

**DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL  
"CATEGORIA I-DIA"**

**PROYECTO MINERO DE EXPLOTACION  
"MINA ACCOCCASA"**

**CESIONARIA:**

**GOLD MINING DEL PERU S.A.C.**



**ELABORADO POR:**

**ING. LUIS LARA MUNARES**

**CIP 159099**

**DICIEMBRE DEL 2015**

## **INDICE**

### **CAPITULO I**

#### **INTRODUCCIÓN**

RESUMEN EJECUTIVO

### **CAPITULO II**

#### **OBJETIVOS**

- 2.1 Objetivo del Proyecto
- 2.2 Objetivo Específico
- 2.3 Aspectos Legales y Legislación Aplicable.

### **CAPITULO III**

#### **INFORMACIÓN DE LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL**

- 3.1 generalidades.
- 3.2. Descripción del Ambiente Físico
  - 3.2.1. Geología Económica.
  - 3.2.2. Geología Histórica
  - 3.2.3. Climatología y Meteorología

#### 3.2.4. Recursos hídricos

### 3.3 Descripción del Ambiente Biológico

#### 3.3.1 Zona de Vida

#### 3.3.2 Descripción del Ambiente Socioeconómico y Cultural

##### Generalidades

#### 3.3.3. Vivienda

#### 3.3.4. Educación

## **CAPITULO IV**

### **DESCRIPCION DEL PROYECTO**

#### 4.0 ubicación de los componentes del proyecto

#### 4.1 descripción de los Componentes Mineros

#### 4.2 Planificación

#### 4.3.- Planeamiento y Programa de Producción

##### 4.3.1.-Depósito de Desmante

#### 4.3.2 Operación

##### 4.3.3.- Plataforma de Almacenamiento de Suelo Orgánico

##### 4.3.4.- Infraestructura para el Manejo de Residuos solidos

##### 4.3.5.- Instalaciones de Manejo de Agua

#### 4.4.-Otras Infraestructuras Relacionadas con el proyecto

##### 4.4.1- Vías de Acceso

##### 4.4.2.-Oficina

#### 4.4.3.-Campamento

#### 4.4.4.- Servicios de salud

##### 4.4.5.- Almacén General y de Combustibles

#### 4.4.6.- Almacenamiento de productos químicos

##### 4.4.7.- Taller de Mantenimiento Mecánico Eléctrico.

##### 4.4.8.- Almacén de explosivos

4.4.9.- Garita de Vigilancia

4.5.- Viviendas y Servicio al Personal Campamento

4.5.1.- Comedor

4.5.2.- Letrina

4.5.3.- Pozo séptico

4.6.- Generación y manejo de residuos domésticos

4.7.- Infraestructura para el manejo de residuos peligrosos

4.8.- Fuerza laboral y abastecimiento de recursos

4.9.- cronograma del proyecto.

4.9.1.- vida útil del proyecto.

## **CAPITULO V**

### **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

- a) Medio Biológico
- b) Medio de Interés Humano
- c) Medio Socioeconómico
- d) Medio Físico

## **CAPITULO VI**

### **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

**6.0** Medidas de Control y Manejo Ambiental

6.1 Control de calidad del aire

6.2 Control de Ruido

6.3 Monitoreo de calidad de aire

6.4 Ubicación de Estaciones de Monitoreo

6.4.1 Ubicación de la Estación de Monitoreo de la Calidad de Aire .-barlovento

6.4.2 Punto de Control Monitoreo del Aire .- sotavento

6.4.3. Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

6.4.3.1 Punto de Control Monitoreo de Ruido

6.4.3.2 Punto de Control Monitoreo de Ruido

6.4.4 Monitoreo de calidad de agua

6.4.4.1 Ubicación de Estaciones de Monitoreo

6.4.4.2.- Punto de Control Monitoreo de Agua

6.4.4.3 Parámetros a Monitorear

6.4.5 Punto de Control Monitoreo de Suelo

## **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

6.5. Programa de Manejo de Seguridad y Salud Ocupacional

6.5.1.-gestión del sub sector de minería.

6.5.2.-gestión de la empresa minera

6.5.3.-gestión de la seguridad y salud ocupacional.

6.5.4.- Política de Seguridad y Salud Ocupacional

6.6.- Política Ambiental

6.7.- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional

6.7.1.- Las funciones del comité de Seguridad

6.7.2.- Jefe del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional

6.8.- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)

6.9.- SALUD OCUPACIONAL

6.10.-GESTION DE LAS OPERACIONES MINERAS

6.11.-ESTANDARES DE SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS

6.12.- RESPONSABLE DEL MANEJO AMBIENTAL

6.13.- PLAN DE INVERSIONES PARA EL MANEJO AMBIENTAL

6.14.- Programa de Manejo de Combustible, aceites y grasas.

6.14.1.- Medidas de controles en Aceites, grasas y combustibles

6.15.- Manejo de los Residuos Sólidos.

6.15.1.- Segregación y Almacenamiento

6.15.2.- Reutilización y Reciclaje

6.15.3.- Recolección y Transporte

6.15.4.- Disposición Final de Residuos.

- 6.16.- Programa de Capacitación al personal del proyecto
- 6.17.- Plan de Relaciones Comunitarias
- 6.18.1.- plan de relaciones comunitarias

## **CAPITULO VII**

### **PLAN DE CONTINGENCIAS**

- 7.1.1.- Generalidades
- 7.1.2.- Objetivos
- 7.1.3.- Organización
- 7.2.- Funciones del Comité de Emergencia
- 7.3.- Procedimientos de Comunicaciones.
- 7.4.- Capacitación
- 7.5.- Propuesta Contingencia Específica
- 7.6.- Medidas para casos de Accidentes de Trabajo
- 7.7.- Medidas de prevención, mitigación corrección.
  - 7.7.1 Medidas preventivas
  - 7.7.2 Medidas correctivas
    - 7.7.2.1. En el Ambiente Físico
    - 7.7.2.2.- En el ambiente Biológico
    - 7.7.2.3.- En el Ambiente Socio Económico

## **CAPITULO VIII**

### **PLAN DE CIERRE Y REHAVILITACION**

- 8.1.- Abandono.
- 8.2 Consideraciones generales.
  - 8.2.1.- RETIRO DE LAS INSTALACIONES
- 8.3.- Actividades de Cierre de Labores Mineros Subterráneas
- 8.4.- Actividades de Cierre para Construcción de Campamentos y Servicios

8.5.- Actividades de Cierre para las fuentes de Desechos

8.6.- Actividades de cierre según programa

8.7 costos de mitigación.

8.8.- Monitoreo en el periodo de post cierre.

8.9.- actividades complementarias de cierre total.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo general del desarrollo Del Estudio DE LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) es cumplir con los principios y lineamientos establecidos en la ley N° 27446 (SEIA), y su reglamento DS - 019 - 2009 a fin de que el presente proyecto sea aprobado en la categoría I DIA de acuerdo a la presentación de la Evaluación preliminar aprobado mediante Resolución Directoral N°058-2015/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREMDE de fecha 17 de Julio del 2015.

El titular ha elaborado el PROYECTO MINERO MINA ACCOCCASA según los lineamientos en la categoría I-DIA Fundamentándose en el D.S. N° 013-2002-EM y la Guía para la Clasificación Ambiental de las Actividades Desarrolladas por los Pequeños Mineros y que de acuerdo con la Descripción del Proyecto, realizará una producción de 50 Tn/día, además con un área a disturbar de 0,34 has en la Concesión MINERA ACCOCCASA con una área total de 100ha.

