

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE BENEFICIO MINERO NO METALICO “TRONCOSO”



TITULAR: SAMUEL VIDAL QUIÑONES

Huancavelica, Mayo 2017

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I	4
1.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.2. OBJETIVO ESPECIFICO	5
CAPITULO II	6
MARCO LEGAL	6
2.1. MARCO LEGAL	7
2.1.1. NORMAS CONSTITUCIONALES	7
2.1.2. NORMAS AMBIENTALES	8
CAPITULO III	15
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	15
3.1. UBICACIÓN	16
3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	16
3.3. INSTALACIONES COMPONENTES:	17
3.3.1. Equipos y Maquinaria	17
3.3.2. Personal requerido:	17
3.4. INSTALACIONES AUXILIARES	17
3.4.1. Caseta de Vigilancia	18
3.4.2. Taller	18
3.4.3. Almacén	18
3.5. INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS	18
3.5.1. Servicios Básicos	18
3.5.2. Porton	18
CAPITULO IV	19
ÁREA DE INFLUENCIA	19
4.1. ÁREA DE INFLUENCIA	20
4.1.1. Área de Influencia Directa (AID)	20
4.1.2. Área de Influencia Indirecta (AII)	20
CAPITULO V	21
LINEA BASE	21
5.1. AMBIENTE FÍSICO	22
5.1.1. Geomorfología	22
5.1.2. Geología	22

5.1.3.	Precipitación.....	22
5.1.4.	Temperatura.....	22
5.1.5.	Humedad Relativa	23
5.1.6.	Hidrología.....	23
5.1.7.	Vientos	23
5.2.	ASPECTOS BIÓTICOS	23
5.2.1.	Fauna	23
5.2.2.	Flora	25
5.3.	AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	25
5.3.1.	Áreas Naturales Protegidas.....	25
5.3.2.	Recursos Arqueológicos.....	25
CAPITULO VI		26
IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS		26
6.1.	METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	27
6.1.1.	Matriz de Identificación de Impactos	27
6.1.2.	Matriz de Leopold	27
6.1.3.	Valoración de los Impactos Ambientales	28
6.2.	MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	32
6.3.	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTAL	35
6.3.1.	Etapas de Construcción	35
6.3.2.	Etapas de Operación:	37
6.3.3.	ETAPA DE CIERRE:	39
CAPITULO VII		41
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		41
7.1.	PROGRAMA DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O CONTROL	42
7.1.1.	Etapas de Construcción:	42
7.1.2.	Etapas de Operación:	46
7.2.	PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL:	50
7.2.1.	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:	50
7.2.2.	SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL:	59
7.2.3.	DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO:.....	60
CAPITULO VIII		61
PLAN DE CONTINGENCIA		61

8.1. ÁMBITO	62
8.1.1. ESTRATEGIAS PREVENTIVAS:	62
8.1.2. ACCIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS:	62
8.1.3. EQUIPO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTINGENCIAS: ..	62
8.2. UNIDADES DE CONTINGENCIA:	63
8.2.1. IMPLEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS:	63
8.2.2. IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:	63
8.2.3. IMPLEMENTOS CONTRA INCENDIOS:	64
8.2.4. IMPLEMENTOS EN CASO DE ACCIDENTES LABORALES:	65
CAPITULO IX	67
PLAN DE CIERRE	67
9.1. PROCEDIMIENTO GENERAL:	68
9.2. RETIRO DE COMPONENTES INSTALADOS:	68
9.3. PATIO DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO:	68
CAPITULO X	69
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	69
10.1. IMPORTANCIA:	70
10.2. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN:	71
10.2.1. CONSULTA PREVIA:	72
10.3. PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN:	72
10.3.1. PERSONAL DE LA OBRA:	72
10.3.2. A LA POBLACIÓN LOCAL:	72

CAPITULO I

1.1. OBJETIVO GENERAL

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del presente Proyecto de Beneficio Minero No Metálico "CHANCADORA TRONCOSO" tiene como objetivo general Informar y declarar sobre los posibles impactos ambientales en el desarrollo del proyecto, a su vez detallar sobre el manejo ambiental que se dispondrá para cada actividad o impacto detallado, por medio de la aprobación del presente estudio de Declaración de Impacto Ambiental.

1.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar las acciones del proyecto que puedan generar impactos socio-ambientales negativos sobre el entorno del proyecto.
- Cumplir con la normativa ambiental para las etapas del proyecto.
- Describir el medio abiótico, biótico y socio-económico a intervenir en el desarrollo de las actividades del proyecto.
- Establecer un plan de manejo ambiental para cada impacto observado. Elaborar planes de contingencia para posibles eventos potenciales no deseados.
- Elaborar un plan de participación ciudadana para mejorar el mecanismo de comunicación con la población dentro del área de influencia directa e indirecta.

CAPITULO II

MARCO LEGAL

MARCO LEGAL

La DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL del Proyecto De Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO", se realiza de acuerdo a la norma legal aplicada para todas las actividades tanto en el área ambiental y cultural del proyecto. El marco legal aplicable para el presente proyecto, comprende de una serie de normas de carácter general y específicos de acuerdo a los diferentes sectores, en áreas de conservación ambiental, preservación de recursos naturales, estándares aplicables de calidad ambiental, preservación de recursos culturales. Las diferentes normas legales se describen a continuación:

2.1.1. NORMAS CONSTITUCIONALES

➤ **Constitución política del Perú.-Titulo III, Capítulo II, Del ambiente y los Recursos Naturales**

Artículo N° 66.- señala que los recursos renovables y no renovables son patrimonio de la nación, por tanto el estado es soberano en su aprovechamiento.

Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.

Artículo N° 67.- El estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.

Artículo N° 68.- El estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales.

➤ **Código Penal, Ley que modifica diversos artículos del Código Penal – Ley N° 29263**

El nuevo código penal, considera como un bien jurídico de carácter socioeconómico, en el sentido que abarca todas las condiciones necesarias para el desarrollo de la persona, en todos sus aspectos, ya sean biológicos, psíquicos, sociales y económicos.

Título XIII Delitos contra el Ambiente: Capítulo I; Delitos de la contaminación, Capítulo II Delitos contra los recursos naturales:

Artículo N° 304.- El estado protege el medio ambiente, estableciendo que aquel que contamina el medio ambiente vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier naturaleza por encima de los límites preestablecidos, los cuales causen un daño al ambiente (flora, fauna, recursos hidrobiológicos), será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de tres años, o con ciento ochenta a trescientos sesenta y cinco días de multa.

Artículo N° 313.- Aquella persona que hace caso omiso a las disposiciones de la autoridad competente, altera el ambiente natural o el pasaje urbano o rural, modificando la flora y fauna mediante la construcción de obras o tala de árboles modificando la armonía de sus elementos será reprimido con pena privativa de la libertad no mayor de dos años y con sesenta a noventa días multa.

2.1.2. NORMAS AMBIENTALES

➤ **Ley General del Ambiente, Ley N° 28611**

Dentro de la ley en su título preliminar, señala que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida , el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger al ambiente, así también como el derecho al acceso de información pública, sobre políticas, normas , medidas y obras, toda persona está obligada a proporcionar adecuada y oportuna a las autoridades la información que estas requieran para una efectiva gestión ambiental.

Toda persona tiene el derecho de participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente, así también toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa al ambiente y de sus componentes.



Dentro de este título preliminar se encuentra los 4 principios el principio de sostenibilidad ,donde menciona que toda actividad realizada se sustente de modo equilibrado con el ambiente, el principio de prevención, donde menciona que la gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental, cuando no sea posible eliminar las causas que generan, se adoptan medidas de mitigación, recuperación , restauración o eventual compensación; el principio precautorio menciona que cuando haya peligro de daño grave o irreversible , la falta de certeza absoluta no debe utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces y eficientes para impedir la degradación del ambiente, el principio de internalización de costos señala los costos de acciones de prevención, vigilancia, restauración , rehabilitación, reparación y la eventual compensación relacionadas con la protección del ambiente , el principio de responsabilidad ambiental señala que el causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea persona natural o jurídica, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas de restauración, el principio de equidad señala que el diseño y la aplicación de las políticas públicas ambientales deben contribuir con erradicar la pobreza y reducir las inequidades sociales y económicas existentes, el principio de gobernanza ambiental sostiene que el diseño y aplicación de las políticas públicas ambientales se rigen en este principio, que conduce a la armonización de las políticas, instituciones , normas y otros.

Título I, Capítulo 1, Artículo 2.- Las disposiciones contenidas en la presente ley , así como las normas son de obligatorio cumplimiento para toda persona natural , jurídica, pública o privada, dentro del territorio nacional, el cual comprende el suelo, subsuelo, dominio marítimo, lacustre, hidrológico e hidrogeológico y el espacioaéreo

➤ **Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 27446.**

En el CAPITULO I, Artículo 1, se presenta el objeto de la ley:

- a) La creación del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de

identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión.

- b) El establecimiento de un proceso uniforme que corresponda los requerimientos, etapas y alcances de las evaluaciones del impacto ambiental de proyectos de inversión.
- c) El establecimiento de los mecanismos que aseguren la participación ciudadana en el proceso de evaluación de impacto ambiental.

Artículo 2.- Menciona que quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente ley, los proyectos de inversión públicos y privados que impliquen actividades, construcciones u obras que puedan causar impactos ambientales negativos, según disponga el Reglamento de la presente ley.

Artículo 3.- Señala que a partir de la entrada en vigencia del Reglamento de la presente ley, no podrá iniciarse la ejecución de proyectos incluidos en el artículo anterior, y ninguna autoridad nacional, sectorial, local podrá aprobarlas, autorizarlas, permitir las, concederlas o habilitarlas si no cuentan previamente con la certificación ambiental contenida en la Resolución expedida por la respectiva autoridad competente.

➤ **Ley de Áreas naturales Protegidas, Ley N° 26834**

Artículo 1°.- La presente ley norma los aspectos relacionados con la gestión de las áreas naturales protegidas y su conservación de conformidad con el artículo 68° de la Constitución política del Perú.

Las áreas naturales protegidas son el espacio continental y/o marino del territorio nacional, expresamente reconocido y declarado como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país. Estas áreas naturales protegidas constituyen patrimonio de la Nación, su condición natural debe ser mantenida a perpetuidad pudiendo permitirse el uso regulado del área y el aprovechamiento de recursos o determinarse la restricción de los usos directos.

Artículo 2°.- La protección de las áreas a que se refiere el artículo anterior tiene como objetivos:

- a) Asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos dentro de áreas suficientemente extensas y representativas de cada una de las unidades ecológicas del país.
- b) Mantener muestras de los distintos tipos de comunidad natural, paisajes y formas fisiográficas, en especial de aquellos que representan la diversidad única y distintiva del país.
- c) Evitar la extinción de especies de flora y fauna silvestre, en especial aquellas de distribución restringida o amenazadas.
- d) Evitar la pérdida de la diversidad genética.
- e) Mantener y manejar los recursos de la flora silvestre, de modo que aseguren una producción estable y sostenible.
- f) Mantener y manejar los recursos de la fauna silvestre, incluidos los recursos hidrobiológicos, para la producción de alimentos y como base de actividades económicas, incluyendo las recreativas y deportivas.
- g) Mantener la base de los recursos, incluyendo los genéticos, que permitan desarrollar opciones para mejorar los sistemas productivos, encontrar adaptaciones frente a eventuales cambios climáticos perniciosos y servir de sustento para investigaciones científicas, tecnológicas e industriales.
- h) Mantener y manejar las condiciones funcionales de las cuencas hidrográficas de modo que se aseguren la captación, flujo y calidad de agua, y se controle la erosión y sedimentación.
- i) Proporcionar medios y oportunidades para actividades educativas, así como para el desarrollo de la investigación científica
- j) Proporcionar oportunidades para el monitoreo del estado del medio ambiente.
- k) Proporcionar oportunidades para la recreación y el esparcimiento al aire libre, así como para el desarrollo turístico basado en las características naturales y culturales del país.

