zapana R. (2016), *Predicción del riesgo ocupacional al mercurio mediante Genotoxicidad por exposición en el proceso de quimbalete minero artesanal, Rinconada–Puno 2016*, [Tesis para optar el Título de Licenciado en Biología en la Universidad Nacional de Altiplano], obtenido del reposito de Universidad Nacional del Altiplano:
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/8222>.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

TÍTULO DEL PROYECTO	PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	EJE TEMÁTICO	DIMENSIONES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN
LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA - ANANEA; 2021 - 2022	<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>1.- ¿Cuáles son los factores que influyen en la contaminación del suelo del CP de La Rinconada; 2021-2022?</p> <p>2.- ¿Cuáles son los efectos de los factores de la contaminación del suelo en los derechos fundamentales de los ciudadanos en el CP de La Rinconada; 2021?</p> <p>3.- ¿Qué mecanismos son adecuados para solucionar el conflicto de la contaminación del suelo?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Establecer como la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <p>1.- Analizar los factores que producen contaminación del suelo en el CP La Rinconada – Ananea; 2021-2022.</p> <p>2.- Identificar la vulneración de los derechos fundamentales por contaminación del suelo en el CP La Rinconada – Ananea; 2021-2022.</p> <p>3.- Plantear los mecanismos de solución idóneos y prácticos para solucionar el problema de contaminación del suelo en el CP La Rinconada – Ananea; 2021-2022.</p>	<p>LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL CP LA RINCONADA - ANANEA; 2021 – 2022</p>	<p>1.- Factores que producen la contaminación del suelo en La Rinconada - Ananea; 2021.</p> <p>2.- Vulneración de los derechos fundamentales por la contaminación del suelo.</p> <p>3.- Mecanismos idóneos y prácticos a fin de solucionar el conflicto de la contaminación del suelo.</p>	<p>TIPO O ENFOQUE:</p> <p>Cualitativo</p> <p>DISEÑO:</p> <p>Investigación-acción</p>	<p>MÉTODOS:</p> <p>1.- Método observación.</p> <p>2.- Método Descriptivo.</p> <p>TÉCNICAS:</p> <p>- Técnica de la observación.</p> <p>- Técnica encuesta.</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>El cuestionario de entrevista y el cuestionario de encuesta.</p>



5. ¿Podría plantear algún mecanismo para solucionar el problema de contaminación del suelo en el Centro Poblado de la Rinconada?

.....
.....
.....
.....

Adaptado del modelo de cuestionario de encuesta de Pineda (2008 p. 132-133)

MUCHAS GRACIAS



ANEXO 3: Cuestionario de entrevista dirigido a funcionarios y/o servidores de entidad públicas.

- Sub director de Asuntos Ambientales DREM.

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido:

Sexo: M F

Entidad a que pertenece:

Tiempo que trabaja en la Entidad:

Fecha:

1.- Teniendo en cuenta el objetivo estratégico institucional de vuestra institución, actividad minera, limpia, energética sostenible y con responsabilidad social; diga usted ¿Cuál ha sido el papel de la DREM frente a la contaminación por pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....

2.- ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

.....

3. ¿Qué derechos fundamentales se afectan con la contaminación del suelo por desechos mineros en el CP La Rinconada?



.....
.....
.....
.....

4. ¿Qué mecanismos de solución propone para la mitigación de la contaminación del suelo por mercurio?

.....



- Responsable del Centro de Salud del CP La Rinconada

**CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE
BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO**

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido:

Sexo: M F

Entidad a que pertenece:

Tiempo que trabaja en la Entidad:

Fecha:

1.- En su condición de personal de salud ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

.....

2.- ¿Qué derechos fundamentales se están vulnerando con la contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

.....



.....

3.- Podría explicarnos ¿cómo afecta la contaminación del suelo en la salud de las personas en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

.....
.....
.....
.....
.....

4.- Según los reportes y demás documentos existentes en el Centro de Salud ¿qué problemas de salud son más frecuentes a causa de la contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

.....
.....
.....
.....
.....

5.- ¿Qué factores considera Ud. que contaminan el suelo del CP La Rinconada?

.....
.....
.....
.....
.....

6.- ¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar los problemas de contaminación del suelo ocasionado por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas, pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....
.....
.....
.....
.....



- Coordinador del Módulo Defensorial de Juliaca – Defensoría del Pueblo

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido:

Sexo: M F

Entidad a que pertenece:

Tiempo que trabaja en la Entidad:

Fecha:

1.- ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.- Según los reportes y documentos existentes en la Oficina del Módulo Defensorial de Juliaca, ¿Qué derechos fundamentales han sido afectados por la contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3.- ¿Cuáles son las acciones realizadas por la Defensoría del Pueblo frente a la contaminación del Centro Poblado de La Rinconada?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4.- ¿Cuáles han sido las recomendaciones y medidas dadas por vuestra entidad por la contaminación del suelo y afectación de derechos fundamentales en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5.- ¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar los problemas de contaminación del suelo ocasionado por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas, pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....
.....
.....
.....
.....
.....