El sistema de explotación será de corte y relleno ascendente, Este método de explotación se ajusta de acuerdo con la magnitud de los impactos físicos, biológico y socioeconómicos de interés humano a generarse por la actividades del proyecto, dentro de su área de influencia del proyecto, aplicándose para ello criterios ambientales y mineros, magnitud del proyecto, método de explotación, tipo de residuos, generación de polvo y ruido.

### **Criterios Ambientales**

Impacto a los Recursos de Aguas Superficiales

El impacto de los recursos hídricos no existe y los residuo líquido Domésticos serán tratados mediante un pozo séptico , en el caso de agua de lluvias que puedan entrar en contacto con el material Extraído y generar DAR o DAM, se tiene pensado la Construcción en una poza de Sedimentación y como medida de control se establecerán estaciones de monitoreo a fin de cumplir con los límites aceptables dispuesto en el estándar de calidad de agua.

Para la elaboración de la propuesta de la categoría del Proyecto Minero MINA ACCOCCASA se ha utilizado Los criterios Ambientales y Mineros siguientes:



## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN

De acuerdo a las normas legales vigentes del DL 019-2009 capítulo 2 Art. 41 se presentó la evaluación preliminar de clasificación Ambiental el cual fue aprobado mediante Resolución Directoral Regional **N° 058-2015/GOB.REG-HVCA/GRDE-DREM** con fecha 17 de Julio del 2015 para lo cual se ha implementado el desarrollo del presente estudio ambiental cumpliendo el marco legal vigente DL 013-2002, DL 019-2009 y demás normas legales complementarias.

La Empresa Minera GOLD MINING DEL PERU S.A.C. Con R.U.C. N° 20452675553 Cesionaria de la Concesión Minera ACCOCCASA con TITULO inscrito en registros públicos de Huancavelica 01-02183-09, dicha sesión fue inscrita en registros públicos de Huancayo sede registral VIII mediante el TITULO N° 00057831 bajo la nominación de contrato de sesión minera

GOLD MINING DEL PERU S.A.C. desarrollara el proyecto que consiste en la Explotación de minerales polimetálicos a una capacidad de 50 Tn/día.

El Proyecto Minero "MINA ACCOCCASA", con una extensión de 100 hectareas ubicada en la carta nacional **DE CHOCORVOS 28m** se ubica en La Comunidad Campesina de Santiago de Chocorvos, y Pilpichaca distrito de Santiago de Chocorvos, y distrito de Pilpichaca Provincia de Huaytara del Departamento de Huancavelica. Cuyas coordenadas UTM WGS-84 son las siguientes.

COORDENADAS WGS-84 ACCOCCASA		
VERTICES	NORTE	ESTE
1	8490638.783	492767.0602
2	8489638.783	492767.0602
3	8489638.783	491767.0602
4	8490638.783	491767.0602

Para el desarrollo de las actividades mineras se tendrán en cuenta todas las normativas

ambientales que contempla el Decreto Supremo N° 013-2002-EM lo cual también se tendrán en cuenta todos los aspectos que se enmarca el desarrollo de la presente Certificación Ambiental DS 013-2002-EM Título VI Artículo 39 LEY DE FORMALIZACION DE LA PEQUEÑA MINERIA Y MINERIA ARTESANAL.

Las operaciones mineras serán comunicadas a las comunidades de influencia directa e indirecta , de esta manera se espera mantener una buena relacion comunitaria social de tal forma que se planteara actividades que aporten en el desarrollo socio económico tanto a las personas mas necesitadas como a los niños de edad temprana.

## **CAPITULO II**

### **OBJETIVOS**

#### **2.1 Objetivo del Proyecto**

El objetivo de la presente evaluación preliminar; es establecer la aptitud o viabilidad económica-ambiental del Proyecto Minero "MINA ACCOCCASA" que consiste en la Explotación de Minerales polimetálicos a una capacidad de 50 Tn/día.

La Evaluación Preliminar del presente proyecto ha sido elaborada teniendo en cuenta la Guía de Clasificación Ambiental de las actividades desarrolladas por los pequeños mineros, dicha evaluación permitirá establecer la propuesta de la Categoría según la Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

#### **2.2 Objetivo Específico**

- ❖ Cumplir con la legislación ambiental vigente en nuestro país, aplicable a este tipo de proyectos.
- ❖ Identificar cada uno de los Impactos Ambientales como producto de las actividades a desarrollarse en el proyecto.
- ❖ Diseñar un Plan de Manejo Ambiental donde se establezca las medidas correctivas, preventivas y de mitigación para los impactos ambientalmente significativos del proyecto ha implementarse, de manera tal que se garantice su sostenibilidad.
- ❖ Establecer los componentes y actividades de cierre del proyecto.

#### **2.3 Aspectos Legales y Legislación Aplicable.-**

La elaboración del presente estudio de Evaluación Preliminar y de la Declaración de Impacto Ambiental, se desarrollará dentro del marco legal siguiente:

##### **Marco Legal Ambiental**

- ❖ Constitución Política del Perú (Diciembre 19 93).
- ❖ Ley 28611: Ley General del Ambiente, Aprobado por el Congreso de la República el 13 Octubre 2005.
- ❖ Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada, Decreto Legislativo N° 757 (01/02/93).

- ❖ Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental - Ley N3 27446 y D.L. N° 1078 que modifica la Ley N3 27446, los artículos 2, 3, 4, 5, 6,10,11,12,15, 16,17 y 18.
- ❖ D.S N3 019-2009 Reglamento de la Ley N° 27446. Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- ❖ Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental -Ley N° 28245.
  
- ❖ Código Penal - Título XIII: Delitos contra la Ecología - Decreto Legislativo N° 635, y modificatorias del Art 308 por el Artículo único de ley^ N° 26828 y Art 311 por el
- ❖ Por el Artículo 1° de la Ley Na26926.
- ❖ Ley General de Residuos Sólidos. Decreto Ley N° 27314y Modificadorio mediante D. L N° 1065 (Art 4o al 10 o, 12 o, 16 o, 19 o, 27 o al 30 o, 32 o al 40 o, 48 o al 50 o)y Reglamento de Ley General! de Residuos Sólidos - D.S N° 057-2004-PCM.
- ❖ Estándares de calidad ambiental para aire Decreto Supremo N° 003- 2008 - M1NAM.
- ❖ Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire - Decreto Supremo N° 074 -2001 -PCM.
- ❖ D.S. N- 085-2003 PCM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruidos.
- ❖ Ley General de Recursos Hídricos-Ley N-29338.
- ❖ Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua. D.S. N5 002-2008- M1NAM.
- ❖ Marco legal aplicado al sector Minero
- ❖ Reglamento de Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal Ley 27651 - D.S. N° 013-2009- EM
- ❖ Decreto Legislativo N° 1040, que modifica la Ley N° 27651 "Ley Formalización y Promoción de la Pequeña y Minería Artesanal y la Ley General de Minería D.S. N° 014-92-EM.
- ❖ D.S. N3 014-92-EM Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería y modificado por la Ley N- 27341. los Arts. 38s, 39s, 40s, 57sy 84s del Texto y reglamento D.S. Ns 018-92-EM, modificación del Art 91, aprobado por el D.S. N3 014-92-EM.
- ❖ Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Minero Metalúrgicas Decreto Supremo NQ 016-93-EM y modificatorias D.S. N° 058-93-EM, D.S. N° 059-99-EM.
- ❖ R.M. 042-2003-EM del 24-06-08, Norma que establece el Compromiso Previo como Requisito para el Desarrollo de Actividades Mineras.