- l) Mantener el entorno natural de los recursos culturales, arqueológicos e históricos ubicados en su interior.
 - m) Restaurar ecosistemas deteriorados.
 - n) Conservar la identidad natural y cultural asociada existente en dichas áreas.
- **Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314**
- Artículo 1, La presente ley establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana.
- Artículo 2°.- la presente ley se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos, en los sectores económicos, sociales y de la población. Asimismo comprende las actividades de internamientos y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos.
- **Ley de Recursos Hídricos, Ley ° 29338**
- Artículo 1°.- La presente ley de recursos hídricos regula el uso y gestión de los recursos, comprende el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta, se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable.
- Artículo 2°.- La finalidad principal es regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del estado y los particulares de dicha gestión, así como los bienes asociados a esta.
- **Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica, Ley N° 26839**
- Artículo 1°.- La presente ley norma la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes en concordancia con los artículos 66° y 68° de la Constitución Política del Perú.

Artículo 3°.- En el marco del desarrollo sostenible, la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica implica:

- a) Conservar la diversidad de ecosistemas, especies y genes, así como mantener los procesos ecológicos esenciales de los que dependen la supervivencia de las especies.
- b) Promover la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de la diversidad biológica.
- c) Incentivar la educación, el intercambio de información, el desarrollo de la capacidad de los recursos humanos, la investigación científica y la transferencia tecnológica, referidos a la diversidad biológica y a la utilización sostenible de sus componentes. Fomentar el desarrollo económico del país en base a la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica, promoviendo la participación del sector privado para estos fines.

Artículo 4°.- El estado es soberano en la adopción de medidas para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica. En ejercicio de dicha soberanía el estado norma y regula el aprovechamiento sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

➤ **Decreto Supremo N° 002-2008 – MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua**

Artículo 1°.- Aprobación de los Estándares de calidad ambiental para Agua, con el objetivo de establecer el nivel de concentración o el grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente. Los Estándares aprobados son aplicables a los cuerpos de agua del territorio nacional en su estado natural y son obligatorios en el diseño de las normas legales y las políticas públicas siendo un referente obligatorio en el diseño y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental.

- **Decreto Supremo N° 074-2001-PCM, Estándares de calidad ambiental para aire**
Artículo 1°.- Aprobación de Estándares de calidad Ambiental para Aire, para lograr un bienestar dentro de la empresa y la población, circundante a un proyecto.
- **Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM, Estándares de calidad ambiental para aire**
Artículo 1°.- Aprobar los Estándares de calidad ambiental para aire.
- **Decreto Supremo N° 002- 2013 – MINAM, Estándares de Calidad Ambiental para Suelo**
Artículo 1°.- Aprobación de los Estándares de calidad ambiental para suelo.
Artículo 2°- Los Estándares de calidad ambiental para suelo son aplicables a todo proyecto y actividad , cuyo desarrollo dentro del territorio nacional genere o pueda generar riesgos de contaminación del suelo en su emplazamiento y áreas de influencia.
- **Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental – Ley N° 28245 Reglamento DS 008-2005-PCM.**
Tiene como finalidad fortalecer los mecanismos de transectorialidad en las prácticas ambientales y gestión del mismo. La presente ley fortalece el rol que corresponde al Ministerio del Ambiente. La competencia del Estado en materia ambiental tiene carácter compartido y es ejercido por las autoridades competentes del gobierno nacional, regional y local, conforme a la constitución.



CAPITULO III

DESCRIPCIÓN DEL

PROYECTO

3.1. UBICACIÓN

La ubicación del Proyecto de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO" se ubica el Centro Poblado Totoral Chico del Sector Chuñupata, distrito de Ascensión, provincia y departamento de Huancavelica, ubicado referencialmente en la Datum WGS 84S, coordenadas UTM: 496 435E y 8 787 419N.

Huancavelica es uno de los diecinueve distritos de la Provincia de Huancavelica, ubicada en el Departamento de Huancavelica, bajo la administración del Gobierno Regional de Huancavelica, en la zona de los andes centrales del Perú.

3.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Proyecto de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO" dispondrá de una capacidad de 15.00 m³/día de material de material chancado, los tipos de material a obtener;

N°	TIPO DE MATERIAL A OBTENER	CANTIDAD
1	Piedra chancada de ¾	6.00 m ³ /día
2	Piedra chancada de ½	5.00 m ³ /día
3	Piedra chancada de ¼	2.00 m ³ /día
4	Arena gruesa	2.00 m ³ /día
	TOTAL	15.00 m³/día

Fuente: Elaboración propia

Para la instalación de la Planta de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO" se cuenta con un terreno propio del titular Sr, SAMUEL VIDAL QUIÑONES; quienes es titular legal del terreno con 1500 m², El terreno destinado para la Planta de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO" se encuentra ubicada en el Centro Poblado Totoral Chico del Sector Chuñupata, distrito de Ascensión, donde a continuación se presentan las coordenadas referencialmente en la Datum WGS 84S, coordenadas UTM: 496 435E y 8 787 419N.

3.3. INSTALACIONES COMPONENTES:

Las instalaciones de la Planta de Beneficio No Metálico "TRONCOSO" son: *(Ver Distribución de Componentes)*.

- Planta de Beneficio
- Base para la instalación de la chancadora
- Caseta de vigilancia
- Áreas para el material chancado
- Área para el estacionamiento vehículos
- Servicio higiénico
- Ambiente para el almacén de equipos de EPPs
- Playa de estacionamiento

3.3.1. Equipos y Maquinaria

Los equipos y maquinaria a utilizar en la instalación son:

- 01 Chancadora de quijada de 10" x 24" con su respectivo chasis y tolva
- 01 Zaranda vibratoria de 3 niveles de 3.5" x 10" con su respectivo chasis y motor eléctrico de 12 HP
- 03 Fajas trasportadoras
- 02 Carretillas
- 02 Lampas
- Una retroexcavadora para el carguío de materiales
- 02 camión volquete – Volvo para el traslado de material

3.3.2. Personal requerido:

- 01 Operador de la retroexcavadora
- 02 Carretilleros
- 01 Controlador de la Chancadora
- 01 Chofer de camión

3.4. INSTALACIONES AUXILIARES

Asimismo se dispondrá de instalaciones secundarias dentro del área del proyecto que a continuación se indica.

3.4.1. Caseta de Vigilancia

La caseta de vigilancia será de material noble (ladrillos y cemento), con techado de calamina, el mismo que servirá como coordinación de venta, labores logísticas, almacén de EPPs, botiquín de primeros auxilios y en horas de la noche esta servirá como la caseta de vigilancia de la Planta de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO".

3.4.2. Taller

La Planta de Beneficio Minero No Metálico no contara con ninguna área para el mantenimiento mecánico de los equipos. Los equipos y maquinarias en caso requieran cualquier tipo de mantenimiento serán trasladados a los talleres mecánicos.

3.4.3. Almacén

El área de almacén será de material noble (ladrillos y cemento), el mismo que contara con un escritorio que servirá como coordinación de venta, labores logísticas, almacén de EPPs, botiquín de primeros auxilios y en horas de la noche esta servirá como la caseta de vigilancia de la Planta de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO".

3.5. INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

3.5.1. Servicios Básicos

Se construirá un servicio higiénico, el cual será usado por el personal de la planta, este ambiente dispondrá de las características y condiciones necesarias, este ambiente, será construido con ladrillo y cemento, será techado con calaminas. Las dimensiones para el siguiente ambiente: 1.30 m. * 1.10 m. * 200 m.

3.5.2. Porton

La Planta de Beneficio Minero No Metálico contara con un portón para el control de paso de vehículos y personal, esto ayudará a mejorar la vigilancia y control de trabajadores en la chancadora.



HUAMAN ESTEBAN YANNESSI LIZETA
INGENIERA AMBIENTAL
CIP. N° 178911

CAPITULO IV

ÁREA DE INFLUENCIA

4.1. **ÁREA DE INFLUENCIA**

Las actividades realizadas dentro de la Planta de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO" disponen un área de influencia de manera directa e indirecta, de acuerdo a los impactos y condiciones climáticas. Los impactos directos son aquellos que ocurren dentro del mismo sitio de labores, o un área cercana. Los impactos indirectos son aquellos que se producen por efectos de condiciones externas a las actividades o subsecuentes, estas se producen en las zonas un poco alejadas de las actividades. Por tal motivo se ha definido un área de influencia directa e indirecta para las actividades de la Planta de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO", las cuales se describen a continuación

4.1.1. **Área de Influencia Directa (AID)**

Se ha establecido como área de influencia directa, aquella zona correspondiente a aquellos componentes del ambiente afectados directamente por las instalaciones y las etapas de construcción y operación del Proyecto.

4.1.2. **Área de Influencia Indirecta (AII)**

Se establece en base a la determinación de áreas o sectores del proyecto que generan influencia más no directa por lo tanto el área de influencia indirecta está en función de los impactos indirectos del Proyecto y abarca un ámbito geográfico más extenso, cuyas características físicas, biológicas serán indirectamente impactadas por el Proyecto.

CAPITULO V

LINEA BASE

5.1. AMBIENTE FÍSICO

5.1.1. Geomorfología

La configuración geográfica es montañosa y accidentada, corresponde a la Sub Cuenca del Río Ichu y su tributario que se encuentran distribuidos entre la faja de las estribaciones de la Cordillera Occidental. Los valles y quebradas se formaron como consecuencia de la acción erosiva de los cursos de agua que nacen en las partes altas de la región. Las estribaciones generalmente se encuentran como afluentes de los riachuelos que a veces presentan pequeñas zonas de cultivo. Las estribaciones relativamente profundas posiblemente estén controladas por fallas regionales.

5.1.2. Geología

El suelo predominante en el área del proyecto es aluvial con presencia de suelo orgánica con un espesor de 15 cm. Por las condiciones topográficas que presentan los terrenos del área de influencia, los fenómenos naturales como: deslizamientos, huaycos y otros no afectaran las actividades de beneficio.

5.1.3. Precipitación

Las precipitaciones pluviales alcanzan de 700 – 1000 mm aproximadamente con temperaturas promedio de 4°C, humedad relativa de 78%. La temporada de lluvias se inicia en octubre y se prolonga hasta abril, llegando a su pico en febrero. En este ámbito la temperatura disminuye más rápido que en la vertiente occidental de los Andes, a razón de 0,72°C por cada 100 metros de incremento de la altitud.

5.1.4. Temperatura

La temperatura promedio mensual máxima es de 11°C y la mensual mínima es de 4°C, con un promedio mensual de 3°C, manteniéndose durante las noches un grado estable de congelación.

5.1.5. Humedad Relativa

La humedad relativa en promedio es de 78%, sin embargo, el régimen mensual presenta dos etapas diferentes: 72% durante los meses de junio a septiembre, épocas donde la presencia de lluvias es mínima; mientras que durante los meses lluviosos comprendidos entre diciembre a marzo, los valores promedios llegan hasta 84%.

5.1.6. Hidrología.

Hidrológicamente la evaluación tiene dentro de su ámbito de influencia a la Sub Cuenca del Rio Ichu tiene un desarrollo irregular y de caudal variado. El recurso de agua más importante cercano al proyecto es el Rio Ichu que discurre de oeste a este, cuenta con afluentes tanto por la margen derecha e izquierda y algunas quebradas secas que solo adquieren caudal de las precipitaciones que se presentan para luego volver a su estado original, la cual no se verá afectada por las actividades del proyecto. El caudal promedio anual del Rio Ichu es de 53.786 m³ /seg.

5.1.7. Vientos

Los vientos predominantes en el área siguen una dirección noroeste, su intensidad se acrecienta a partir de las 13 horas, durante el día la dirección del viento puede variar pero en general sigue la dirección de la quebrada en la que se encuentra, no existiendo presencia histórica de vientos de gran intensidad.