- Fiscal Provincial de fiscalía provincial especializada en materia ambiental de Puno.

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

FISCALÍA PROVINCIAL ESPECIALIZADA EN MATERIA AMBIENTAL DE PUNO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido:

Sexo: M F

Entidad a que pertenece:

Tiempo que trabaja en la Entidad:

Fecha:

1.- En torno a la función de su representada de prevenir la comisión de delitos ambientales, ¿cuáles han sido las acciones de su despacho en torno a la inminente contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.- ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

.....

.....

.....

.....



3.- En relación a los reportes e información contenida en su despacho ¿Qué delitos ambientales en menoscabo del suelo del CP La Rinconada se han cometido?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4.- ¿Qué derechos fundamentales se han vulnerado con la comisión de dichos delitos?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5.- ¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar la incidencia de delitos ambientales que afecten el suelo en el CP La Rinconada?

.....
.....
.....
.....
.....



- Sub Gerente de Servicios y Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina.

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido:

Sexo: M F

Entidad a que pertenece:

Tiempo que trabaja en la Entidad:

Fecha:

1.- ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

.....

2.- ¿Cuáles son los factores de contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

.....

3.- ¿Qué derechos fundamentales se están vulnerando con la contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?



.....
.....
.....
.....
.....

4.- frente a la problemática de contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada ¿Cuál ha sido el papel de la Sub Gerencia de Servicios y Gestión Ambiental de la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina?

.....
.....
.....
.....

5.- ¿Existe un plan de gestión de residuos sólidos en cuanto al depósito final de los mismos?

.....
.....
.....
.....

6.- ¿Cumple alguna función fiscalizadora frente a la contaminación realizada por la disposición de pasivos ambientales?

.....
.....
.....
.....
.....

7.- ¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar los problemas de contaminación del suelo ocasionado por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas, pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....
.....
.....
.....



- Unidad de Gestión Ambiental y Minería de la Municipalidad Distrital de Ananea

ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido:

Sexo: M F

Entidad a que pertenece:

Tiempo que trabaja en la Entidad:

Fecha:

1.- ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.- ¿Cuáles son los factores de contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

.....

.....

.....

.....

.....

3.- ¿Qué derechos fundamentales se están vulnerando con la contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?



.....
.....
.....
.....
.....

4.- frente a la problemática de contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada ¿Cuál ha sido el papel de la Sub Gerencia de Medio Ambiente y Servicios de la Municipalidad Distrital de Ananea?

.....
.....
.....
.....
.....

5.- ¿Existe un plan de gestión de residuos sólidos en cuanto al depósito final de los mismos?

.....
.....
.....
.....
.....

6.- ¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar los problemas de contaminación del suelo ocasionado por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas, pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....
.....
.....
.....
.....



- Alcalde de la Municipalidad del CP La Rinconada

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido:

Sexo: M F

Entidad a que pertenece:

Tiempo que trabaja en la Entidad:

Fecha:

1. ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

.....
.....
.....

2.- ¿Cuáles son los factores de contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

.....
.....
.....
.....

3.- ¿Cree Ud. que se están vulnerando derechos fundamentales con la contaminación del suelo en el Centro Poblado La Rinconada 2022? y ¿Qué derechos considera Ud.?

.....



.....
.....
.....

4.- ¿Cumple alguna función fiscalizadora frente a la Contaminación realizada por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas? ¿Pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....
.....
.....

5.- ¿Existe un plan de gestión de residuos sólidos en cuanto al depósito final de los mismos?

.....
.....
.....
.....

6.- ¿Qué mecanismos de solución propone como autoridad local para mitigar los problemas de contaminación del suelo ocasionado por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas?, pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

.....
.....
.....
.....



ANEXO 4: Aplicación de los instrumentos

- Aplicación de las entrevistas, dirigida a los funcionarios y/o servidores públicos de las instituciones cuyas funciones son la fiscalización ambiental y protección de derechos.

Sub director de Asuntos Ambientales DREM.

ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido: Edwin Chambilla Palomino

Sexo: M F

Entidad a que pertenece: Sub Director de Asuntos Ambientales DREM.

Tiempo que trabaja en la Entidad: 7 meses.

Fecha: 25 de julio de 2023.