- ❖ D.S. NB 046-2001 -EM - Reglamento de Seguridad e Higiene Minera.
- ❖ Decreto Supremo No. 028-2008-MEM. Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero.
- ❖ Resolución Ministerial N° 304-2008-MEM/DM. Normas que regulan el proceso de participación ciudadana en el subsector minero.
- ❖ Resolución Ministerial 009-2010-MEM-DM, se han modificado los Artículos 11 y 27 de la R.M. 304-2008-MEM/DM.
- ❖ Establece Compromiso Previo como Requisito para el Desarrollo de Actividades Mineras y Normas Complementarias - Decreto Supremo N0 042-2003-EM
- ❖ Ley que regula el Cierre de Minas - Ley N° 28090.
- ❖ Ley N° 28234 que modifica la primera disposición complementaria de la Ley N° 28090
- ❖ Reglamento para el Cierre de Minas - Decreto Supremo N° 033-2005-EM y modificatoria D.S N3 045-2006-EM.
- ❖ Aprueban niveles máximos permisibles de elementos y compuestos presentes en emisiones gaseosas provenientes de las unidades minero - metalúrgicas - R.M. N° 315-96-EMIVMM,
- ❖ R.M. N°011-96-EM, Aprueban los niveles máximos permisibles para efluentes líquidos minero ~ metalúrgicos.
- ❖ Guía para 1a Formulación de Estudio de Impacto Ambiental Semi detallado para las Actividades Desarrolladas por los Pequeños Productores Mineros y Mineros Artesanales.
- ❖ Resolución Directoral NB 280-2007-EM-AAM Guía para la Evaluación de Impactos en Calidad del Aire por Actividades Minero metalúrgicas.
  
- ❖ R.D. N° 5 02-96-EM/DGAA del 24-01-96, Guía Ambiental para el Cierre y Abandono de Minas.
- ❖ GUIAS de monitoreo de agua y aire para ia actividad minero metalúrgicas - Resolución Directoral N° 004-94-EM/DGAA,
- ❖ **Marco legal sobre Biodiversidad**
- ❖ Ley de Áreas Naturales Protegidas - Ley N° 26834.
- ❖ Ley Forestal y de Fauna Silvestre - Ley N°27308.
- ❖ Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales - Ley N° 26821.
- ❖ Ley de Conservación y Desarrollo Sostenible de la Diversidad Biológica - Ley N° 26839

- ❖ Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre - Decreto Supremo N° 034-2004-AG.
- ❖ Categorización de especies amenazadas de flora silvestre. R.M N° 043-2006-AG.
- ❖ Marco legal sobre Protección a la Salud
- ❖ Ley General de Salud - Ley 26842.
- ❖ Aprueban Manual de Seguridad Ocupacional - Resolución Ministerial N° 510 - 2005/ MINSA.

#### **Otras normas**

- ❖ Ley Orgánica de Gobiernos Regionales - Ley N° 27867.
- ❖ Ley Orgánica de Municipalidades - Ley N° 27972.
- ❖ R.S. N° 004-2000-ED, Reglamento de Investigación Arqueológica.
- ❖ Ley N° 24047, del 05-01-85: Ley General de Amparo al Patrimonio Cultural de La Nación, Modificada por Ley N3 24193 del 06-06-85y la Ley Ns25644 del 27-07-92.
- ❖ Ley General de Comunidades - Ley N° 24656y Reglamento de la Ley D.S. N3 008-91 - TR.
- ❖ D.S. N3 017-2009-AG de fecha del 02 de setiembre del 2009, Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor.
- ❖ D.S. N3 009-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Modificatoria de los artículos 17~, 31s, 583, 77sy 793y derogados los artículos 78s, 823, 83sy 843y anexo N3 5 del D.S. N3 009-TR.

#### **Ubicación en Coordenadas UTM de la concesión del proyecto minero MINA ACCOCCASA 100Ha.**

<b>COORDENADAS WGS-84 ACCOCCASA</b>		
<b>VERTICES</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	8490638.783	492767.0602
2	8489638.783	492767.0602
3	8489638.783	491767.0602
4	8490638.783	491767.0602

## CAPITULO III

### INFORMACIÓN DE LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL

#### 3.1 generalidades.

El proyecto minero MINA ACCOCCASA se desarrollara en el área propuesta de la concesión minera del mismo nombre de un área total de 100 Has ubicado en el paraje accoccasa del distrito de Santiago de Chocorvos y Pilpichaca Provincia de Huaytara Región Huancavelica.

#### Accesibilidad

##### Ruta de acceso al proyecto desde Huancavelica

Tomando la ruta de acceso hacia el área del proyecto desde la ciudad de Huancavelica hasta el distrito de Huaytara, de allí se va al centro poblado comunidad de Betania en el kilómetro 168 de la carretera Libertadores luego viramos a la derecha con dirección a Hornada 23 Km por una vía trocha carro sable hasta la boca mina del proyecto MINA ACCOCCASA.

RUTA		DISTANCIA	TIPO DE CARRETERA
Desde	A	km	característica
Huancavelica	Huaytara	120 kilómetros	carro sable
Huaytara	Betania	50 kilómetros	asfaltada
Betania	Mina Accoccasa	23 kilómetros	trocha carro sable
Total		193 kilómetros	

##### Ruta de acceso al proyecto desde La Ciudad de Lima.

RUTA		DISTANCIA	TIPO DE CARRETERA
Desde	A	Km	Característica
Lima	Pisco	220	Asfaltadas
Pisco	Betania	168	Asfaltada
Betania	Mina Accoccasa	23	Trocha carro sable
Total		411 kilómetros	

## **3.2. Descripción del Ambiente Físico**

### **3.2.1. Geología Económica.**

Cabe mencionar que el 95% del área total de la concesión minera Accoccasa se encuentra sobre el distrito de Santiago De Chocorvos.

Existe una estructura mineralizada de una potencia de beta de 0.8 -1.2 metros que debido a un desplazamiento se ha generado un distanciamiento de 5 metros lateral una de otra con rumbo NE 80°, el afloramiento alcanza unos 400 metros lineales con una profundidad desconocida probable de unos 500 metros, la presencia de minerales de Cobelina Calcopirita Bornita Galena Esfalerita, Silvanita y como ganga Cuarzo.

### **3.2.2. Geología Histórica**

#### **Geología del cuadrángulo de Santiago de Chocorvos y paras 28m y 28n boletín A-49 INGEMMET.**

Los cuadrángulos de Santiago de Chocorvos y Paras están ubicados en la Cordillera Occidental, situándose el primero de ellos inmediatamente al Oeste y el segundo al Este de la Divisoria Continental. Políticamente pertenecen a los departamentos de Huancavelica, Ayacucho e Ica. Los rasgos fisiográficos están determinados por los ríos que bajan hacia el Pacífico en el sector occidental y hacia el Atlántico en el sector oriental, siendo las principales cuencas colectoras, los ríos Ica en el primer caso y Pampas en el segundo. Geomorfológicamente se tiene una zona de Puna con altas mesetas que se extienden al sureste del área estudiada, valles interandinos al noreste y el frente occidental andino con valles fluviales de flancos escarpados y áridos al oeste, labrados en las rocas del Batolito Costanero. Estratigráficamente la secuencia más baja está representada por los esquistos y cuarcitas del Grupo Excelsior, correspondientes al Devoniano, sobreyaciendo en partes y discordante los clásticos y volcánicos del Grupo Mitu del Paleozoico superior. Estas zonas están cubiertas por calizas liásicas que pertenecen al Grupo Pucará. Al sureste de la localidad de Paras y constituyendo el núcleo de un anticlinal afloran calizas equivalentes a la Formación Chunumayo de edad Bajociano y sobre ellas una secuencia lutácea del Grupo Yura denominado como Formación Huacaña. Hacia el norte de la hoja esta facie lutácea pasa verticalmente a arenosa y cuarzosa le sobreyacen las calizas de la Formación Palle y culminando la serie con una secuencia cuarcítica que constituye la Formación Soraya. Hacia el sector occidental (cuadrángulo de Santiago de Chocorvos), el Grupo Yura presenta una facie de bordura constituido por clásticos sobreyaciendo concordantemente derrames volcánicos