5.2. ASPECTOS BIÓTICOS

5.2.1. Fauna

Huancavelica se caracteriza por tener una fauna propia de la región Suni y Puna. Debido a lo accidentado de su orografía, se pueden encontrar ecosistemas que van desde el monte ribereño hasta los pastizales y bofedales. Resaltan, además, un conjunto de lagunas y ríos, como el Río Mantaro, Río San Juan, Río Pisco, Río Ica, que tienen caudales considerables. Este conjunto de zonas de vida genera el hábitat propicio para albergar una gran diversidad de especies de

fauna silvestre. En el pajonal de puna viven de preferencia la vicuña, el zorrino o añas (*Conepatus chinga*), el zorro andino (*Pseudalopex culpaeus*), el poroncoy o cuy silvestre (*Cavia tschudii*) y muchos roedores. Entre los depredadores principales están el puma (*Felis concolor*) y dos especies de gatos silvestres u osjillos (*Oncifelis colocolo* y *Oreailurus jacobita*). Entre las aves predominan las perdices (la kiula o kiwio: *Tinamotis pentlandi*, la pisacca: *Nothoprocta ornata*, y el llutu: *Nothoprocta pentlandi*) de colores miméticos y malas voladoras, que prefieren correr y ocultarse entre el pajonal. En los humedales tenemos "patos", "parihuanas" y "pollas". En las comunidades de plantas: almohadillas y bofedales viven especialmente la taruca o ciervo andino (*Hippocamelus antisensis*) y la hallata o ganso andino (*Chloephaga melanoptera*). Estos lugares se utilizan también para el pastoreo de alpacas. En las laderas con vegetación mixta encontramos la taruca, el venado gris (*Odocoileus virginianus*), a los gatos silvestres u osjillos, y a muchas aves. Los gatos silvestres son los principales depredadores de las vizcachas, aves y ratones. En los barrancos rocosos y de tierra viven la vizcacha (*Lagidium peruanum*), los gatos silvestres y muchas aves, que buscan estos lugares para anidar. Una de las especies más características que anida aquí en galerías es el pito o acakllo o gargacha (*Colaptes rupicola*), un carpintero de la puna de tamaño mediano. Los quinales o bosques de keñoa son frecuentados por la taruca, el puma y muchas aves. En los semidesiertos alto andinos viven pocas especies como la vicuña, encontramos también la culebra (*Tachimenus peruviana*) y varias especies de lagartijas de un género endémico (*Liolaemus*). La taruca o ciervo andino es el único cérvido que llega hasta el límite de las nieves perpetuas. Vive en grupos de hasta 40 individuos. Tiene el pelaje muy duro. Las astas son sencillas, con unas bases cortas y divididas sólo en dos ramificaciones. Ya es muy escaso por la caza implacable de que es objeto y por la competencia del pastoreo.

5.2.2. Flora

En el ámbito del proyecto se identificaron especies nativas de la provincia de Huancavelica, estos son: el airampo, quinal y otros de menor importancia.

Especies amenazadas o en Peligro

De acuerdo a la nula presencia de flora y la relación de especies de fauna observadas en el entorno del Proyecto, no existe ninguna especie específica que se encuentre amenazada o en peligro de extinción o en situación vulnerable.

5.3. AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Huancavelica es la región más pobre del Perú. Se trata de una zona predominantemente rural cuyos indicadores de subdesarrollo se acentúan y alcanzan niveles dramáticos. Por ejemplo, al año 2011 la desnutrición infantil llegaba a 70 por mil y la mortalidad infantil a 7%, niveles incongruentes con el nivel de PBI per cápita del Perú. El analfabetismo (femenino en su mayoría) alcanzó 1,8%, situando a Huancavelica como la segunda región menos alfabetizada del país. Mención aparte merece la excepcional tasa de natalidad de siete hijos por mujer, la más alta del Perú. La falta de infraestructura básica es notable: solo el 5% de los caminos se encuentran asfaltados, el 70% de la población no cuenta con servicios de luz y agua, y el 91%.

En el área de influencia directa no existe presencia directa de población alguna alrededor de 0.5 km re radio de la zona de trabajo.

5.3.1. Áreas Naturales Protegidas

En el área de Influencia del Proyecto no se han identificado áreas naturales protegidas, de acuerdo a lo establecido en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Perú.

5.3.2. Recursos Arqueológicos

No se registraron evidencias arqueológicas en las áreas que serán ocupadas por el Proyecto.

CAPITULO VI

IDENTIFICACIÓN Y

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

6.1. METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

La evaluación de impactos en el desarrollo del Proyecto de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO" nos permite evaluar, contrastar la información analítica realizada en gabinete con la realidad presente en el lugar de las actividades donde existen probabilidades de ocurrencia de impactos a través de la actividad del triturado o chancado de piedras. Por tanto la identificación de impactos ambientales, sociales, culturales entre otros, tienen un fin de evaluar las afecciones que tienen o se pueden presentar en los diferentes ámbitos, o campos, que lleva como efecto de las posibles acciones en el desarrollo del proyecto de Beneficio Minero No Metálico "TRONCOSO".

6.1.1. Matriz de Identificación de Impactos

La matriz de identificación de Impactos, es una lista de control de doble entrada, donde en una de ellas se muestran a detalle las actividades realizadas o partes del proyecto dentro de las etapas de Iniciación, Ejecución y Cierre del proyecto, mientras que en la otra entrada se muestran las categorías ambientales, sociales y culturales que pueden ser afectadas de manera positiva o negativa dentro del desarrollo del proyecto en todas sus etapas. De esta manera realizando un cruce entre las dos entradas se determina los impactos en las determinadas áreas con las diferentes etapas del proyecto, determinando si esos impactos son positivos o negativos, respectivamente.

- **Impacto Positivo:** Cuando una acción o consecuencia de una actividad resulta una mejora en la calidad ambiental, social o económica.
- **Impacto Negativo:** Cuando una acción o consecuencia de una actividad resulta un daño o deterioro en la calidad ambiental, social o económica

6.1.2. Matriz de Leopold

Luego de determinar las características ambientales, sociales y económicas, a su vez los componentes del proyecto, corresponde realizar la evaluación de impactos ambientales, sociales y económicos

potenciales, los cuales se prevé que ocurra dentro del desarrollo del proyecto, con el fin de identificar estos impactos, para disponer de un manejo ambiental y mitigar o minimizar los posibles daños ambientales y sociales. Para ello se hará uso de la metodología de la matriz de Leopold, el cual consiste en la interacción directa entre componentes del proyecto y componentes ambientales que pueden verse afectados durante el desarrollo del proyecto. La matriz de Leopold está estructurada sobre la base de los conocimientos prácticos obtenidos en campo

6.1.3. Valoración de los Impactos Ambientales

La valoración de los impactos positivos o negativos se hará uso de un cuadro matricial, donde se especifican los valores respectivos usados con criterio técnico. Los impactos para el presente Proyecto Planta de Beneficio Minero no Metálico "TRONCOSO", serán evaluados por medio de la metodología propia del equipo de trabajo, usado con criterio para este respectivo proyecto.

CUADRO DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES:

IMPACTOS NEGATIVOS

(1) Bajo
(2) Medio
(3) Alto
(4) Muy alto

IMPACTOS POSITIVOS
(1) bajo
(2) medio
(3) alto
(4) muy alto

6.1.3.1. Criterios de Evaluación de Impactos

En la evaluación de los impactos ambientales, sociales y económicos potenciales, se ha considerado lo siguiente:

6.1.3.1.1. De la Variación de la Calidad Ambiental

Un impacto positivo, es aquel cuyo efecto es admitido por la comunidad, profesionales técnicos, dirigentes, gobernantes y entes especializados en las determinadas áreas, a su vez tiene una aceptación de la comunidad técnica y científica, todo esto por sus costos y beneficios que trae por medio. Un impacto negativo es aquel que produce una pérdida del valor o calidad ambiental, el cual provoca contaminación, riesgos ecológicos y causar malestar o daño a la población.

6.1.3.1.2. Por la Persistencia en el Tiempo

La persistencia en el tiempo está referido a la continuidad en el tiempo, pudiendo ser de forma Instantáneo cuando el efecto es de poca duración, también puede ser Temporal donde se efecto no permanece en el tiempo, y también existe de forma Permanente el cual supone una alteración indefinida en el tiempo su efecto permanece mayor a los 10 años.

6.1.3.1.3. Por la Relación de Incidencia del Impacto

La relación de incidencia del impacto producido puede ser de forma Directa cuando son de efecto inmediato en el factor ambiental, también puede ser de forma Indirecta cuando la incidencia supone la interdependencia o relación de un factor ambiental con otro.

6.1.3.1.4. POR LA CAPACIDAD DEL RECUPERACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

La capacidad de recuperación del ambiente puede ser de diferentes formas, las cuales se mencionan a continuación:

- **Reversible;** cuando el impacto que provoca una alteración, puede ser asimilado por el entorno en forma medible.
- **Irreversible;** cuando el efecto del impacto supone la imposibilidad de retornar a su estado original

- **Recuperable;** cuando el efecto del impacto puede eliminarse por acción natural o acción humana.
- **Irrecuperable;** cuando el efecto del impacto es imposible de reparar o restaurar tanto por acción natural o humana.
- **Mitigable;** cuando el efecto del impacto puede mitigarse de manera sostenible, mediante medida correctas.

6.1.3.1.5. Por la Magnitud

La magnitud es el grado de daño producido en el entorno, estos se clasifican de acuerdo al grado de afección:

- **Crítico:** Aquella magnitud cuyo grado de afección supera el umbral aceptable, el cual produce una pérdida permanente en la calidad ambiental sin posible recuperación.
- **Severo:** Aquella magnitud cuyo grado de afección es puntual, local o zonal, en este tipo de magnitud su recuperación exige medidas correctoras o intensivas
- **Moderado:** Aquella magnitud cuyo grado de afección es local, y requiere medidas de recuperación.
- **Leve:** Aquella magnitud cuyo grado de afección es puntual y requiere de mínimas medidas de recuperación.

6.1.3.1.6. Por la Extensión del Impacto:

La extensión del impacto se refiere a la influencia de este, pueden ser de diferentes formas, tales como:

- **Puntual;** cuando el impacto es local.
- **Parcial;** cuando el impacto es parte del área de actividades.
- **Amplio;** si el impacto afecta la mayor parte del área de actividades. Extensión Crítica; si el impacto trasciende en el área de las actividades del proyecto.
- **Total;** cuando los efectos del impacto trasciende en fuera de las áreas del proyecto.

6.1.3.1.7. Periodicidad o Frecuencia del Impacto

Referido a la secuencia de ocurrencia del impacto, estos se clasifican de la siguiente manera:

- **Continuo;** cuando se genera las alteraciones ambientales sin interrupciones, de forma continúa.
- **Discontinua;** cuando los efectos o las alteraciones son intermitentes, pudiendo ser periódica.
- **Única;** cuando los impactos son alteraciones de numeración finita.



HUAMAN ESTEBAN YANNESSI LIZETA
INGENIERA AMBIENTAL
CIP. N° 178911

6.2. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

LEYENDA		Inicio del Proyecto	Construcción de Campamento	Movilización de Maquinaria	Operación y funcionamiento de Maquinaria	Traslado de suministro a la planta.	Transporte para la eliminación de material excedente.	Extracción de material.	Funcionamiento de maquinaria extractiva.	Transporte del material.	Triturado.	Abandono del área del proyecto.	Abandono de canteras.	Disposición de material	Restauración de áreas.		
																IMPACTO POSITIVO (IP)	IMPACTO NEGATIVO (IN)
COMPONENTES AMBIENTALES	AIRE	Calidad de aire		IN		IN	IN		IN	IN	IN		IN			IP	
		Ruido Ambiental		IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN	IN				IN
	SUELO	Calidad de suelo		IN	IN				IN						IN		IP
	AGUA	Agua subterránea															
		Agua superficial															
	RELIEVE	Relieve		IN			IN	IN							IN		
		Estabilidad de taludes		IN					IN						IN		
	PAISAJE	Calidad de Paisaje															IP
	RECURSOS NATURALES	Flora															
		Fauna															
	AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO	Desarrollo económico	IP		IP	IP			IP	IP			IN	IN			
		Aspectos Culturales															
	RIESGOS LABORALES	Enfermedades ocupacionales															
		Lesiones / Accidentes															
	OTROS	Marco paisajístico	IN						IN			IN					IP