1.- Teniendo en cuenta el objetivo estratégico institucional de vuestra institución, actividad minera, limpia, energética sostenible y con responsabilidad social; diga usted ¿Cuál ha sido el papel de la DREM frente a la contaminación por pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

En el Centro Poblado de La Rinconada, tenemos administrados y se clasifican en: mineros



formales, mineros en proceso de formalización y mineros ilegales, los mineros formales son sujetos de fiscalización, porque tienen inicio y reinicio de operaciones, la DREM realiza el proceso de fiscalización siempre y cuando esté aprobado su instrumento de gestión ambiental, ya que en ello se encuentra los compromisos en asuntos ambientales y eso se toma en cuenta al momento de la fiscalización, tiene calidad de declaración jurada.

En caso de los mineros en proceso de formalización, no son sujetos de fiscalización por cuanto no ha culminado su proceso de formalización y aún no está aprobado su instrumento de gestión ambiental.

En caso de los mineros informales los competentes a efecto de realizar fiscalización es la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental – FEMA, en este aspecto la Dirección Regional de Energía y Minas identifica los focos contaminantes y remite la información a la fiscalía a fin de que intervenga de oficio.

Desde el punto de vista formal la DREM si ha fiscalizado, en torno a los administrados formales 03 de mayo y Azmavet, en su actividad no presentan vertimientos de relaves mineros, debido a que cada socio tiene su propia planta de tratamiento, los vertimientos que se encuentran en el Centro Poblado de La Rinconada son causados por los mineros ilegales, sobre todo los trapicheros que no tienen ninguna autorización de la DREM.

2.- ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

La contaminación por residuos mineros, en especial por el mercurio, genera un impacto negativo en los derechos fundamentales tanto en la vida y salud de las personas, como en la morfología del suelo y especies (flora y fauna) que dependen de ella.

3. ¿Cuáles son los factores de contaminación del suelo en el CP La Rinconada 2021



- 2022? (De acuerdo a vuestro campo de acción)

Conforme va nuestra lineal de acción, en este aspecto mencionaremos que la contaminación del suelo en el C.P. La Rinconada se da principalmente por la contaminación de los desechos mineros, en especial por la contaminación con mercurio que es liberado directamente al suelo, posterior a su utilización como agente desintegrador de elementos.

4.- ¿Qué derechos se están vulnerando con la contaminación del suelo en el CP La Rinconada?

Según la respuesta que emití, que el mayor agente contaminador es el mercurio, este afecta a los siguientes derechos: Derecho a la vida, derecho a la salud, derecho al ambiente.

5.- Para el otorgamiento de títulos habilitantes para la explotación minera, que requisitos de manejo ambiental se exigen

Existen dos tipos de procedimiento de formalización, tenemos a la ordinaria y la extraordinaria, el procedimiento ordinario está dirigido a mineros que tienen la concesión, pero que no han empezado a trabajar, es decir lo tiene libre y está en marco de la Ley N° 27651.

1. Aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental y Fiscalización para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal – IGAFOM o del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo – IGAC, cuando corresponda.
2. Acreditación de propiedad o autorización de uso del terreno superficial.
3. Acreditación de titularidad, contrato de cesión o contrato de explotación respecto



de la concesión minera.

4. Declaración Jurada que reemplaza el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos.
5. Expediente Técnico mediante formatos.

El procedimiento extraordinario esta dirigido a mineros que ya están trabajando en la actualidad, no cuenta con documentos anteriores que autoricen su labor pero se amparan en el REINFO (Registro Integral de Formalización Minera que es un padrón administrado por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), que agrupa a todas las empresas y negocios que se dedican a la explotación o beneficio en el segmento de pequeña minería y minería artesanal, y las exime de responsabilidad penal por el delito de minería ilegal, a ello se acogen muchos mineros que sin haber iniciado algún trámite para formalizarse, se inscriben el REINFO y comienzan a trabajar sin ningún problema, a pesar de generar desorden y contaminación, se ha desnaturalizado la figura del REINFO.

6.- ¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar a esta problemática? (De acuerdo a vuestro campo de acción)

Los mecanismos que se proponen a nivel de la Dirección de Asuntos Ambientales de la DREM, son los siguientes:

1. Modificaciones legislativas para el ingreso al Registro Integral de Formalización Minera (Reinfo), ya que actualmente solo es una inscripción y mediante la reforma se lograrían compromisos ambientales y sanciones ante el incumplimiento de tales compromisos.
2. Mayor presupuesto y garantía (seguridad) para los fiscalizadores de la DREM.



- Fiscal Provincial de fiscalía provincial especializada en materia ambiental de Puno.

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

**FISCALÍA PROVINCIAL ESPECIALIZADA EN MATERIA AMBIENTAL DE
PUNO**

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido: Federico Francisco José Chavarry Cuneo

Sexo: M F

Entidad a que pertenece: Fiscalía Provincial Especializada En Materia Ambiental De Puno.

Tiempo que trabaja en la Entidad: 5 años.

Fecha: 03 de noviembre de 2022.