andesíticos que, al ser afectados por el Batolito, pasan en partes a metaandesitas oscuras. En los valles de San Miguel y Huaytara sobre las volcanitas le sigue una secuencia calcárea de Berriasiano. (Formación Copara). La transgresión habida en el Albiano dio lugar a secuencias calcáreas teniendo en el área de estudio calizas equivalentes a la Formación Chulec, y que se pueden observar en las localidades de Chaulisma y Cerro Isco Orcco del lado occidental, y cerro Lanya (sureste de Vilcanchos) de lado oriental. La secuencia marina mesozoica culmina con una serie sedimentaria volcánica, y luego solamente volcánica, a la que se ha denominado Grupo Quilmaná. El Batolito Costanero cuyo cuerpo principal está constituido por granodioritas y tonalitas, presenta dioritas marginales y monzonitas en el borde Este, agrupándose en superfamilias pertenecientes al Segmento Arequipa. Se emplaza a fines del Mesozoico y principios del Terciario afectando a toda la columna sedimentaria. Singenéticamente o inmediatamente al emplazamiento del Batolito se produce el primer plegamiento andino conocido como "Fase Peruana", deviniendo luego una fuerte erosión que dio lugar al acarreo hacia el este de una secuencia molásica que constituye las Capas Rojas Casapalca. Luego se produjo la segunda fase conocida como "Inca" para luego continuar con un volcanismo piroclástico y lávico que cubre en el sector occidental al Mesozoico marino y del lado oriental a las Capas Rojas, que es conocido como Grupo Sacsaquero. Un tercer movimiento tectónico andino ocurrido a fines del Oligoceno y comienzos del Mioceno que se conoce como "Fase Poroche", levanta y pliega a estas unidades. Discordante sobre el Grupo Sacsaquero y sobre las Capas Rojas Carapulca se deposita una secuencia sedimentaria volcánica de tobas redepositadas en facies lagunares, constituyendo el Grupo Castrovirreyna, el mismo que es plegado por una fase intramiocena denominada "Fase Eoquichuana" y que se manifiesta como una compresión fuerte del lado del cuadrángulo de Paras. Le sigue discordante otra secuencia volcánica que cubre buena parte de los Andes Centrales, denominándose como Volcánico Caudalosa, con tobas y brechas en la parte inferior y derrames en la parte superior. Entre el Mio-Plioceno esta serie sufre un menor plegamiento, con movimientos de alabeamiento debido a una fase tectónica denominada Tardiquichuana. La secuencia del Plioceno está constituida por una fase volcánica piroclástica, equivalente al Volcanismo Sencca del sur del Perú, y que se extiende tanto al este como al oeste, llegando hasta cerca de la costa. Constituyendo los derrames más modernos del área tenemos rocas andesíticas y brechas lávicas, que se denominan Volcánico Astobamba, equivalente en el sur al Volcánico Barroso. Estas rocas al sureste de Paras están constituyendo las cotas más altas, estando afectados por la acción glaciaria, la que ha sido intensa. La acción del movimiento glaciario ha dado lugar a depósitos como morrenas y fluvio-glaciares que forman una cobertura que tapiza los valles en las partes

altas, con el consiguiente labrado de valles típicos en forma de U. La dinámica fluvial tanto del lado este (cuadrángulo de Paras) como del lado oeste (cuadrángulo de Santiago de Chocorvos) ha sido intensa, profundizando los valles y acarreado materiales que son clasificados como depósitos aluviales.

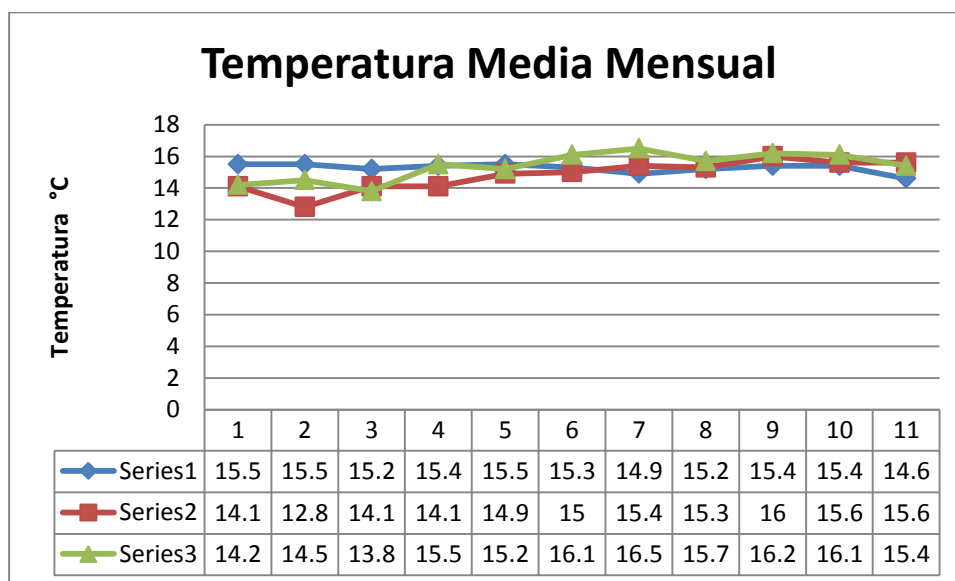
### 3.2.3. Climatología y Meteorología

#### 3.2.3.1 Temperatura

La temperatura es la variable meteorológica relacionada a las variaciones altitudinales. De acuerdo a los últimos seis años la temperatura máxima promedio mensual fue de 15 °C registrándose en los meses de Febrero, la temperatura mínima promedio mensual entre los años 2010 al 2014 alcanzó un valor de 12.8 °C en los meses de octubre. Finalmente la temperatura media máxima mensual fue de 16.2 °C. según reportes de SENAMHI mediante los monitoreos meteorológicos de la estación SANTIAGO DE CHOCORVOS ESTACION 156123

Parametro Temperatura Media Mensual

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciem
2010	15.5	15.5	15.2	15.4	15.5	15.3	14.9	15.2	15.4	15.4	14.6	13.5
2012	14.1	12.8	14.1	14.1	14.9	15	15.4	15.3	16	15.6	15.6	14.6
2014	14.2	14.5	13.8	15.5	15.2	16.1	16.5	15.7	16.2	16.1	15.4	S/D