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

PONDERACION DE IMPACTOS		INICIO DEL PROYECTO	Construcción de Campamento	Movilización de Maquinaria	Operación y funcionamiento de Maquinaria	Traslado de suministro a la planta.	Transporte para la eliminación de material excedente.	Extracción de material.	Funcionamiento de maquinaria extractiva.	Transporte del material.	Triturado.	Abandono del área del proyecto.	Abandono de canteras.	Disposición de material Excedente.	Restauración de áreas.	SUMA	FACTORES	PROMEDIO	
(-) (+) 1 - BAJO																			
(-) (+) 2 - MEDIO																			
(-) (+) 3 - ALTO																			
(-) (+) 4 - MUY ALTO																			
(+) POSITIVO																			
(-) NEGATIVO																			
COMPONENTES AMBIENTALES	AIRE	Calidad de Aire	-1		-3	-3		-2	-2	-2		-2			3	-14	8	-1,8	
		Ruido Ambiental	-2	-2	-3	-3	-2	-2	-3	-2	-3	-2				-3	-27	11	-2,5
	SUELO	Calidad de suelo	-2	-1					-3						-1	3	-7	5	-1,4
	AGUA	Agua subterránea															0	0	0
		Agua superficial															0	0	0
	RELIEVE	Relieve	-1				-3	-2							-2		-8	4	-2
		Estabilidad de taludes	-2						-2						-2		-6	3	-2
	PAISAJE	Calidad de Paisaje														3	3	1	3
	RECURSOS NATURALES	Flora														3	3	1	3
		Fauna															0	0	0
	AMBIENTE SOCIO-ECONOMICO	Desarrollo económico	3		4	4			3	3			-3	-2			17	7	2,4
		Aspectos Culturales															0	0	0
		Lesiones / Accidentes															0	0	0
	OTROS	Marco paisajístico	-2						-2			-2				3	-6	4	-1,5
																	44		

NEGATIVOS	-2	-8	-3	-6	-9	-4	-11	-5	-4	-5	-7	-2	-5	-3	
N° de acciones por factor	1	5	2	2	3	2	5	2	2	2	3	1	3	1	34
Promedio	-2	-1,6	-1,5	-3	-3	-2	-2,2	-2,5	-2	-2,5	-2,333	-2	-1,667	-3	
(1) bajo		2	1										1		4
(2) medio	1	3	1			2	4	1	2	1	1	1	2		19
(3) alto				2	3		1	1		1	2			1	11
(4) muy alto															

POSITIVAS	3		4	4			3	3							15	
N° de acciones por factor	1		1	1			1	1							3	8
Promedio	3		4	4			3	3							5	
(1) bajo																0
(2) medio																0
(3) alto	1						1	1							5	8
(4) muy alto			1	1												2



Huaman Esteban Yannessi Lizeta

HUAMAN ESTEBAN YANNESSI LIZETA

 INGENIERA AMBIENTAL

 CIP. N° 178911

6.3. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTAL

6.3.1. Etapa de Construcción

6.3.1.1. Impactos Negativos

6.3.1.1.1. Medio Físico

6.3.1.1.1.1. Aire

➤ ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE:

Las emisiones del material particulado por el funcionamiento de la chancadora presente en la planta de beneficio, en las diversas actividades, así también la generación mínima de polvo en el chancado y otras actividades del proyecto, todo estos impactos disponen de una magnitud baja.

➤ GENERACIÓN DE RUIDO:

La generación de ruido por niveles superiores a lo establecido por la norma, es un agente contaminador para la salud humana y la fauna existente en la zona. La generación de ruido, se presenta en las actividades de transporte de material, chancado, este impacto se considera de magnitud moderado.

6.3.1.1.1.2. Agua:

➤ CALIDAD DE AGUA:

La actividad del chancado de piedras, no requieren el uso de este elemento, razón que se puede aclarar que no existirá contaminación y/o impacto ambiental al agua.

6.3.1.1.1.3. Suelo:

➤ CALIDAD DE SUELO:

La mala disposición de lubricantes, aceites y grasas de la maquinaria y equipos, así también el derrame accidental de estos productos sobre la superficie del suelo, disminuye la calidad de suelo y pérdida de vegetación. El transporte de material y la movilización de la maquinaria pesada provocan la compactación de suelos aledaños a la zona del proyecto, así también la generación de polvo, el derrame de material durante el transporte y otros factores, provocan la pérdida de calidad de suelo durante partes del tramo del proyecto, este impacto se considera de magnitud moderado.



➤ **EROSIÓN:**

Las actividades de corte y excavaciones para la construcción de la planta y zonas de abastecimiento, es necesario la compactación del suelo por ende las zonas aledañas sufrirán erosiones.

6.3.1.1.1.4. Relieve

➤ **INESTABILIDAD DE TALUDES:**

Durante el corte de las superficies elevadas, taludes para la construcción del proyecto, pueden producir inestabilidad en estas, siendo un riesgo presente en cada momento este impacto se considera de magnitud moderado.

6.3.1.1.2. Medio Biológico:

➤ **FAUNA**

Debido al área del proyecto, las actividades diarias en el uso de equipos y maquinarias dentro del área del terreno, no afectará de forma mínima a la fauna local, estos con la presencia de ruido y emisiones, migrarán a zonas más alejadas

➤ **FLORA**

No habrá afecciones en la flora local, ya que en el terreno no existe cobertura vegetal.

➤ **PAISAJE**

La calidad de paisaje no se verá afectado por la modificación de las formas y condiciones naturales en el lugar de actividad del proyecto,

6.3.1.1.3. Medio Socioeconómico Cultural:

6.3.1.1.3.1. SEGURIDAD

La probabilidad de ocurrencia de los accidentes en los obreros o población cercana a la zona del proyecto o zonas de accesos durante los trabajos de construcción pueden ser fatales. Es importante mencionar que las zonas de accesos al proyecto está dentro de poblaciones que pueden ser un factor potencial en los accidentes.

6.3.1.2. Impactos Positivos:

6.3.1.2.1. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

➤ **EMPLEO**

La generación de empleo dentro de la zona de influencia directa del proyecto, será de gran demanda, debido a que estará conformada por todos los niveles de especialización laboral, siendo así una fuente de generación de ingresos para los trabajadores.

➤ **SERVICIOS:**

En la etapa de construcción se demandará una serie de pagos en el alquiler de vehículos, equipos y maquinaria, así también como la compra de insumos, pago de tributos entre otras.

6.3.2. Etapa de Operación:

6.3.2.1. Impactos Negativos:

6.3.2.1.1. MEDIO FÍSICO:

6.3.2.1.1.1. AIRE:

➤ **CALIDAD DE AIRE:**

La generación de material particulado por las actividades de triturado y zarandeo, afectarán de forma mínima a la calidad de aire de la zona.

➤ **RUIDO:**

La actividad diaria y uso de maquinaria y equipos en la planta origina ruido ambiental, así también el uso de chancadoras. La generación de ruido es considerado agente contaminador del aire, debido a que estos logran superar los niveles aceptables establecidos por la ley, debido a las consecuencias en la salud humana y fauna de la zona.

6.3.2.1.1.2. AGUA:

➤ **CALIDAD DE AGUA:**

Dentro del área del proyecto no existen alguna fuente de agua el mismo que podría ser afectado, se hizo la verificación del contorno del área y no se pudo apreciar la presencia de alguna fuente de agua.

6.3.2.1.1.3. SUELO:

➤ **CALIDAD DE SUELO:**

El mal uso y manejo de las maquinas, equipos así también como el uso de vehículos en mal estado, pueden causar el derrame de lubricantes, combustibles y grasas en la superficie del suelo, ocasionando un impacto de magnitud alta, por ende la pérdida de calidad de suelo en la zona.

6.3.2.1.2. MEDIO BIOLÓGICO:

6.3.2.1.2.1. FLORA:

El transporte en las zonas de acceso al proyecto, afectarán la flora cercana, depositándose sobre las hojas material particulado, inhibiendo algunas actividades de las plantas de la zona, por tanto el impacto fue considerado de magnitud moderada.

6.3.2.1.2.2. FAUNA:

La generación de ruido por las actividades de extracción, y transporte de material, dispondrán de un efecto en la fauna presente en el proyecto, resultando la migración de las aves y otros animales a zonas con más tranquilidad, por tanto el impacto fue considerado de magnitud moderado.

6.3.2.1.3. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO:

6.3.2.1.3.1. SOCIAL:

Los riesgos de salud se presentan en su mayoría en los trabajadores del proyecto, estos vienen a causa de la generación de ruido, y materia Particulado, por las actividades realizadas durante la ejecución del proyecto, por tanto el impacto es considerado de magnitud moderado. Es importante mencionar que la población cercana no sufrirá de efectos adversos a la salud, debido que la dirección del viento favorece el transporte de material particulado.

6.3.2.1.4. MEDIO SOCIO - ECONÓMICO:

6.3.2.1.4.1. ECONÓMICO:

Se requerirá la contratación de personal con mano de obra no calificada, generando puestos de trabajos para las personas de la zona, siendo un impacto positivo hacia la población local. Asimismo la ejecución del proyecto incrementará la demanda de bienes y servicios del distrito de Ascensión - Huancavelica, por el movimiento realizado por el proyecto.

6.3.3. ETAPA DE CIERRE:

6.3.3.1. IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS:

6.3.3.1.1. MEDIO FÍSICO:

➤ AIRE:

Durante los trabajos de cierre del proyecto, el impacto a la calidad de aire por intermedio de generación de ruido y material particulado, disminuirán considerablemente, debido a que contara con aislantes para reducir el material particulado, aparte de ello los trabajos serán en menor proporción.

➤ SUELO:

La rehabilitación de las áreas afectadas por el transporte, las vías de accesos, generará un impacto positivo al suelo, debido a que mejorará la calidad ambiental, edáfica del suelo.

➤ PAISAJE:

La rehabilitación del área destinada al proyecto alterara de manera directa a su estado natural del paisaje.

6.3.3.1.2. . MEDIO BIOLÓGICO:

➤ FLORA:

La flora de la zona, sufrirá un efecto positivo en la etapa de cierre del proyecto, debido a que se mantendrá la vegetación en el mismo lugar, asimismo se realizará el plantío de vegetación predominante en la zona del proyecto.

➤ FAUNA:

Con la reforestación de la vegetación habrá fauna, por ende se tendrá un impacto positivo de magnitud moderada.

6.3.3.1.3. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO:

➤ SOCIAL:

Al termino del proyecto, se cesará con las labores por tanto sufrirá un impacto negativo para la población de la zona, quienes ocuparán el 90% de la demanda laboral, así también, dentro del desmantelamiento de las áreas del proyecto, dispondrá efectos negativos para la salud del trabajador, debido a que estará en contacto con materiales de efecto nocivo, y peligroso



Huaman Esteban Yannessi Lizeth
HUAMAN ESTEBAN YANNESSI LIZETH
INGENIERA AMBIENTAL
CIP. N° 178911

CAPITULO VII

PLAN DE MANEJO

AMBIENTAL

7.1. PROGRAMA DE MITIGACIÓN, PREVENCIÓN Y/O CONTROL

7.1.1. Etapa de Construcción:

7.1.1.1. MEDIO FÍSICO:

➤ CALIDAD DE AIRE:

Debido a la generación de material particulado dentro de la etapa de construcción del proyecto, se destina las medidas correctivas y preventivas para el impacto detallado:

- ✓ Medidas para prevenir la emisión de material particulado:
 - El área destinada para la construcción de la planta de beneficio, tiene características húmedas, las mismas que no generaran material particulado durante su rehabilitación, encaso se genere el material particulado como producto de las rehabilitaciones las superficies, estas serán controlados el grado de humedad para evitar la polución.
 - Las vías de accesos existentes serán rociadas, actividad que se ejecutara cada mañana para mantener la humedad y disminuir de esa manera la generación de material particulado.
 - El camión volquete - Volvo que transportara el material del área de la planta de beneficio, serán cubiertas por un material de lona, para evitar la generación de material particulado.

- ✓ Medidas para prevenir la emisión de gases en fuentes móviles:
 - Las fuentes móviles de combustión que operan durante la construcción de los accesos y la planta, no podrán emitir partículas de monóxido de carbono, hidrocarburos y demás gases contaminantes, por encima de los niveles permitidos, por tanto se dispondrá de un personal que verificará cada mañana el estado de cada vehículo.
 - Todos los vehículos, y equipos dispondrán de un programa de mantenimiento cada mes, previniendo así la contaminación y liberación de gases contaminantes.