1.- En torno a la función de su representada de prevenir la comisión de delitos ambientales, ¿cuáles han sido las acciones de su despacho en torno a la inminente contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada?

Hablar de contaminación ambiental en el CP La Rinconada es un tema álgido, ya que es



uno de los lugares con mayor menoscabo ambiental a nivel de la región, a nivel de la fiscalía especializada en delitos ambientales tenemos dos funciones : - La de prevención y – La de investigación de los delitos ambientales, en el plano de prevención hemos realizado operados a fin de erradicar los trapiches o molinos clandestinos que generan bastantes efluentes que tienen grandes cargas de mercurio, estas actividades han sido controladas, no obstante debido a la cantidad ingente de personas que se dedican a ello genera una creciente contaminación que escapa del control de las autoridades, ello aunado que en la zona no hay policía ambiental, que pueda dedicarse.

Así mismo se realiza la investigación tanto en vía de prevención del delito como del delito en sí, con plena coordinación con el Organismo de Evaluación y Fiscalización ambiental y Municipalidades para ver asimismo el tema de los residuos sólidos que son depositados en los suelos, hay una gran contaminación del suelo por residuos sólidos.

2.- ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

Impacta negativamente sobre los derechos fundamentales de las personas, afecta directamente a la salud de las personas y el medio ambiente donde se desenvuelven.

3.- En relación a los reportes e información contenida en su despacho ¿Qué delitos ambientales en menoscabo del suelo del CP La Rinconada se han cometido?

El mayor índice de delitos es el delito de minería ilegal, adicionalmente va el delito de contaminación ambiental, estos dos delitos van casi de la mano, hay incidencia en cuanto al incumplimiento las normad de manejo de residuos sólidos que es otro delito ambiental, que vemos; cabe aclarar que el delito que mayor daño ha producido al medio ambiente es el delito de minería ilegal.



4.- ¿Qué derechos fundamentales se han vulnerado con la comisión de dichos delitos?

- La afectación de la salud de los pobladores vulnera directamente al derecho a la vida.
- Derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, que es un derecho que buscamos proteger pero es complejo garantizarlo, ya que las mismas personas que viven no son conscientes de este derecho que los ampara, más por el contrario están dispuestos a renunciar a ello con tal de generar un beneficio económico través de la minería ilegal.

5.- ¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar la incidencia de delitos ambientales que afecten el suelo en el CP La Rinconada?

- Mayor rigidez y sanción para los infractores (mineros infractores) por parte de la DREM, asimismo derivar los expedientes hacia la FEMA.
- Necesario establecimiento de un botadero central en el CP La Rinconada.
- Mayor orientación y educación preventiva por parte de la Municipalidad de CP, distrital y provincial.



- Alcalde de la Municipalidad del CP La Rinconada

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Álvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido: Martin Apaza Jilapa

Sexo: M F

Entidad a que pertenece: alcalde Municipalidad del Centro Poblado de La Rinconada.

Tiempo que trabaja en la Entidad: 3 años

Fecha: 14 de octubre de 2022.

1. ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

Hay un impacto por demás negativo, lo cual se traduce en las enfermedades, ambiente lúgubre del CP La Rinconada.

2.- ¿Cuáles son los factores de contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

La contaminación se da por la presencia de mercurio proveniente de la mina, lo cual



discurre en las calles y entra en contacto con la población, así también porque no hay un plan de manejo de residuos sólidos y la basura esta botado por todos lados, así también no hay sistema de alcantarillado por el cual hay presencia de orines, restos fecales que están en las calles.

3.- ¿Cree Ud. que se están vulnerando derechos fundamentales con la contaminación del suelo en el Centro Poblado La Rinconada 2022? y ¿Qué derechos considera Ud.?

Lo principal que se está vulnerando es el derecho a la salud y a la calidad de vida, ya que las condiciones en las cuales vivimos, no son aceptables y no recibimos atención por parte de las autoridades provinciales, regionales y del Gobierno Central.

4.- ¿Cumple alguna función fiscalizadora frente a la Contaminación realizada por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas? ¿Pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

La Municipalidad del Centro Poblado de La Rinconada actualmente no está ejerciendo esta potestad, por cuanto no existe una adecuación de funciones, el directo responsable vendría a ser la Municipalidad Distrital de Ananea.

5.- ¿Existe un plan de gestión de residuos sólidos en cuanto al depósito final de los mismos?

Si, existe un terreno en donde se está desarrollando un proyecto para el encapsulamiento de los residuos sólidos del Centro Poblado, pero está en un avance del 20%, el mismo está siendo ejecutado por la Municipalidad Distrital de Ananea.

6.- ¿Qué mecanismos de solución propone como autoridad local para mitigar los problemas de contaminación del suelo ocasionado por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas?, pasivos mineros en el Centro Poblado de La



Rinconada?