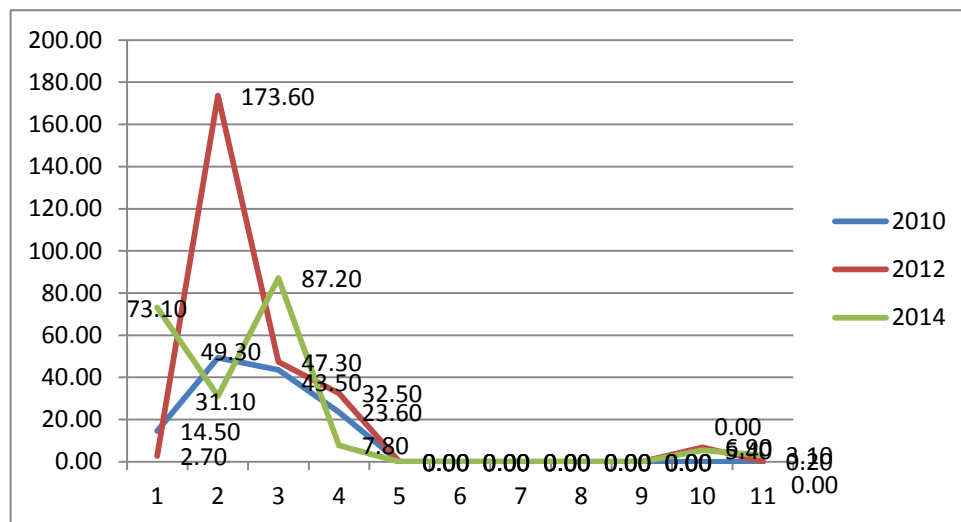


### 3.2.3.2 Precipitación

El registro de precipitaciones durante el periodo 2010 - 2014 la precipitación promedio en los meses de enero febrero y marzo alcanzó niveles de 58.03 m.m en los meses de agosto setiembre y octubre se mantuvo un periodo de estiaje total de 0.00 m.m

Estación 156123  
 Parámetro Precipitación Total  
 Mensual

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciem
2010	14.50	49.30	43.50	23.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.00
2012	2.70	173.60	47.30	32.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.90	0.20	10.20
2014	73.10	31.10	87.20	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.40	3.10	S/D



### Dirección Predominante y Velocidad Media Del Viento

Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciem
2010	NW-2-8	NW-2.5	NW-2.0	NW-3.4	NW-3.6	NW-4.0	NW-4.2	NW-4.2	NW-3.8	NW-3.7	NW-3.3	NW-1.7
2012	NW-2-5	NW-1.5	NW-1.4	NW-1.9	NW-3.7	NW-4.1	NW-3.5	NW-3.3	NW-3.2	NNW-2.5	NNW-3.1	NNW-1.9
2014	NNW-2-4	NNW-1.3	NNW-1.8	NNW-3.3	NNW-3.4	NNW-4.6	NNW-3.4	SD	SD	SD	SD	SD

La dirección predominante del viento tiene una ligera variación en el 2014 direccionándose hacia el NNW.

Humedad Relativa Media Mensual

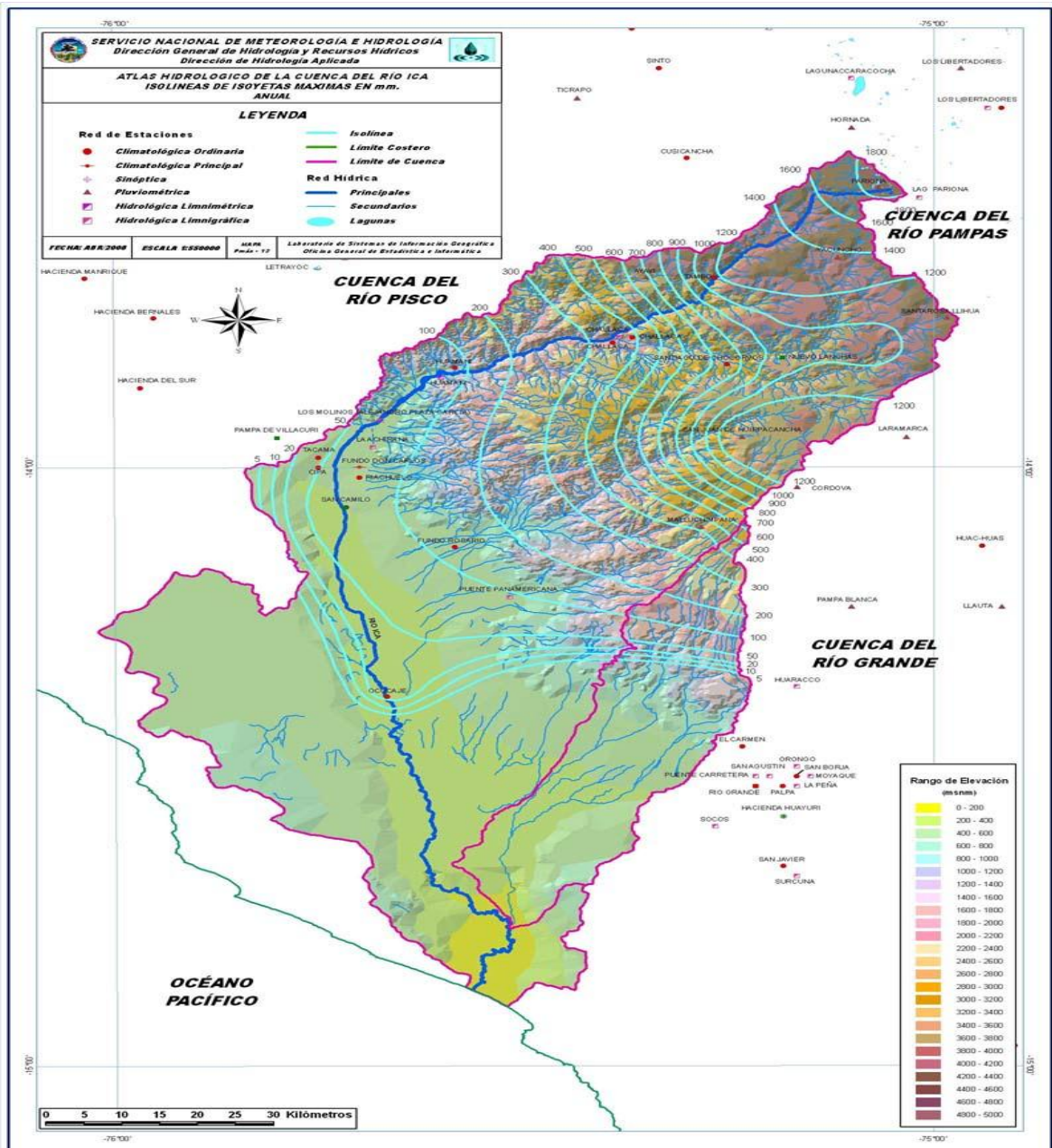
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciem
2010	86.9	87.4	89.2	85	76.7	72.2	71.1	74	74.2	77	81.9	89.4
2012	85.7	SD	91.4	89.9	76.9	71.5	72.6	70.8	72.5	SD	80.6	86.1
2014	86	85.7	89.2	83.3	72	67.1	68.8	71.5	72.9	78.4	78.2	SD

La Humedad relativa es relativamente constante entre 70 a 90 % siendo critico en el mes de Marzo con un pico de 91.4 %

### 3.2.4. Recursos hídricos

#### Hidrografía

El área del Proyecto, se encuentra dentro de la red hidrográfica del Río Ica, todas las aguas que discurren por el área del proyecto son evacuadas al Océano Pacífico mediante la cuenca hidrográfica del río Ica en parte hacia el río pisco.