- ✓ Medidas para prevenir la generación de ruido ambiental:
 - Se colocarán paneles donde se prohibirá el uso de todo tipo de sirenas, bocinas entro otros por los vehículos que transcurran por la zona del proyecto, Las sirenas de los vehículos y maquinaria, solo será usado en momentos de emergencia.
 - Se realizarán un mantenimiento periódico a los equipos y maquinaria para asegurar su funcionamiento óptimo, previniendo excesivos ruidos.

➤ **CALIDAD DE AGUA:**

Para evitar la contaminación de la calidad de agua se tomará las siguientes medidas de prevención:

- ✓ Medidas preventivas para minimizar la contaminación del agua:
 - Se prohibirá el vertimiento de materiales en la ribera o en el cauce de cualquier fuente de agua que se encuentre en la zona.
 - Para la posible afectación de la napa freática, se colocará un área de disposición final de materiales peligrosos, para su posterior manejo adecuado.

➤ **CALIDAD DE SUELO:**

Los impactos generados al suelo, se manejarán de la siguiente manera:

- ✓ Medidas preventivas para la contaminación ambiental al suelo:
 - Se prohibirá estrictamente cualquier vertimiento contaminante tales como derrame o contacto con lubricantes, grasas o aceites con el suelo, previniendo así la contaminación del mismo.
 - Se dispondrá de un área de desecho de materiales peligrosos, así también como para todos los residuos, los recipientes para los residuos de lubricantes, serán especiales, con cierre hermético para evitar posibles derrames.



HUAMAN ESTEBAN YANNESSI LIZETH
INGENIERA AMBIENTAL
CIP. N° 178911

- Los residuos generados en la obra de construcción de la planta, residuos domésticos, serán desechados en recipientes apropiados previamente seleccionados, para su posterior recolección, transporte y disposición final, minimizando así la contaminación del suelo.
- En un eventual derrame de combustible o hidrocarburos, se procederá a remover la capa y señalizar la zona, para su posterior tratamiento
- ✓ Medidas preventivas para la contaminación ambiental al suelo:
 - Se prohibirá estrictamente cualquier vertimiento contaminante tales como derrame o contacto con lubricantes, grasas o aceites con el suelo, previniendo así la contaminación del mismo.
 - Se dispondrá de un área de desecho de materiales peligrosos, así también como para todos los residuos, los recipientes para los residuos de lubricantes, serán especiales, con cierre hermético para evitar posibles derrames.
 - Los residuos generados en la obra de construcción de la planta, residuos domésticos, serán desechados en recipientes apropiados previamente seleccionados, para su posterior recolección, transporte y disposición final, minimizando así la contaminación del suelo.
 - En un eventual derrame de combustible o hidrocarburos, se procederá a remover la capa y señalizar la zona, para su posterior tratamiento.
- **PAISAJE:**
 - ✓ Cambio de estructura del paisaje:
 - El material excedente, será depositado en áreas previamente establecidas en coordinación con la autoridad competente, para evitar el mal aspecto paisajístico del lugar, asimismo se prohibirá el depósito de este material dentro de cualquier área

natural.

7.1.1.2. MEDIO SOCIOECONÓMICO:

7.1.1.2.1. MEDIDAS PARA LA TRANSITABILIDAD:

Se prohibirá el depósito de material excedente de las excavaciones, en los sectores de tránsito de la población cercana, para evitar posibles daños y quejas, asimismo, se instalará zonas especiales de depósito de material autorizadas.

➤ **SALUD:**

✓ Protección de la salud poblacional:

- Para evitar posibles daños a la salud de las personas se realizará un adecuado manejo de disposición final de residuos sólidos, minimización de generación de material particulado, entre otros.

✓ Protección de la salud del personal:

- Se exigirá un examen médico previo a todos los trabajadores presentes en obra, el cual servirá para verificar el estado de salud de cada persona antes de iniciar sus labores. Asimismo se realizará un examen periódico, el cual será de buen índice para detectar enfermedades.
- Asimismo, se exigirá vacunas para evitar posibles contagios por medio de cortaduras con objetos infectados, el personal de obra, contará con indumentaria adecuada para sus labores.
- Si existiera algún percance dentro de las actividades diarias, estos serán transferidos al Centro de Salud del Distrito de Ascensión el mismo que se ubica más cercano a la zona del proyecto.

➤ **SEGURIDAD**

Al iniciar actividades para la construcción de la planta, todo trabajador deberá contar con su Equipo de Protección Personal, el cual ayudará

a minimizar los accidentes laborales en un porcentaje mayor. Asimismo, todo el personal estará capacitado sobre las normas dispuestas en el campo del proyecto.

- ✓ Equipo de Protección Personal:
 - Casco
 - Guantes
 - Zapatos de Seguridad
 - Uniforme
 - Lentes de sol

7.1.2. Etapa de Operación:

7.1.2.1. MEDIO FÍSICO:

➤ CALIDAD DE AIRE:

En la etapa de operación del proyecto, el funcionamiento de las maquinas, tales como la chancadora, volquete y retroexcavadora generarán material particulado (PM). Asimismo, el transporte de material dispondrá en el ambiente, material particulado (PM). Por tanto se realizarán medidas de prevención, mitigación de PM en el aire, durante la fase de operación, son los siguientes:

- ✓ Emisión de Material Particulado (PM)

Con el fin de proteger la calidad del aire dentro de la zona del proyecto, las máquinas detalladas contarán con un sistema de captación de polvo, el cual ayudará a minimizar la generación de estos al ambiente. El transporte del material proveniente de las canteras deberá de estar protegidas con tolvas húmedas, para evitar su proliferación en el ambiente.

- ✓ Los trabajadores con mayor exposición directa al material particulado, deben contar con los equipos correspondientes de seguridad adaptados a las condiciones climáticas, este equipo de protección personal, se menciona a continuación:

- Gafas
- Tapa-Oidos

- Casco
 - Guantes
 - Botas
 - Mascarillas
 - Ropa de trabajo
 - Etc.
- ✓ Emisión en fuentes móviles:
- Se verificará periódicamente el estado de la maquinaria pesada y el equipo móvil, para evitar un mal funcionamiento y por ende las emisiones de gases contaminantes al ambiente.
 - El control de emisiones, nos permite realizar un programa de mantenimiento y sincronización preventiva de los vehículos cada 3 meses.
 - Los vehículos y maquinaria pesada, que sobrepasen los límites establecidos por ley, serán separados de sus funciones, todo vehículo será evaluado antes de su ingreso para evitar la liberación de gases contaminantes al ambiente.
- ✓ Generación de Ruido:
- Se prohibirá el uso de todo tipo de sirenas o fuentes de ruido innecesarios, para evitar el incremento de niveles de ruido. Por otro lado, en caso de emergencia, solo está permitido el uso de sirenas.
 - Se prohibirá la extracción de silenciadores de los tubos de escape de los vehículos, debido que colaboran con la minimización de ruido.
 - Se realizarán mantenimientos periódicos de forma preventiva, para optimizar el funcionamiento del motor, y disminuyendo los niveles de ruido.

- El personal presente en las zonas con excesivos niveles de ruido, debe de contar con protección auditiva.

➤ **AGUA:**

Las medidas de prevención y manejo, para evitar la contaminación de aguas (en caso se presencia con algún cuerpo de agua) se mencionan a continuación:

- Se prohibirá el vertimiento de materiales con contenido de aceites, u otros lubricantes.
- Se realizará un control y supervisión del manejo adecuado de los residuos sólidos, para asegurar el buen vertimiento de los desechos de aceites, grasas entre otros.
- El mantenimiento de la maquinaria pesada y la recarga de combustible, se realizará en los talleres mecánicos de Huancavelica o Pisco según sea el caso.
- Para la acumulación de aceites y grasas usados, se dispondrá de un contenedor especial para su posterior traslado a centros de acopio, para un mejor tratamiento.
- Para el lavado de los vehículos se realizará en un lugar definido, asimismo se dispondrá de una técnica especial para el lavado de vehículos, en húmedo.

➤ **SUELO:**

Dentro de los componentes ambientales, uno de los más vulnerables a la contaminación es el suelo, debido a que se encuentra expuesto a diversos factores, tales como acciones naturales como antrópicas.

- ✓ Contaminación del suelo:
 - La disposición de residuos solidos



- Todo apilamiento de material, será cubierto anteriormente con material de Concreto, para evitar posibles infiltraciones en el suelo.
 - Se capacitará al personal para la adecuada disposición de residuos sólidos municipales, estas capacitaciones ayudarán a evitar la inadecuada disposición de residuos sólidos.
- ✓ Manejo de residuos sólidos
- Manejo de residuos sólidos Manejo y disposición final de residuos sólidos domésticos e industriales las actividades de construcción, operación generarán residuos sólidos domésticos e industriales (trapos y tierra impregnada con hidrocarburos, aceite usado, entre otros), los cuales serán manejados según lo establecido en la Ley General de Residuos Sólidos. Se realizará capacitación constante de los trabajadores a fin de reforzar en el personal los conocimientos respecto al ciclo y manejo ambiental de los residuos sólidos, que asegure un óptimo manejo de los mismos. Todos los desechos se clasificarán por tipo de material y naturaleza, según sea reciclable o no, y se instalarán cilindros de colores para el almacenamiento temporal de estos residuos, en zonas de trabajo estratégicas y campamento. Cabe señalar que los residuos sólidos industriales son clasificados de acuerdo a su procedencia y de esta manera ser considerados como Desechos Industriales No Peligrosos y Desechos Industriales Peligrosos. Los colores y rotulados para su separación

7.1.2.2. MEDIO BIOLÓGICO

➤ FLORA Y FAUNA:



Las especies de fauna presente dentro del área del proyecto, migrarán a zonas con menor presencia humana, evitando los niveles de ruido y zonas de tránsito. Asimismo, se realizará actividades de reforestación en la zona, paralelo a las actividades del proyecto, instalando especies de plantas nativas de la zona.

7.1.2.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO:

➤ SALUD:

Asimismo, se establece los centros de salud y números de emergencia, para acudir en situaciones de emergencia, logrando dar al trabajador bienestar laboral.

➤ SEGURIDAD:

Se instalarán señales de tránsito dentro de las vías de acceso, con el fin de proteger la salud de los trabajadores dentro del área de transporte. Para los obreros, se instalará señales de seguridad dentro del área de labores, para evitar pérdidas humanas, y posibles accidentes. El personal deberá contar cada mañana antes de iniciar sus actividades con los implementos de Equipo de Protección Personal, caso contrario no podrá iniciar sus actividades, de esta manera se brinda protección y seguridad a los trabajadores.

7.2. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL:

7.2.1. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS:

Los residuos sólidos producidos durante las actividades del proyecto, serán de todo tipo, para el manejo de cada uno de ellos, se utilizará criterios que están escritas bajo las normas ambientales mencionadas a continuación:

- Ley N° 28611. "Ley General del Ambiente".
- Ley N° 27314. "Ley General de Residuos Sólidos".
- D.L. N° 1065. "Decreto Legislativo que modifica la Ley General de Residuos Sólidos Ley N° 27314".
- D.S. N° 057-2004-PCM. "Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos".

- VII. Ley N° 28256. "Ley de transporte de Sustancias y Residuos Peligrosos".
- D.S. N° 021-2008-MTC. "Reglamento de la Ley de Transporte de Sustancias y Residuos Peligrosos".
- NTP 900.058.2005 "Norma Técnica Peruana. Código de Colores. INDECOPI".

7.2.1.1. RESIDUOS SOLIDOS:

El presente estudio en cumplimiento con la Ley General del Ambiente y la Ley General de Residuos Sólidos, con sus respectivos reglamentos, contempla el manejo de residuos sólidos municipales durante todas las etapas del proyecto desde la construcción y cierre de obra, considerando los procedimientos de segregación, confinamiento y disposición final de los residuos sólidos, con el compromiso de cuidado ambiental, evitando el deterioro del paisaje, contaminación del agua, aire suelo y previniendo la proliferación de vectores portadores de enfermedades.

➤ **SEGREGACIÓN EN LA FUENTE:**

Dentro del programa de residuos sólidos, se presenta la estrategia de segregación en la fuente, donde consiste en agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados de forma diferenciada, facilitando así todo el proceso siguiente, tales como el reaprovechamiento, almacenamiento o disposición final.