Se pueden efectuar muchas labores de prevención. Control y sanción de las actividades que contaminan el suelo en el Centro Poblado de La Rinconada, no obstante, hay un factor muy esencial que nos limita y es el presupuesto, La Municipalidad del Centro Poblado solo es un ente básico de administración, pero también estamos en Jurisdicción del distrito de Ananea, ellos si tienen oficinas de fiscalización, Medio Ambiente, lo cual si está en condiciones de realizar labores que favorezcan al Centro poblado de La Rinconada.



- Responsable del Centro de Salud del CP La Rinconada Doctor Golver Arévalo –
medico de turno

CUESTIONARIO DE ENTREVISTA ESTRUCTURADA PARA EL PERSONAL TECNICO QUE BRINDA EL SERVICIO ADMINISTRATIVO

La entrevista a realizarse es para poder contribuir con la investigación de la tesis de las alumnas Lucero Pamela Cáceres Alvarez y Concepción Casas Mamani para la obtención del título de Abogado en la Universidad Nacional de Altiplano, dicha investigación se titula: **LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SU IMPACTO EN LOS DERECHOS 3 FUNDAMENTALES EN EL CENTRO POBLADO DE LA RINCONADA – ANANEA 2022, que tiene como objetivo principal** Establecer el nivel de la contaminación del suelo y su impacto en los derechos fundamentales de los ciudadanos del Centro Poblado de La Rinconada - Ananea; 2022, por ello la información proporcionada será solo para uso académico y se mantendrá la confidencialidad del entrevistado .

Nombre y Apellido: Med. Golver Arévalo

Sexo: M F

Entidad a que pertenece: Centro de salud Centro Poblado La Rinconada.

Tiempo que trabaja en la Entidad: 1 año

Fecha: 14-10-2022.

1.- En su condición de personal de salud ¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?

La contaminación acarrea muchas enfermedades, todo el centro poblado de la rinconada está plagado de basuras y otros elementos nocivos.

2.- ¿Qué derechos fundamentales se están vulnerando con la contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?



El derecho a la salud

Principalmente el derecho a tener una buena salud por falta de tener una gestión en limpieza además de tener un ambiente sano y adecuado.

- El contacto de los elementos químicos (desechos mineros) con el suelo, hacen que estos se vuelvan más perennes en el ambiente, estando en contacto con las personas causan problemas respiratorios, cutáneos, neurológicos, en el sistema inmunológico, varios tipos de cáncer que actualmente muchos mineros se ven afectados.

- Existen casos de tifoidea por el contacto directo con la basura, toxoplasmosis, asma.

- Hay registro de diarreas en niños por el contacto con las excretas.

3.- Podría explicarnos ¿cómo afecta la contaminación del suelo en la salud de las personas en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

Principalmente las patologías que más vienen al centro de salud son diarreas de distintas causas sobre todos virales y presentan en niños, ellos se contagian solamente por el hecho de estar y tocar el suelo además de provocarles infecciones respiratorias porque el mismo suelo que está contaminado levanta polvo sucio que trae muchas alegrías.

4.- Según los reportes y demás documentos existentes en el Centro de Salud ¿qué problemas de salud son más frecuentes a causa de la contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada 2022?

Diarreas, infecciones gastrointestinales, infecciones respiratorias agudas.

5.- ¿Qué factores considera Ud. que contaminan el suelo del CP La Rinconada?

La basura, uso de elementos químicos por empresas mineras y otros.



6.- ¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar los problemas de contaminación del suelo ocasionado por residuos sólidos, elementos químicos, excretas humanas, pasivos mineros en el Centro Poblado de La Rinconada?

Debe contratarse personal para la limpieza de las calles, todos los días pase un transporte de recojo de basura entre otras soluciones.

- Aplicación de las entrevistas, dirigida a los funcionarios y/o servidores públicos de las instituciones cuyas funciones son la fiscalización ambiental y protección

ANEXO 5: Cuadro de aplicación de entrevistas a funcionarios y/o servidores de entidades públicas destinadas a la fiscalización ambiental y protección de derechos fundamentales.