### **Agua Subterránea**

En el área de estudio del proyecto minero no se ha registrado afloramientos de agua subterránea, por lo que se prevé que de existir estas no se verán afectadas en flujo caudal y calidad de las aguas subterráneas.

### **Suelos.**

El suelo es uno de los elementos ambientales de mayor sensibilidad frente a las acciones naturales y antrópicas del medio, es a la vez uno de los elementos más importante respecto de la sociedad, en este contexto el presente estudio tiene por objeto determinar las clases de suelos existentes en el área del proyecto y se pueda por consiguiente formular los lineamientos más apropiados para la conservación del suelo

### **Clasificación de Suelos**

La clasificación de los suelos de la zona de estudio se ha efectuado en bases al Mapa de Suelos del Perú, realizado por la Ex Dirección General de Aguas y Suelos del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA, basados en el sistema de clasificación Suelos de la FAO (1990),

### **Capacidad de Uso mayor de las tierras**

Es en el reglamento de Clasificación de Tierras (Decreto Supremo N°0062/75-AG), donde se agrupa y clasifica las diferentes clases de suelos del País, en 5 grandes grupos por su capacidad de uso mayor

Las tierras con aptitud para cultivos En Limpio (A)

Las Tierras De Cultivo Permanente (C)

Los terrenos aptos en Pastos (P)

Tierras aptas para Producción Forestal (F)

Tierras de Protección (X)

El área de la concesión minera ACCOCCASA, son tierras de Protección y Asociación X-P2e.

### **Tierras de Protección (X):**

En la zona de estudio, las tierras son inapropiadas para fines de irrigación y agricultura limitándose solamente para el pastoreo de algunas especies animal, debido a que no presentan los requerimientos mínimos, estas tierras presentan limitaciones severas impuestas por la naturaleza de los factores de suelos, topografía, drenaje, posición

fisiográfica y ecológica. En estas tierras los suelos son muy superficiales y de morfología esquelética o fragmentaria, con presencia de horizontes fuertemente cementados o excesivamente filtrantes, con marcadas deficiencias en el factor topográfico, con serios problemas de drenaje, que los hacen inapropiados y considerados como tierras de protección.

### 3.4 Descripción del Ambiente Biológico

#### 3.3.1 Zona de Vida

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida del Dr., Leslie Holdridge, enmarcadas en las tres regiones latitudinales que cubren el país y a la Guía Explicativa: Mapa Ecológico del Perú, publicado por INRENA en 1995.

Regiones Ecológicas.

FORMACIÓN ECOLÓGICO	ALTITUD m.s.n.m.	TEMPERATURA PROMEDIO ANUAL °C	PRECIPITACIÓN PROMEDIO ANUAL (mm).	TIPO DE ACTIVIDAD	POTENCIAL AGROPECUARIO
Desierto sub-Tropical	0 -800	18.6	20	Agricultura intensiva a semi-intensiva, ganadera estabulada.	Muy bueno
Matorral Desértico Sub- Tropical	800–2,200	18.0	125	Agricultura intensiva y de subsistencia. Explotación frutícola Pastoreo estacional de caprinos en partes altas de la formación	Regular
Estepa Espinosa Montano Bajo	2,200–3,100	14.4	350	Pastoreo estacional de caprino. Forestación con eucaliptos.	Bueno (donde se encuentra el proyecto)
Estepa Montano	3,100-3,800	10.0	500	Pastoreo de vacunos y ovinos. Forestación con eucaliptos y alisos.	Bueno
Páramo Muy Húmedo Sub-Alpino	3,800-4,800	5.0	850	Pastoreo extensivo de vacunos y ovinos.	Regular a bueno
Tundra Pluvial Alpino	4,800-5,000	2.0	850	Pastoreo limitado de ovinos y auquénidos.	Pobre a muy pobre.

#### Flora Silvestre

La identificación de los componentes flora y fauna, se ha efectuado basándose en estudios realizados por instituciones y autores especializados (ONERN - 1982; Ramón Ferreira - 1986), así como la identificación visual directa efectuada durante el trabajo de campo en el área de influencia del proyecto, materia del presente estudio. Cabe resaltar que mucha de las especies no pudieron ser identificadas visualmente en los trayectos

realizados, sin embargo en las entrevistas con pobladores de la zona de estudio, manifiestan haber observado muchas de las especies detalladas más adelante.

## **Vegetación**

Las condiciones meteorológicas fluctuantes, con lluvias y temperaturas relativamente más altas en los primeros meses del año, favorecen el crecimiento y desarrollo de la vegetación. En las estaciones con escasa o nula precipitación y temperaturas más bajas (Junio - Septiembre), la vegetación entra en un periodo latente, presentándose así dos estaciones bien marcadas.

La vegetación en términos generales corresponde a la del paisaje altoandino o Puna, existiendo extensos pastizales con presencia de asociaciones de *Stipa ichu*, *Festuca* spp. Y *Calamagrotis* spp (pajonales) que crecen en macollas, más conocidas como "ichus", que son gramíneas de hojas duras y punzantes. En las planicies áridas o sub.áridas existen plantas de porte almohadillo o arrochetado que alteran con césped de Puna, siendo el dominante *Calamagrotis Vicunarium*; en los flancos de suelos rocosos o pedregosos existen una vegetación poco densa arbustiva o arbórea constituida por colle/quisuar *Buddleja coriacea*, quena *Polylepis besseri* y tola *Parastrephia lepidophylla*, que alternan con gramíneas. En las zonas húmedas (humedales) son frecuentes callhua-callhua *Distichia muscoides* y el pasto estrella *Plantago rígida*, entre otros.

## **Especies Amenazadas**

La principal amenaza para la flora de la zona es el pastoreo poco controlado, ya que además de la vicuñas, existen animales domésticos como llamas, alpacas, ovinos y algunos equinos y vacunos de las comunidades campesinas de santo Domingo de capillas.

Además, dadas las condiciones climáticas (frío y seco) del medio, (con algunos años de escasa precipitación), las especies más vulnerables tienden a reducir su población como consecuencia de la sequía, a lo que se suma el sobrepastoreo.

Entre las especies amenazadas, una de las de mayor importancia es del colle/quisuar *Buddleja* (*Buddlejaceae*), árbol frondoso originario del altiplano del Titicaca., el cual se continúa talando para ser utilizado como madera de construcción y como leña. Otra especie es la queñua *Polylepis besseri* (*Rosaceae*), arbolillo muy estimado por su madera para leña. Entre las especies herbáceas amenazadas se tienen la *Lilaeopsis macloviana* (*Apiaceae*). *Poa pseudoaequigluma* y *Dissanthelium trollii* (*Poaceae*).



### **Plantas de interés económico**

Los pobladores nativos de la región y alrededores utilizan tradicionalmente las plantas de su entorno para satisfacer algunas de sus necesidades básicas como el uso de plantas con propiedades curativas (medicina folklórica); como leña para cocinar sus alimentos; el uso de pastos como el ichu, que emplean para el techado de sus casas o como relleno para la confección de colchones rústicos; plantas productoras de fibras para la confección de soguillas o amarres como *Festuca dolichophylla*, entre otras.

El principal uso de la vegetación es el uso forrajero de los extensos pastizales naturales para la crianza de ganado doméstico y la población natural de vicuña.

Las comunidades del ichu no son en sí muy apetecibles para el ganado, pero tienen un rol importante en la protección de pastos más suaves y de mejor calidad (poáceas, fabáceas, malváceas, asteráceas) que se desarrollan junto a este.