La segregación en la fuente, es la acción clave para las operaciones de reaprovechamiento y comercialización, esta estrategia se mantiene a largo de todas las etapas del manejo de los residuos sólidos, siendo la base principal para la educación ambiental de los trabajadores y participantes del programa. Por tal motivo, los obreros y personal administrativo de la planta dispondrán de contenedores sanitarios diferenciados adecuadamente por colores establecidos según el código de colores de la Norma Técnica Peruana vigente

900.058.2005. (INDECOPI), los contenedores, estarán ubicados en zonas estratégicas, los cuales no representarán riesgos para la salud de los trabajadores, población, ni cercano a canes.

➤ **DISPOSICIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS:**

Los desechos no biodegradables, tales como las baterías, pilas, lubricantes, paños contaminados con aceite, etc., serán dispuestos en contenedores los cuales serán recogidos mensualmente por una empresa Prestadora de Servicio registrado en DIGESA, para el transporte, manejo y disposición final adecuada.

- **CÓDIGO DE COLORES:**

A continuación se muestra el código de colores, con sus respectivas características, para un adecuado manejo de residuos sólidos, el siguiente cuadro fue extraído de la Norma Técnica Peruana.

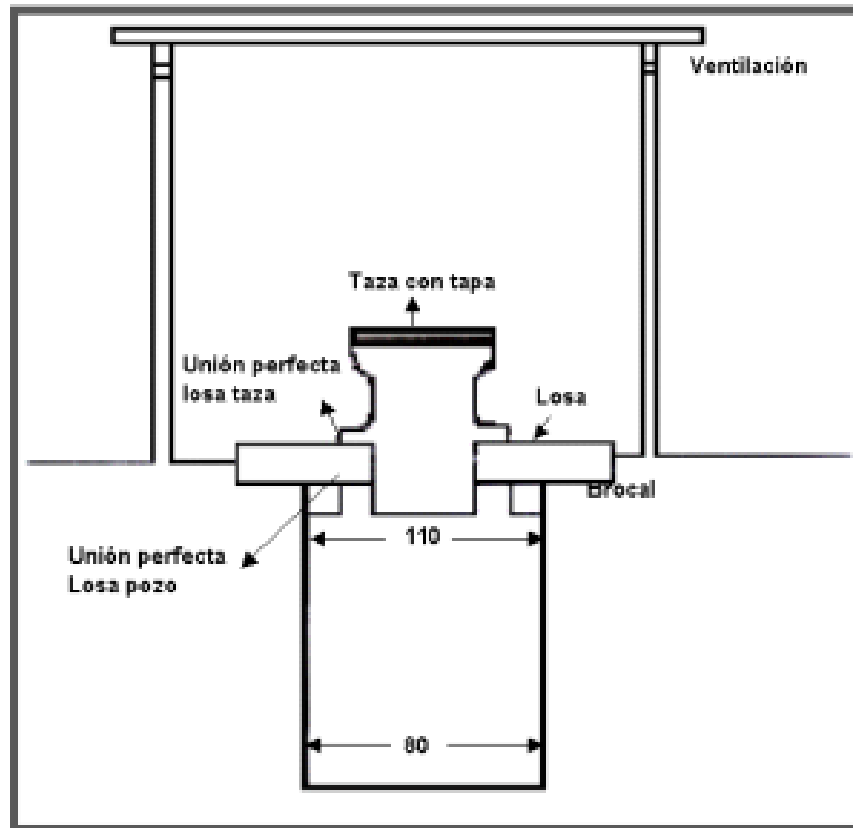
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
COLOR	RESIDUO	D. Final	EJEMPLO
AMARILLO	Metales	Trinchera de residuos solidos	Latas de conservas , latas de leche, tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.
VERDE	Vidrio	Reciclaje	Botellas de bebidas, gaseosas, envases de alimentos, perfumes, etc.
AZUL	Papel y cartón	Reciclaje	Periódicos, revistas, folletos, fotocopias, papel, cajas de cartón, etc.
BLANCO	Plástico	Trinchera de residuos solidos	Platos descartables, envases de yogurt, envases de detergente, etc.
MARRON	Orgánicos	Zona de compostaje	Restos de comida, restos de plantas o similares.

RESIDUOS PELIGROSOS			
COLOR	RESIDUO	D. Final	EJEMPLO
ROJO	Peligrosos	Relleno especializado para el tratamiento de este tipo de residuos	Baterías de máquinas, envases de aceites, botellas con químicos, etc.

7.2.1.2. INSTALACIÓN DE SERVICIOS:

Se instalará un área de servicios básicos, donde se colocará un Letrina el mismo que será instalado técnicamente y dispondrán de un servicio de mantenimiento por una empresa especializada en el área y autorizada por la Autoridad Sanitaria.

LETRINA A INSTALARSE



7.2.1.3. SEÑALIZACIÓN:

El objetivo del programa de señalización es disminuir el riesgo de los accidentes como consecuencia de las actividades realizadas en la construcción de la planta, operación y cierre de la misma. Asimismo el programa incentivará al cuidado del medio ambiente preservación mediante señalizaciones en diferentes puntos del área de proyecto. El programa se orienta en dos aspectos importantes identificados en

las áreas de trabajo, y vulnerables a cambios o accidentes: Señalización de seguridad en el trabajo, y señalización de protección ambiental.

7.2.1.3.1. AMBITO:

La señalización ambiental deberá ser ubicada en un lugar estratégico, debido a que debe de poner en manifiesto al trabajador en las siguientes situaciones:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de riesgos, obligaciones y/o prohibiciones.
- Alertar a los trabajadores sobre una situación de emergencia o medidas de evacuación y/o protección.
- Facilitar a los trabajadores la ubicación o instalaciones de protección, de evacuación o emergencia, asimismo alertar de áreas con cuidado ambiental.
- Informar sobre posibles eventos no deseados.

La señalización de seguridad y protección al personal se colocará siempre que el trabajador obtenga las siguientes orientaciones:

- Orientar al trabajador en situaciones de emergencia.
- Alertar al trabajador sobre lugares prohibidos.
- Informar al trabajador sobre áreas de evacuación.
- Orientar al trabajador sobre trabajos en peligro.

7.2.1.3.2. CONSIDERACIONES GENERALES:

- Las señales serán sencillas y entendibles, todas las señales podrán utilizar una a tres palabras, y una imagen que abarque toda la situación de emergencia o alarma a describir.
- El material de las señales a instalar deberá ser de un material resistente a la humedad, agresiones ambientales, golpes, incendios etc.



- Las dimensiones de las señalizaciones así como su color y fotometría, garantizarán una visibilidad y comprensión a más de 50 metros.
- Las señalizaciones deberán ser instaladas a una altura acorde al ángulo visual de los conductores y obreros, teniendo en cuenta los obstáculos potenciales cercanos a la zona de riesgo.
- El color a utilizar deberá ser reflectivo por las noches, así también deberá de estar ubicado en una zona con iluminación ya sea natural o artificial, permitiendo al personal captar y actuar de forma inmediata.
- Las señalizaciones deberán de retirarse una vez que deje de existir la situación riesgosa, o las prohibiciones, para evitar posibles confusiones con el personal.
- Los obstáculos y señalizaciones para transito se realizarán de acuerdo a la norma técnica correspondiente a señalizaciones de seguridad, estos ayudarán a mejorar la visibilidad del conductor o peatón dentro de los accesos a la planta.
- Las señalizaciones ambientales se realizaran con verde reflectivo y blanco, permitiendo así diferenciar las situaciones en ambas áreas de riesgo.
- En casos excepcionales se dispondrá de un personal que realizará señales con gestos o visuales, estos colaboraran con la seguridad en las vías de acceso o zonas de riesgo.
- El personal encargado de emitir las señales deberá seguir visualmente de manera atenta las operaciones sin ponerse en riesgo, asimismo deberá dirigir las maniobras y acciones de los trabajadores en las zonas de riesgo.
- Todas las señalizaciones dispondrán de una firma donde figura el nombre del proyecto, para evitar falsificaciones y señalizaciones adulteradas. La señalización es un elemento importante para evitar y reducir a nivel máximo los riesgos del

lugar de trabajo, por ello es de suma importancia respetar todas las señales de seguridad existentes, sin realizar alteraciones en tales que puedan dar diferente significado y errores de interpretación.

7.2.1.3.3. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD:

Los elementos utilizados para la señalización del tránsito son dispositivos físicos que se colocan en determinados puntos estratégicos, con la función de guiar, alertar a los usuarios de forma rápida, cómoda y segura. Asimismo se busca proteger a la población cercana y al personal de planta de situaciones riesgosas potenciales. Por ser un elemento de carácter temporal, estos elementos se diseñan de forma cómoda, para su transporte y a su vez para utilizarse varias veces, se propone utilizar las siguientes señales establecidas de acuerdo a la norma técnica peruana.

A continuación se muestra una tabla donde se explica el significado de colores de seguridad, según la Norma Técnica Peruana 399.101:

COLOR EMPLEADO EN LA SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO Y FINALIDAD
ROJO	Prohibición, material de prevención y lucha contra incendios.
AZUL	Obligación
AMARILLO	Riesgo de Peligro.
VERDE	Información de Emergencia.
<i>El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular.</i>	

7.2.1.3.4. ADVERTENCIA:

Son de forma triangular, pictograma de color negro, sobre un fondo amarillo reflectivo, y borde negro. Estas señales denotan advertencia al usuario sobre un posible objeto o evento de riesgo.



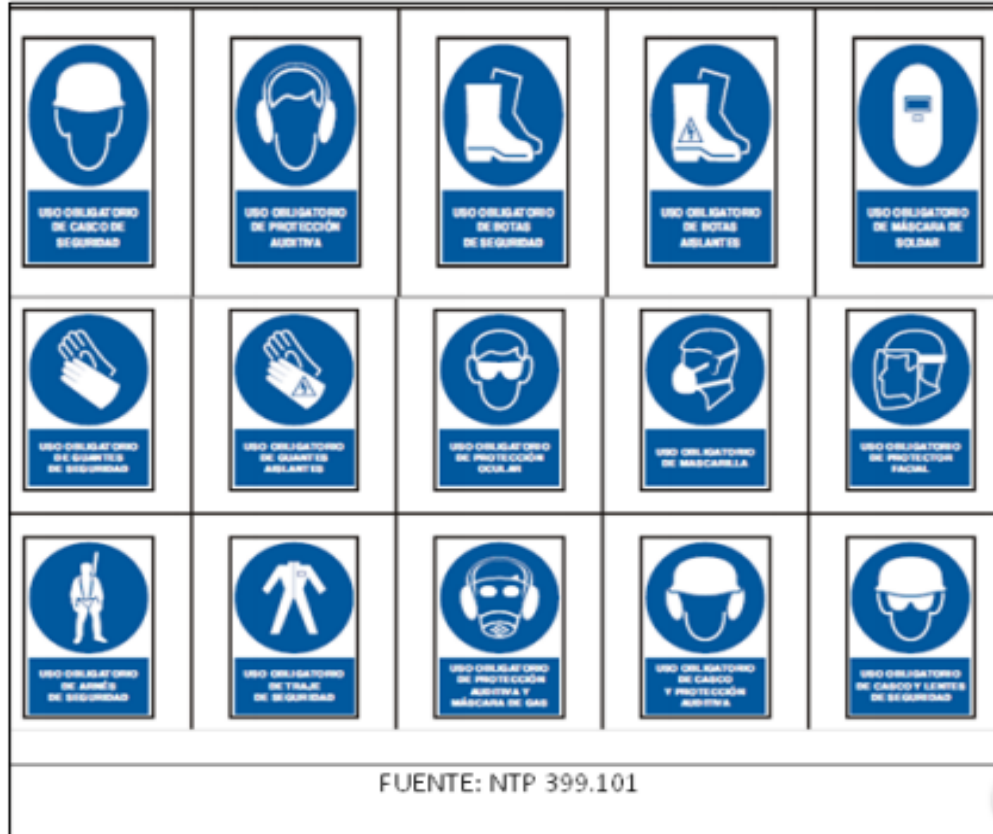
7.2.1.3.5. PROHIBICIÓN:

Son señales de forma circular, con pictograma de color negro sobre un fondo blanco, con bordes y banda transversal descendente de izquierda a derecha color rojo.