Unidad de estudio: contaminación del suelo en el CP la Rinconada

N°	ENTIDADES	CONDICIONES				
		¿Cómo la contaminación del suelo genera un impacto en los derechos fundamentales de los habitantes del CP La Rinconada; 2021-2022?	¿Cuáles son los factores de contaminación del suelo en el CP La Rinconada 2021 - 2022? (De acuerdo a vuestro campo de acción)	¿Cree Ud. que se están vulnerando derechos fundamentales con la contaminación del suelo en el CP La Rinconada 2021 - 2022? y ¿Qué derechos considera Ud.?	¿Qué mecanismos de solución propone para mitigar a esta problemática? (De acuerdo a vuestro campo de acción)	
1	DIRECCION	La contaminación por	DESECHOS	SI	- Derecho a	-Modificaciones legislativas

	REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS	residuos mineros, en especial por el mercurio, genera un impacto negativo en los derechos fundamentales tanto en la vida y salud de las personas, como en la morfología del suelo y especies (flora y fauna) que dependen de ella.	MINEROS (mercurio, plomo)	la vida. - Derecho a la salud. - Derecho al ambiente.	para el ingreso al Registro Integral de Formalización Minera (Reinfo), ya que actualmente solo es una inscripción y mediante la reforma se lograrían compromisos ambientales y sanciones ante el incumplimiento de tales compromisos. - Mayor presupuesto y garantía (seguridad) para los fiscalizadores de la DREM.
2	MUNICIPALIDAD CENTRO POBLADO	Hay un impacto por demás negativo, lo cual	- Material residual minero (minería ilegal)	-Derecho a la salud.	- Mayor presencia de la DREM.

	DE LA RINCONADA	se traduce en las enfermedades, ambiente lúgubre del CO La Rinconada.	- Residuos sólidos. - excretas humanas.	-Derecho a la calidad de vida.	-Proyecto para la construcción de un relleno sanitario. -Ejecución del proyecto de agua y alcantarillado para el CP La Rinconada.
3	MUNICIPALIDAD DE ANANEA	El impacto que produce en los derechos fundamentales, es negativo, ya que está en juego el bienestar de las personas y la conservación del medio ambiente.	-Elementos químicos producto de la minería. - Basura. - Falta de sistema de alcantarillado.	- Derecho a la vida. - Derecho a gozar de un ambiente sano.	-Fiscalización por parte de la DREM. -Establecimiento y monitoreo de un botadero de basura central en CP La Rinconada. - Presupuesto para el PIP con CUI N° 2374761.

4	SEGUNDA FISCALÍA PROVINCIAL ESPECIALIZADA EN MATERIA AMBIENTAL DE PUNO	Impacta negativamente sobre los derechos fundamentales de las personas, afecta directamente a la salud de las personas y el medio ambiente donde se desenvuelven.	- Material residual nocivo de la minería ilegal. - Falta de un espacio de disposición final de los residuos sólidos. - Carencia de desagüe y baños	SI	- La afectación de la salud de los pobladores vulnera directamente al derecho a la vida. - Derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo	- Mayor rigidez y sanción para los infractores (mineros infractores) por parte de la DREM, asimismo derivar los expedientes hacia la FEMA. - Necesario establecimiento de un botadero central en el CP La Rinconada. - Mayor orientación y educación preventiva por parte de la Municipalidad de CP, distrital y provincial.
---	--	---	--	----	---	--

					de su vida.	
--	--	--	--	--	-------------	--

INTERPRETACIÓN: De lo advertido en la presente tabla, las entidades quienes tienen competencia medio ambiental dentro del CP de La Rinconada, son la DREM, Municipalidad Distrital de Ananea, Municipalidad del CP La Rinconada y Segunda Fiscalía Provincial Especializada en Materia Ambiental de Puno, donde señalan que existe un impacto NEGATIVO en la salud de las personas y el medio ambiente, que directamente vulnera al suelo, pero subsidiariamente al aire y agua, asimismo se concluye que los factores que contaminan el suelo son: los materiales desechados provenientes de la minería en el lugar (mercurio), así también porque no existe un sistema de recolección y disposición final de la basura y por las excretas humanas existentes por la falta de desagüe y baños en las viviendas.

Unidad de estudio: Afectación de derechos fundamentales por contaminación de del suelo en el CP La Rinconada

Para lo cual, se ha entrevistado a entidades que tienen injerencia en la defensa de los derechos fundamentales de la población del CP La Rinconada, así como como el Centro de Salud del CP La Rinconada, cuya entrevista nos sirve para determinar la afectación al derecho a la vida y al derecho de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para la vida de la población del CP La Rinconada.

N°	ENTIDADES	¿Cree Ud. que se están vulnerando	¿De qué manera se afectan los derechos fundamentales por contaminación del suelo en el CP de La Rinconada?
		derechos	

		<p>fundamentales con la contaminación del suelo en el CP La Rinconada 2021 - 2022? y ¿Qué derechos considera Ud.?</p>	
1	<p>OFICINA DEL MÓDULO DEFENSORIAL DE JULIACA – DEFENSORIA DEL PUEBLO</p>	<p>SI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Derecho al bienestar físico, como componente del derecho a la vida. - Derecho a gozar de un ambiente equilibrado 	<ul style="list-style-type: none"> - Los elementos químicos utilizados y desechados por la actividad minera vulnera la salud produciendo afecciones y enfermedades con lo cual se menoscaba la vida de las personas habitantes. - La basura que se encuentra desparrramada por el lugar, propicia contaminación del suelo, visual, presencia de roedores lo cual genera enfermedades. - Vivir en medio de excretas, genera un ambiente insalubre ofensivo al suelo, produciendo a las personas afecciones a su salud.