### **Fauna Silvestre**

La fauna silvestre que habita en la zona está compuesta por animales típicos de Puna, la diversidad faunística presente en el área está representada por varias especies de vertebrados, como se muestra en el siguiente cuadro. Cabe destacar que en el lugar se encuentra buena población de vicuñas, compartiendo hábitat con la taruca, la vizcacha. zorro

#### **Registro de Fauna Silvestre**

<b>Clase</b>	<b>Familias</b>	<b>Especies</b>
Aves	20	80
Mamíferos	10	14
Anfibios	2	3
Reptiles	2	2

A continuación se presenta un listado con las principales especies más representativas de mamíferos y aves existentes en el área de influencia del proyecto.

Mamíferos	
Nombre Científico	Nombre Común
Didelphys marsupialis	Muca
Pseudalopex culpaeus	Zorro andino
Oncifelis colocolo	Gato montés, osjo misi
Oreailurus jacobita	Gato andino, osjollo
Puma concolor	Puma
Conepatus semistriatus	Añás
Conepatus semistriatus	Añás
Mustela frenata	Comadreja
Vicugna vicugna	Vicuña
Lama guanicoe	Guanaco
Hippocamelus antisensis	Taruca
Odocoileus virginianus	Venado cola blanca
Akodon boliviensis	Ratón
Ausliscomis pictus	Ratón
Abrocoma cinerera	Ratón
Phyllotis andium	Ratón
Lagidium peruanum	Vizcacha
Cavia ischudii	Cuy
Porphyryla martinica	Pollas sultana
Fúlica ardesiaca	Gallareta andina
Fúlica gigantea	Gallareta gigante
Vanellus replendens	Lique lique
Pluvialis dominica	Chorlo dorado

### Listado de principales especies de aves

Aves	
Nombre Científico	Nombre común
Nothoprocta ornata	Pisacca
Nothoprocta pentlandii	Perdiz serrana
Tinamotis pentlandii	Perdiz de puna
Phalacrocorax olivaceus	Cushuri
Nycticorax nycticorax	Huaco
Plegadis ridgwayi	Yanavico
Chloephaga melanoptera	Huachua
Anas specularioides	Pato cordillerano
Anas flavirostris	Pato sutro
Anas puna	Pato puna
Merganetta armata	Pato de torrentes
Oxyura jamaicensis	Pato taclón
Vultur gryphus	Cóndor
Cathartes aura	Gallinazo cabeza roja
Geranoaetus melanoleucus	Aguilucho grande
Buteo poecilochorous	Aguilucho cordillerano
Circus cinereus	Gavilán de campo
Phalcoboenus megalopterus	Guarahau
Falco peregrinus	Halcón peregrino
Falco femoralis	Halcón perdiguero
Falco sparverius	Cernícalo

## Especies de fauna amenazada

La lista de fauna silvestre amenazada del Perú (R.M. N° 01082-90-AG), incluye diversas especies que habitan en la zona.

Especies	Nombre Común	Resol. Mínima N° 01082-90-AG
<b>AVES</b>		
Phalacrocorax olivaceus	Cushuri	V
Anas specularioides	Pato cordillera	I
Meganyetta armata	Pato de los torrentes	V
Vultur gryphus	Cóndor	V
Falco peregrinus	Halcón peregrino	V
Fúlica gigantea	Gallareta gigante	V
Recurvirostra andina	Aboceta andina	R
Colaptes rupícola	Acaca, carpintero	R
<b>MAMÍFEROS</b>		
Oncifelis colocolo	Gato montés	V
Oreailurus jacobita	Gato andino	R
Lama guanicoe	Guanaco	E
Vicugna vicugna	Vicuña	V
Hippocamelus antisensis	Taruca	V
<b>CATEGORIZACIÓN OFICIAL</b>		
<p>La Resolución Ministerial N° 01082-90-AG/DGFF, promulga en 1990, señala la categoría oficial de estado de conservación de las especies según el reglamento de Conservación de Flora y Fauna Silvestre (D.S. N° 158-77-AG) de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. La definición de categorías según el reglamento es la siguiente:</p>		
E:	Especies en vías de extinción, aquellas que están en peligro inmediato de desaparición y cuya supervivencia es imposible si los factores causantes continúan actuando.	
V:	Especies vulnerables, las que por exceso de caza, por destrucción del hábitat y por otros factores, son susceptibles de pasar a la situación de especies en vía de extinción.	
R:	Especies raras, cuyas poblaciones naturales son escasas, por su carácter endémico y otras razones y que podrían llegar a ser vulnerables.	
Porphyryla martinica	Pollas sultana	
Fúlica ardesiaca	Gallareta andina	
Fúlica gigantea	Gallareta gigante	
Vanellus replendens	Lique lique	
Pluvialis dominica	Chorlo dorado	

### Especies de fauna amenazada

Especies	Nombre Común	Resol. Mínima N° 01082-90-AG
<b>AVES</b>		
Phalacrocoráz olivaceus	Cushuri	V
Anas specularioides	Pato cordillera	I
Menganetta armata	Pato de los torrentes	V
Vultur gryphus	Cóndor	V
Falco peregrinus	Halcón peregrino	V
Fúllica gigantea	Gallareta gigante	V
Recurvirostra andina	Aboceta andina	R
Colaptes rupícola	Acaca, carpintero	R
<b>MAMÍFEROS</b>		
Oncifelis colocolo	Gato montés	V
Oreailurus jacobita	Gato andino	R
Lama guanicoe	Guanaco	E
Vicugna vicugna	Vicuña	V
Hippocamelus antisensis	Taruca	V
CATEGORIZACIÓN OFICIAL		
La Resolución Ministerial N° 01082-90-AG/DGFF, promulga en 1990, señala la categoría oficial de estado de conservación de las especies según el reglamento de Conservación de Flora y Fauna Silvestre (D.S. N° 158-77-AG) de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre. La definición de categorías según el reglamento es la siguiente:		
Especies en vías de extinción, aquellas que están en peligro inmediato de desaparición y cuya supervivencia es imposible si los factores causantes continúan actuando.		
Especies vulnerables, las que por exceso de caza, por destrucción del hábitat y por otros factores, son susceptibles de pasar a la situación de especies en vía de extinción.		
Especies raras, cuyas poblaciones naturales son escasas, por su carácter endémico y otras razones y que podrían llegar a ser vulnerables.		

La lista de fauna silvestre amenazada del Perú (R.M. N° 01082-90-AG), incluye diversas especies que habitan en la zona.

I: Especies en situación indeterminada, que se sospecha se encuentran en cualquiera de las categorías anteriores, pero sobre las cuales no se dispone de la información suficiente.

### **Tundra pluvial alpino subtropical (tp-AS)**

Geográficamente ocupan la franja inmediata inferior del piso nivel entre los 4300 y 5000 msnm y a lo largo de la cordillera de los andes y se caracteriza por presentar un clima húmedo. La biotemperatura media anual oscila entre 3.2°C y 2.5°C,

Según el diagrama de holdridge el promedio de la evapotranspiración potencial total por año en estas zonas de vida varía entre la octava y la cuarta parte del promedio de la precipitación total por año lo que lo ubica en la provincia de humedad SUPERHUMEDO.