7.2.1.3.6. OBLIGACIÓN:

Las señales de obligación son para la prevención de la salud y seguridad del personal de obra.



7.2.1.4. SEÑALIZACION AMBIENTAL:

La señalización ambiental tiene como objetivo principal velar por el cuidado y preservación de los componentes ambientales durante el desarrollo y cierre de la planta.

La señalización propuesta, considera básicamente en colocar paneles de color verde con letras blancas en las que indique a la población y al personal sobre el cuidado y preservación de los recursos hídricos, dentro y fuera del área del proyecto.

7.2.1.4.1. SEÑALIZACIÓN VIAL:

Las señales de tránsito dentro de los accesos a la zona de labores serán instaladas a nivel de la vía o trocha, asimismo preverán al usuario de cualquier peligro o informaran sobre algún obstáculo o destino en la vía. Las señales de tránsito también alertan al conductor sobre la velocidad a conducir durante determinados periodos de vía, estas señales sirven de gran ayuda para la minimización de accidentes en las carreteras.

7.2.2. SEGUIMIENTO Y MONITOREO AMBIENTAL:

La implementación del programa de seguimiento y monitoreo Ambiental permitirá realizar un control de cerca sobre las medidas ambientales durante la etapa de construcción para prevenir, controlar y mitigar los impactos producidos. Así también es un importante reporte de información para la toma de decisiones orientadas a la conservación del medio ambiente.

- Se realizará el control y seguimiento de los residuos peligrosos y de alto grado de contaminación, hasta su disposición final, para evitar afectar al medio ambiente.
- Los niveles de emisión de material particulado, serán controlados mediante humedecimiento constantemente.
- Se deberán establecer las causas y consecuencias de los posibles deslizamientos que puedan ocurrir durante y después de las obra de rehabilitación.

7.2.3. DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO:

- **Revegetación:**

Luego de concluir con la construcción de los muros del área del proyecto, se procederá con la revegetación en todas las zonas especificadas y críticas del proyecto, principalmente en la parte posterior de la planta.



HUAMAN ESTEBAN YANNESSI LIZETA
INGENIERA AMBIENTAL
CIP. N° 178911

CAPITULO VIII

PLAN DE CONTINGENCIA

8.1. ÁMBITO

8.1.1. ESTRATEGIAS PREVENTIVAS:

La acción y objetivo principal del Plan de Contingencias, es prevenir y disminuir los accidentes y emergencias durante las labores del proyecto en todas sus etapas. Asimismo el plan de contingencia emplea procesos óptimos de trabajo y prácticas ideales de seguridad. Al iniciar cada actividad diaria se rellenará un formato de Análisis de Trabajo Seguro, en donde se analizan los posibles riesgos potenciales que pueden afectar al medio ambiente y al personal presente.

8.1.2. ACCIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE EMERGENCIAS:

- Las acciones principales y generales para el buen control de emergencias se mencionan a continuación:
- Identificar y evaluar la situación de emergencia de manera inmediata, conociendo el punto de ocurrencia, la causa, magnitud, consecuencias y las acciones a seguir.
- Solicitar apoyo externo de manera inmediata para el control cuando es necesario, e iniciar los procedimientos de control con los recursos disponibles en ese momento.
- Suministrar y disponer los medios de comunicación permanente, como es el caso del uso de radios.
- Disponer en un lugar visible los números de emergencia, a su vez, conocer los números de emergencia.

8.1.3. EQUIPO PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE CONTINGENCIAS:

El personal a cargo de las labores de prevención y control de contingencias, deberá contar con los siguientes implementos cada día, antes de iniciar sus actividades:

- Equipo de Protección Personal

- GPS
- Análisis de Trabajo Seguro (ATS)
- Radio
- Cuaderno de apuntes.
- Equipo para primeros auxilios.
- Extintores

8.2. UNIDADES DE CONTINGENCIA:

8.2.1. IMPLEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS:

La disponibilidad de los implementos de primeros auxilios es de suma importancia y obligatoriedad y deberá contar con un mínimo de medicamentos para el tratamiento de primeros auxilios, entre los implementos para los primeros auxilios encontramos:

- Botiquín
- Cuerdas
- Cables
- Camillas
- Megáfono
- Vendajes
- Tablillas
- Mascarillas
- Etc.

Cada uno de los implementos mencionados anteriormente se debe de contar dentro del área de control de contingencias, además deben de ser livianos con el fin de transportarlos rápidamente hacia los lugares de emergencia.

8.2.2. IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

El personal de labores deberá disponer todos los implementos de protección personal para prevenir accidentes o incidentes dentro del trabajo, estos deben estar colocados adecuadamente antes de iniciar cada actividad. Así también, los responsables del proyecto deberán

de suministrar todos los implementos de protección personal. El equipo de protección personal deberá reunir todas las condiciones mínimas de calidad, resistencia, durabilidad y comodidad, contribuyendo así a mantener y proteger la buena salud del trabajador.

El equipo de protección personal incluye los siguientes materiales:

- Casco
- Lentes de seguridad
- Guantes
- Botas de seguridad
- Arnés
- Lentes de seguridad para sol.
- Entre otros.

8.2.3. IMPLEMENTOS CONTRA INCENDIOS:

Los eventos no deseados como los incendios pueden ocurrir en cualquier momento durante el desarrollo del proyecto de la planta de beneficio, estos pueden ser causados por la inflamación de combustibles, accidentes operativos con la maquinaria, cortos circuito entre otros. Por tal motivo, se deberá establecer medidas de prevención y seguridad, en la zona del proyecto se contara con implementos adecuados para el control de incendios, las cuales están conformados por extintores, estos estarán distribuidos durante la zona del proyecto en sitios específicos.

El extintor para incendios será del tipo ABC compuesto por polvo químico seco de 11 a 15 kg. El lugar donde se ubicará cada extintor debe estar libre de obstáculos, de fácil extracción. Cada extintor será revisado mensualmente, para su respectivo mantenimiento, donde se colocará un rotulo de revisión y caducidad del mismo.

8.2.3.1. PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE INCENDIOS:

El personal que se encuentre frente a una situación de incendio, deberá seguir los siguientes procedimientos:

- Si el lugar es cerrado, retirarse inmediatamente de la zona, llamar por radio al equipo de contingencias y buscar inmediatamente el extintor más cercano.
- Si es un lugar cerrado, buscar inmediatamente el extintor más cercano, para apagar la llama.
- Si el incendio es causado por gases inflamables, se debe cortar el suministro del producto y sofocar el fuego utilizando extintores ABC, o emplear arena para apagar la llama.
- Si el incendio no se puede controlar llamar inmediatamente a la estación de bomberos más cercana.

8.2.4. IMPLEMENTOS EN CASO DE ACCIDENTES LABORALES:

8.2.4.1. ORGANIZACIÓN DE SEGURIDAD:

La seguridad debe ser el primer objetivo en el inicio y durante las fases que dura el proyecto, este ítem bien organizado da una buena imagen a la planta de beneficio que ejecuta un buen sistema de seguridad y prevención de accidentes laborales. Por tal motivo deberá impartirse capacitaciones especializadas a todo el personal del proyecto, desde las oficinas hasta el personal de obra. Asimismo deberá existir un sistema donde la información se reciba a tiempo real sobre las prácticas inseguras y equipo defectuoso. Por tal motivo es necesario establecer personal de seguridad en el trabajo, donde es especializado en las siguientes tareas:

- Supervisión de actividades y prácticas inseguras.
- Medidas de seguridad en el área de la planta
- Construcción e instalación de carteles de seguridad.
- Pruebas de los equipos.
- Transmisión e información a todos los equipos de trabajo sobre el plan de seguridad.
- Plan de emergencia y evacuación.

8.2.4.2. MEDIDAS DE SEGURIDAD:

Los accidentes laborales son eventos no deseados que surgen por la imprudencia o incumplimiento a ciertas normas de seguridad, por tal motivo se detalla a continuación los siguientes procedimientos:

- Colocar en un lugar visible los números telefónicos asistenciales y/o de auxilio más cercano al proyecto.
- Se prestará auxilio inmediato al personal accidentado y se comunicará inmediatamente al equipo de contingencias para trasladarlo al centro asistencial.
- Si el personal se encuentra laborando en una situación riesgosa, se detendrá inmediatamente sus labores, para mejorar las condiciones de trabajo.
- Si el personal no cumple con las normas de seguridad, se le cesará las labores por el día para recibir una amonestación.
- La empresa, deberá disponer de implementos de seguridad adecuados y en buen estado.
- Los orificios deberán ser cercado y señalizados.
- El trabajador deberá contar con todos los implementos de seguridad antes de iniciar sus actividades.



HUAMAN ESTEBAN YANNESSI LIZETA
INGENIERA AMBIENTAL
CIP. N° 178911

CAPITULO IX

PLAN DE CIERRE

El Plan de Cierre de la Planta de Beneficio para el Chancado de piedras, es restaurar el área ocupada para el desarrollo de diferentes actividades, hasta alcanzar las condiciones naturales, con el fin de evitar posibles problemas ambientales futuros que podrían generarse después del cierre del proyecto.

9.1. PROCEDIMIENTO GENERAL:

El cierre de obra comprende diferentes actividades de compromiso ambiental y social, como el retiro de la plataforma, áreas de disposición, servicios y demás materiales. El compromiso ambiental es importante en el desarrollo del proyecto, por tal motivo es necesario el retiro inmediato de las instalaciones temporales para iniciar con la restauración de las áreas afectadas e INTERVENIDAS.

9.2. RETIRO DE COMPONENTES INSTALADOS:

- Finalizadas las actividades del proyecto de planta de beneficio, las instalaciones situadas deberán ser desmanteladas en su totalidad, todo material que pueda ser necesario para su uso, será distribuido a las comunidades cercanas al proyecto.
- Luego de desmantelar, se realizará una limpieza en las zonas de instalación, recuperando la morfología de la zona.
- Todas las instalaciones de loza, cemento y otro material serán demolidas por completo, asimismo, el material generado será dispuesto adecuadamente en el deposito o botadero autorizado por la supervisión ambiental.
- Se realizará una revegetación a la zona, con plantas nativas de la zona, para evitar posibles daños posteriores, y se realizara un monitoreo constante al crecimiento de los mismos.
- Si existieran suelos cultivables, se mezclará con una capa de top soil, para mejorar la fertilidad de estos, y por ende la producción futura

9.3. PATIO DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO:

El proyecto de planta de benéfico para el chancado de piedras no contara con este tipo de componente.

CAPITULO X

PLAN DE PARTICIPACIÓN

CIUDADANA

10.1. IMPORTANCIA:

El plan de participación ciudadana es indispensable en el desarrollo del proyecto, debido a que forman parte del proceso de toma de decisiones en las diferentes actividades realizadas, por tal motivo su finalidad es mejorar el dialogo entre la empresa y población, escuchando sus opinión sobre el proyecto. A su vez previene el conflicto social desarrollado por esta parte interesada del proyecto.