2	CENTRO DE SALUD DEL CP LA RINCONADA	SI	- Derecho a la salud, como el libre desarrollo personal en un ambiente sano y adecuado.	<p>- El contacto de los elementos químicos (desechos mineros) con el suelo, hacen que estos se vuelvan más perennes en el ambiente, estando en contacto con las personas cusan problemas respiratorios, cutáneos, neurológicos, en el sistema inmunológico, varios tipos de cáncer que actualmente muchos mineros se ven afectados.</p> <p>- Existen casos de tifoidea por el contacto directo con la basura, toxoplasmosis, asma.</p> <p>- Hay registro de diarreas en niños por el contacto con las excretas.</p>
3	SEGUNDA PROVINCIAL ESPECIALIZADA MATERIA	SI	-La afectación de la salud de los pobladores vulnera directamente al derecho a la vida.	<p>- Se sabe que el mercurio y plomo al estar en contacto directo con las personas son muy perjudiciales el sistema nervioso, el sistema digestivo, la piel y pulmones. Riñones y ojos, al igual que con el contacto directo con la basura y excretas</p>

	AMBIENTAL DE PUNO	- Derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.	humanas, hay mucho riesgo en la salud. - Por otro lado, el ambiente cubierto de basura, heces y materiales nocivos para el desarrollo individual de las personas, vulnera al derecho de vivir en un ambiente equilibrado.
--	-------------------	---	--

INTERPRETACIÓN: Para el análisis de esta unidad de estudio, se ha visto por conveniente entrevistar al Jefe de Oficina del Módulo Defensorial de Juliaca – Defensoría del Pueblo, Centro de Salud del CP La Rinconada y Segunda Fiscalía Provincial Especializada en Materia Ambiental de Puno, es así que se concluye que existe afectación directa al **Derecho a la vida y Derecho de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida**, cuya forma de afectación se da por el contacto con el mercurio provenientes de la minería (desechos mineros) con el suelo, que los hacen más perennes en el ambiente, ocasionando que al entrar en contacto con el ser humano causan problemas respiratorios, cutáneos, neurológicos, en el sistema inmunológico, varios tipos de cáncer, actualmente muchas personas se ven afectadas, así también se percibe la afectación del derecho a la vida por la conexión directa de las personas con la basura y excretas expuestas a la intemperie. Por otro lado el ambiente cubierto de basura, heces y materiales nocivos para el desarrollo individual de las personas, vulnera al derecho de vivir en un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo



ANEXO 6: Proyecto de Ley

PROYECTO DE LEY N°.....

LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PUBLICA E INTERES NACIONAL LA RECUPERACION Y GESTION DEL SUELO EN EL CENTRO POBLADO MINERO DE LA RINCONADA- ANANEA

El (la) Congresista de la República que suscribe miembro del Grupo Parlamentario (...), en ejercicio del derecho de iniciativa legislativa que le confiere el artículo 107 de la Constitución Política del Perú y conforme lo establecen los artículos 74 y 75 del Reglamento del Congreso de la República, presenta el siguiente:

PROYECTO DE LEY

El Congreso de la República

Ha dado la Ley siguiente:

LEY QUE DECLARA DE NECESIDAD PUBLICA E INTERES

NACIONAL LA RECUPERACION Y GESTION DEL SUELO EN EL CENTRO POBLADO MINERO DE LA RINCONADA – ANANEA

Artículo 1.- Objeto de la Ley

Declárese de necesidad pública e interés nacional LA RECUPERACION Y GESTION DEL SUELO EN EL CENTRO POBLADO MINERO DE LA RINCONADA – ANANEA, a fin de ejecutar planes de acción inmediata e implementar alternativas de solución para el tratamiento del suelo y contrarrestar la alarmante contaminación del suelo en el Centro Poblado de La Rinconada.



Artículo 2.- Alcance

El Estado a través del Ministerio del Ambiente coordinaran las acciones a seguir con la Municipalidad del Centro Poblado de La Rinconada, Municipalidad Distrital de Ananea, Municipalidad Provincia de San Antonio de Putina y Gobierno Regional de Puno, conforme a sus competencias y funciones, sin demandar recursos al tesoro público para el cumplimiento de la presente Ley.

Se encarga a la DREM La fiscalización y monitoreo permanente del manejo ambiental de la pequeña minería y la minería artesanal, tanto durante el proceso de formalización, como durante toda la vida de la operación minera y la Implementación de acciones correctivas, imponiendo las sanciones correspondientes en el ámbito de la región de Puno.

Se encarga al Ministerio del ambiente, la coordinación y gestión del establecimiento de un depósito final de los residuos sólidos producidos en el centro poblado de La Rinconada, conjuntamente con la Municipalidad del Centro Poblado y Municipalidad Distrital de Ananea.

Se encarga a la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina a través de sus órganos administrativos, la formulación y ejecución de proyectos que promuevan el tratamiento y recuperación del suelo del Centro Poblado La Rinconada y zonas aledañas.

I. EXPOSICION DE MOTIVOS.

El Centro Poblado de La Rinconada es un asentamiento minero ubicado a 5300 msnm, en el distrito de Ananea, provincia de San Antonio de Putina – Puno.

La actividad económica predominante es la minería informal de oro, que ha ido desarrollándose durante generaciones y que en la actualidad se constituye como eje central de las actividades económicas del lugar, no obstante ha traído consigo



consecuencias negativas, por el uso indiscriminado del mercurio (Hg), que es utilizado en el proceso de extracción del oro, por su eficacia en la separación del oro y su bajo costo que tras el proceso es desechado en el suelo, causando inmediatamente el deterioro del suelo, el mercurio no se puede descomponer ni degradar en sustancias inocuas, sólo cambia de estado y de naturaleza química, lo que implica que una vez que entra en circulación en la biosfera no desaparece, lo que significa que será un agente contaminante a largo plazo, menoscabando la flora y fauna que encuentre a su paso, incluyendo a los seres humanos que están en contacto directo con el mercurio.

Así también, se aprecia la ineficiente gestión y disposición final de residuos sólidos, lo que no solo significa un menoscabo para la salud, sino para el derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, por el clima lúgubre que representa ir al Centro Poblado de La Rinconada.

No menos importante es la contaminación del suelo por la inexistencia de un sistema de evacuación de excretas humanas, lo que ha originado que no haya baños en las viviendas del Centro Poblado La Rinconada, que solo se cuente con letrinas públicas que son ineficientes e insuficientes para la población de Centro Poblado y en último caso se realice las defecaciones en la vía pública, dicho lo anterior estaríamos frente a la vulneración de los derechos a la vida y de gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida, los cuales están establecidos expresamente en la Constitución Política del Perú.

II. EFECTO DE LA VIGENCIA DE LA NORMA

La propuesta legislativa no modifica ni deroga ninguna norma de la legislación nacional, por el contrario, busca la recuperación ambiental y mejorar la calidad de vida de la población del Centro Poblado de La Rinconada.



III. VINCULACION CON EL ACUERDO NACIONAL

El Centro Poblado de La Rinconada exige una pronta atención en cuanto a políticas para contrarrestar la contaminación del suelo que se da en la actualidad; por lo que la presente iniciativa legislativa se vincula la Décimo Tercera Política de Estado del Acuerdo Nacional que promueve el acceso universal a los servicios de salud y a la seguridad social, así también con la Décima Novena Política de Estado respecto al desarrollo sostenible y gestión ambiental.

IV. ANALISIS COSTO BENEFICIO

El presente Proyecto de Ley es de carácter declarativo lo cual no genera ningún gasto y/o costo al erario nacional, ya que al ser una Ley declarativa constituye un mandato al Poder Ejecutivo, para que este priorice la ejecución de políticas ambientales de recuperación del suelo, gestión de residuos sólidos y desechos mineros en el Centro Poblado La Rinconada, ello ante la imposibilidad del legislador de proponer alguna iniciativa de gasto en la ejecución del presupuesto.

Lima, agosto de 2023.



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Concepción Casas Mamani,
identificado con DNI 44045630 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Derechos

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"La Contaminación del Suelo y su impacto en los Derechos
Fundamentales en el Centro Poblado de la Rinconada - Amancaesca,
2021 - 2022"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 04 de octubre del 20 23


FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Lucero Pamela Caceres Alvarez
identificado con DNI 79308012 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
Derecho

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

"La Contaminación del suelo y su impacto en los Derechos Fundamentales en el Centro Poblado de La Rinconada; Amanca 2021-2022"

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 04 de octubre del 2023

A. Lucero

FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Concepción Casas Mamani
identificado con DNI 44 075630 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Derecho

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“La contaminación del suelo y su impacto en los Derechos Fundamentales en el Centro Poblado de la Rinconada.”
Ananea; 2021 - 2022

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 04 de octubre del 2023


FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Lucero Pamela Cáceres Alvarz
identificado con DNI 73308012 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Derecho

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“La Contaminación del suelo y su impacto en los Derechos funda-
mentales en el Centro Poblado de La Rincónada -Amanca; 2021-2022”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 04 de octubre del 2023

Amelia

FIRMA (obligatoria)



Huella