Para este plan se tomó en cuenta las siguientes normas legales:

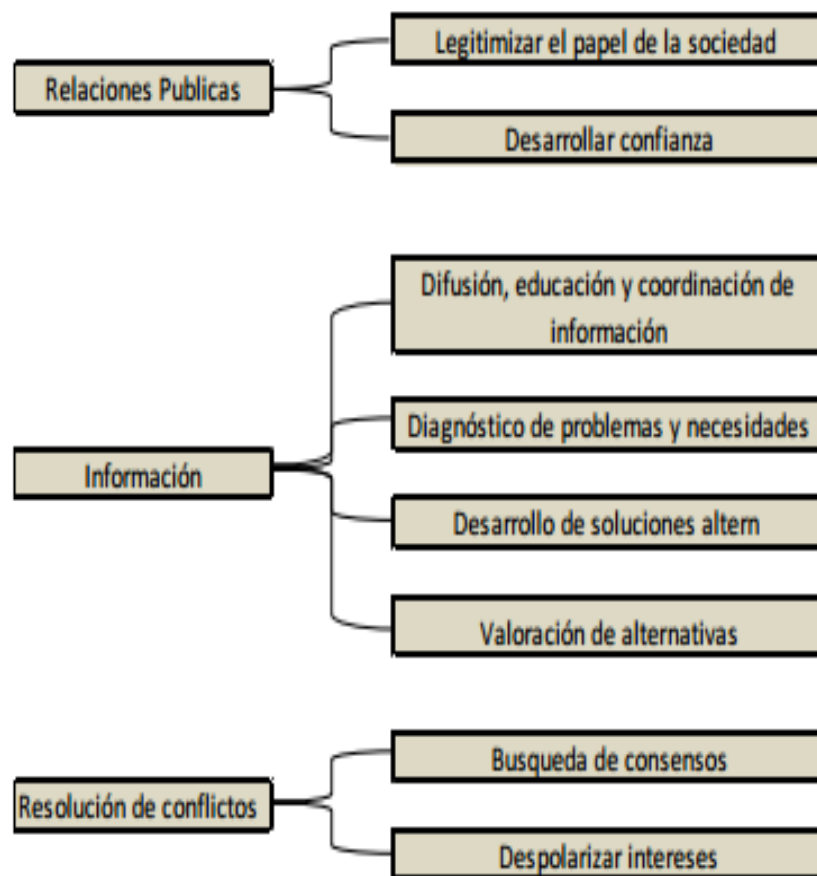
- Reglamento sobre transparencia, acceso a la información Pública ambiental y participación ciudadana en asuntos ambientales D.S. N° 002-2009-MINAM)
- El presente reglamento establece mecanismos de consulta en materia ambiental:
 - ✓ Talleres participativos
 - ✓ Encuestas de opinión
 - ✓ Buzones de sugerencia
 - ✓ Comisiones ambientales

Dichos mecanismos tienen por finalidad recibir los aportes y sugerencias de la población inmersa dentro de las zonas de influencia. La participación de audiencias públicas es de carácter obligatorio para los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) detallados, en el caso De EIA semidetallados se dispondrá de la realización de audiencias públicas si la resolución de clasificación del proyecto lo disponga así, y cuando el plan de Participación ciudadana en la fiscalización ambiental a través de los siguientes mecanismos:

- Seguimiento de los indicadores de cumplimiento de la normativa ambiental. Denuncia de infracciones o de amenazas de infracciones a la normativa ambiental. Publicación de proyectos de normas.
- Participación en otras actividades de gestión a cargo de las autoridades competentes que éstas definan.
- Otros mecanismos debidamente sustentados

Finalmente, cabe señalar que las autoridades con competencias ambientales deberán adecuar sus regulaciones y prácticas a lo dispuesto en el reglamento, pudiendo emitir disposiciones específicas que complementen o desarrollen lo dispuesto en el mismo. Se ha establecido que el mencionado proceso de adecuación será conducido por el MINAM en coordinación con las mencionadas autoridades.

OBJETIVOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Fuente: Elaboración Propia

10.2. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN:

El plan de Manejo socio Ambiental (PMSA) es el resultado final del presente estudio y está conformado por un conjunto de estrategias y

actividades necesarias para prevenir, mitigar controlar y corregir impactos negativos en la población, como también posibles conflictos

10.2.1. CONSULTA PREVIA:

La aplicación de esta estrategia, se realizará antes del inicio de las actividades y etapas del proyecto, previniendo así el desarrollo de conflictos.

10.3. PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN:

El programa de difusión y comunicación dispone de un fin ambiental, con este programa se busca concientizar y alertar sobre el cambio climático y los beneficios que trae el cuidado de nuestro planeta, por tanto, el programa está dirigido a la población y trabajadores del proyecto. Este programa consistirá en realizar seminarios de cuidado ambiental de forma semestral/ anual.

10.3.1. PERSONAL DE LA OBRA:

Los titulares de la planta de beneficio contrataran a un personal especializado quien realizará charlas de cuidado ambiental y educación ambiental dirigida a sus trabajadores, de manera, que estos tomen conciencia en la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales de la zona. Se debe impartir charlas educativas al personal de la planta, acerca de la prevención de accidentes, a fin de dar cumplimiento con la norma E.100 – Seguridad durante las construcciones. Realizará campañas educativas para los trabajadores, mediante charlas sobre normas elementales de higiene para el cuidado de la salud, así como charlas sobre normas de comportamiento. El especialista dictará charlas de educación ambiental sobre la problemática de la contaminación de sólidos y líquidos, las cuales pueden ocasionar daño a la salud de la población.

10.3.2. A LA POBLACIÓN LOCAL:

Si la población involucrada solicite, se dictará charlas de cuidado y preservación del ambiente en las actividades diarias de la población. Asimismo se dictará charlas educativas sobre la problemática ambiental,



en el desecho de residuos sólidos, y los daños que pueden causar a la salud humana. Promocionar la participación de las organizaciones para establecer mecanismos de conservación ambiental.



Juan Esteban Yannessi Lizeta
HUAMAN ESTEBAN YANNESSI LIZETA
INGENIERA AMBIENTAL
CIP. N° 178911



CONTRATO DE ASOCIACION EN PARTICIPACION.



EN LA CIUDAD DE HUANCAYELICA A LOS 24 DIAS DEL MES DE FEBRERO DE 2017 A LAS OCHO HORAS DE LA TARDE, DE UNA PARTE LA SEÑORA ANA MARIA MORALES QUISPE, DE NACIONALIDAD PERUANA, IDENTIFICADA CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NUMERO 23209916, CON DOMICILIO EN EL LUGAR DENOMINADO TOTORAL CHICOMPREDIO CHUÑU-PATA, DEL DISTRITO DE ASCENSION, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE HUANCAYELICA EN ADELANTE **LA PROPIETARIA**; Y DE OTRA PARTE DON **SAMUEL VIDAL QUIÑONES** DE NACIONALIDAD PERUANO, IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NUMERO 41054212 CON DOMICILIO EN AVENIDA DEL PARQUE N°157 URB SAN RAFAEL, DEL DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA EN ADELANTE **EL CONTRATISTA**; EN LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIGUIENTES:

PRIMERO.- QUE LA PROPIETARIA, ES DUEÑA DE LA PARCELA AGRÍCOLA NÚMERO 23 DE UNA SUPERFICIE DE 33.312 HECTAREAS, CONFORME SE TIENE DEL TÍTULO DE PROPIEDAD NUMERO 0158856 EXPEDIDO POR EL PROYECTO ESPECIAL TITULACIÓN DE TIERRAS Y CATASTRO RURAL PET DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA, EN TANTO QUE EL CONTRATISTA ES UN PROFESIONAL DEDICADO A LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL.

SEGUNDO.- POR EL PRESENTE CONTRATO DE ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN, LA PROPIETARIA CEDE A FAVOR DEL CONTRATISTA, LA PARCELA AGRÍCOLA NÚMERO 23, ANTES DESCRITA, A FIN DE QUE SE PUEDAN REALIZAR ACTIVIDAD MINERA ARTESANAL NO METÁLICA (PLANTA DE BENEFICIO-CHANCADORA DE PIEDRA), ES DECIR HACER USO DEL MATERIAL CRUDO, ARENAS, MATERIAL CONSTITUYENTE DE CONCRETOS; PARA CUYO EFECTO CUENTA CON LA RESOLUCION DIRECTORAL N°155-2017-ANA-AAAXMANTARO DE FECHA 08 DE FEBRERO DE 2017 QUE APRUEBA LA LICENCIA DE USOS DE AGUAS SUPERFICIAL; EN TANTO QUE EL CONTRATISTA PONDRÁ LA MAQUINARIA TANTO PARA EL CHANCADO DE PIEDRA ASÍ COMO PARA LA COMERCIALIZACIÓN, SIENDO SU RESPONSABILIDAD EL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

TERCERO.- COMO CONSECUENCIA DE LA ACTIVIDAD MINERA ARTESANAL NO METÁLICA DE CHANCADO DE PIEDAD, LAS UTILIDADES SERÁN DISTRIBUIDAS AL 50% ENTRE LA PROPIETARIA Y EL CONTRATISTA, DEDUCIDO LOS GASTOS DE OPERACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, LIQUIDACIÓN QUE SE FACTURA CADA ULTIMO DÍA DE MES, Y SERÁ PAGADO EN FORMA DIRECTA A LA PROPIETARIA.

EN SEÑAL DE CONFORMIDAD CON TODAS Y CADA UNA DE LAS ESTIPULACIONES CONTEMPLADAS EN EL PRESENTE CONTRATO LAS PARTES SUSCRIBEN POR DUPLICADO, EN VÍAS DE REGULARIZACIÓN A LOS 24 DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL 2017.

ANA MARIA MORALES QUISPE

DNI N°23209916

SAMUEL VIDAL QUIÑONES

DNI N°41054212

LEGALIZACIÓN AL REVERSO



Toribio W. Castro Cornejo
NOTARIO PÚBLICO

TORIBIO WILFREDO CASTRO CORNEJO, NOTARIO - ABOGADO DE HUANCAMELICA, CERTIFICA: LA FIRMA E IMPRESIÓN DACTILAR PUESTA EN EL PRESENTE DOCUMENTO CORRESPONDE A: =====

- ANA MARIA MORALES QUISPE CON DNI N° 23209916; =====
- SAMUEL VIDAL QUIÑONES CON DNI N° 41054212. =====

EL NOTARIO PÚBLICO QUE CERTIFICA LA PRESENTE NO ASUME RESPONSABILIDAD RESPECTO AL CONTENIDO DEL DOCUMENTO.-EXTENDIENDO LA PRESENTE DILIGENCIA DE LEGALIZACIÓN DE FIRMA E IMPRESIÓN DACTILAR EN CONCORDANCIA CON LOS ARTICULOS 106 Y 108 DE LA LEY DEL NOTARIADO - DECRETO LEGISLATIVO N°1049. SE DEJA CONSTANCIA QUE NO SE APRECIA QUE EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO ATENTE CONTRA EL ORDEN PÚBLICO, LA MORAL Y LAS BUENAS COSTUMBRES, A LOS VEINTICUATRO DÍAS DEL MES DE FEBRERO DEL AÑO DOS MIL DIECISIETE. =====



Toribio W. Castro Cornejo
Notario Público
Huancavelica



OTROS DOCUMENTOS

PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA



ARCHIVO SUB-REGIONAL AGRARIA
 PETT HVCA. N° U.C. 05464

SERIE
A N° 0158856

MINISTERIO DE AGRICULTURA
PROYECTO ESPECIAL TITULACION DE TIERRAS Y CATASTRO RURAL
PETT

TITULO DE PROPIEDAD

El Ministerio de Agricultura, a través del Proyecto Especial Titulación de Tierras y Catastro Rural, en concordancia con el Decreto Ley N° 25902 y el Decreto Legislativo N° 838, cumple con el objetivo de Gobierno, de titular las parcelas agrícolas del territorio del Perú y su correspondiente inscripción en los Registros Públicos.

El presente Título de Propiedad, inscrito en los Registros Públicos, otorga a sus titulares el ejercicio pleno de su derecho de propiedad.

Según Resolución Directoral N° 0069-99-DRA-HVCA de fecha 17 de Mayo de 1999
 adjudica en forma gratuita a favor de **MORALES QUISPE, Ana María**
 una superficie de **33.312** hectáreas **33.312** metros cuadrados
 correspondiente a la Unidad Catastral N° de la parcela N° **23**
 ubicada en el distrito de **Huancavelica** provincia de **Huancavelica**
 departamento de **Huancavelica**

[Firma manuscrita]



POR TANTO:

Se expide en forma gratuita, el presente **TITULO DE PROPIEDAD** de la Unidad Catastral N° de la parcela agrícola N° a favor de **MORALES QUISPE, Ana María** de estado civil **Soltera** con

constituyendo el presente, instrumento público suficiente para su inscripción en la Oficina de Registros Públicos de **Huancavelica**

Dado en **la Ciudad de Huancavelica** a los **Dieciocho** días del mes de **Junio** de mil novecientos noventa y **nueve**

Predio : Totoral Chico Chuñopata Lote N° 1



[Firma manuscrita]
 DIRECTOR REGIONAL

Registrado INDEPENDIZACION
En la Ficha No 3269-DECOJUSIENTO J-C
Del Registro PROPIEDAD
Titulo 1002 Derechos N/D Recibo 3000