La vegetación natural en esta zona de vida es muy abundante y florística mas diversificada conteniendo arbustos y semiarbustos y hierbas de tipo GRAMINAL asi como plantas arrosetadas y de porte almohadillado strato herbáceo de tipo graminales que es aprovechado principalmente como pastos naturales. Predominan en el estrato herbáceo los siguientes géneros de gramíneas:

*Vicunarum, aciachne pulvinata Anthochelo alepidula, descurlnia athroocarpa, luinos pinguis Aplum scabrum y otros*

El relieve topográfico es generalmente accidentado variando a colinado y ondulado , este último propio del modelaje glacial principalmente ,el escenario edáfico está constituido por los paramo soles suelos de naturaleza acida y con un horizonte a oscuro.

### **Áreas Naturales**

La ley de Áreas Naturales Protegidas: Ley N° 26834 norma los aspectos relacionados con la gestión de las Áreas Naturales Protegidas, su protección y conservación. Esta ley especifica que las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados 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.

Luego de la revisión del Mapa del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas obtenido a través del INRENA, se determinó que el proyecto no atraviesa ningún área natural protegida por el estado de acuerdo al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE).

### **3.3.3 Descripción del Ambiente Socioeconómico y Cultural**

#### **Generalidades**

Para el desarrollo de este título se empleó el XI Censo de Población y VI de vivienda 2007 del INEI, también otros aspectos como la normatividad legal del Ministerio de Energía y Minas, la Guía de Relaciones Comunitarias y las normas referentes a la Participación Ciudadana en el Subsector Minería. Asimismo se procesaron los datos obtenidos en la visita a campo del proyecto.

#### **Objetivo**

Realizar un diagnóstico de la realidad social, económica, cultural y organizativa de la población residente en el área de influencia del proyecto, analizando y evaluando los posibles cambios e impactos sociales y ambientales que pudieran ocasionar las actividades del proyecto minero.

#### **Área de Influencia Social directa**

En la zona del proyecto solo existe un centro poblado más cercano llamado HORNADA anexo del distrito de Sto. Domingo De Capilla ubicado a 10 Kilómetros del área del proyecto., el Distrito de Santiago de Chocorvos esta distante a unos 30 Km del proyecto.

#### **Santiago De Chocorvos.**

El Distrito de Santiago de Chocorvos es uno de los dieciséis distritos que conforman la Provincia de Huaytará, ubicada en el Departamento de Huancavelica, bajo la administración del Gobierno regional de Huancavelica, en la zona de los andes centrales del Perú. Limita por el Sur con el departamento de Ica; por el Norte con el Distrito de Pilpichaca ; por el Este con los distritos de Laramarca y Córdova; y, por el Oeste con el Distrito de San Francisco de Sangayaico y Sto. Domingo De Capilla.

### **Vivienda : distrito de Santiago de Chocorvos**

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, a nivel distrital las viviendas

Categorías	Casos	%
Casa Independiente	1448	84.48
Casa en casa de vecindad	20	1.17
Choza o cabaña	244	14.24
Otro tipo colectiva	1	0.06
En la calle (persona sin vivienda)	1	0.06
Total	1714	100.00

Categorías	Casos	%
Ladrillo o Bloque de cemento	33	3.092784
Adobe o tapia	770	72.164948
Quincha	7	0.656045
Estera	6	0.562324
Piedra con barro	246	23.055295
Otro	5	0.468604
Total	1067	100

#### Abastecimiento de agua en la vivienda

Categorías	Casos	%
Red pública Dentro de la viv.(Agua potable)	151	14.15
Red Pública Fuera de la vivienda	47	4.40
Pilón de uso público	114	10.68
Pozo	137	12.84
Río,acequia,manantial o similar	576	53.98
Vecino	19	1.78
Otro	23	2.16
Total	1067	100



Servicio Higiénico que tiene la vivienda

Categorías	Casos	%
Red pública de desague dentro de la Viv.	25	2.34
Red pública de desague fuera de la Viv.	14	1.31
Pozo séptico	12	1.12
Pozo ciego o negro / letrina	61	5.72
Río, acequia o canal	32	3
No tiene	923	86.5
Total	1067	100.00

La vivienda tiene alumbrado eléctrico

Categorías	Casos	%
Si tiene alumbrado eléctrico	268	25.12
No tiene alumbrado eléctrico	799	74.88
Total	1067	100

Total de Hogares

Categorías	Casos	%
Vivienda particular desocupada	645	37.63
Vivienda con 1 hogar	1058	61.73
Vivienda con 2 hogares	8	0.47
Vivienda con 3 hogares	1	0.06
Vivienda colectiva	2	0.12
Total	1714	100.00

Energía que más utiliza para cocinar

Categorías	Casos	%
Electricidad	2	0.19
Gas	101	9.38
Kerosene	3	0.28
Carbón	3	0.28
Leña	856	79.48
Bosta, estiércol	101	9.38
No cocinan	11	1.02
Total	1077	100.00

Según Sexo

Categorías	Casos	%
Hombre	1695	50.4614
Mujer	1664	49.5386
Total	3359	100

Edad en grupos quinquenales

Categorías	Casos	%
De 0 a 4 años	343	10.21
De 5 a 9 años	382	11.37
De 10 a 14 años	413	12.30
De 15 a 19 años	239	7.12
De 20 a 24 años	178	5.30
De 25 a 29 años	169	5.03
De 30 a 34 años	184	5.48
De 35 a 39 años	194	5.78
De 40 a 44 años	197	5.86
De 45 a 49 años	189	5.63
De 50 a 54 años	125	3.72
De 55 a 59 años	144	4.29
De 60 a 64 años	123	3.66
De 65 a 69 años	134	3.99
De 70 a 74 años	118	3.51
De 75 a 79 años	97	2.89
De 80 a 84 años	70	2.08
De 85 a 89 años	36	1.07
De 90 a 94 años	16	0.48
De 95 a 99 años	8	0.24
Total	3359	100.00

Servicio Higiénico que tiene la vivienda

Categorías	Casos	%
Red pública de desagüe dentro de la Viv.	25	2.34
Red pública de desagüe fuera de la Viv.	14	1.31
Pozo séptico	12	1.12
Pozo ciego o negro / letrina	61	5.72
Río, acequia o canal	32	3.00
No tiene	923	86.50
Total	1067	100

#### **3.3.4. Educación**

En el distrito de Santiago de chocorvos funcionan centros educativos de nivel inicial, primario y secundario, pese de la cobertura y los esfuerzos realizados por las autoridades para incorporar al mayor número de niños y jóvenes al sistema educativo, la problemática educativa se relaciona a la calidad educativa, que aún es deficiente y no es acorde a la realidad local. ,

## CAPITULO IV

### DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto correspondiente a la explotación de minerales polimetálicos a 50tn/día, para lo cual el mineral será Traslado en Camiones o Volquetes hasta la planta de beneficio situado en la ciudad de pisco, en el área del proyecto. No se beneficiara el mineral extraído. El proyecto tendrá una duración de 05 años el cual podrá ampliarse de acuerdo a las reservas mineras probadas a cubicarse.

#### Los componentes mineros a considerarse:

COMPONENTE
Bocamina beta el progreso
Bocamina beta dorada
Polvorín
Cancha de Mineral 01
Deposito temporal de RS
Cancha de Desmonte
Letrina
Pozo séptico
Campamento, almacén, maestranza
Cancha Top Soil
Zona de Tolva

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>	
	<b>Construcción</b>				
	<b>Explotación</b>		<b>x</b>	<b>Transporte minero</b>	
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Bocamina Beta el Progreso</b>				
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>
<b>Coordenadas del Polígono</b>					
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>	
<b>MSNM</b>	<b>4261</b>	<b>492439</b>		<b>8490192</b>	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>	
	<b>Construcción</b>				
	<b>Explotación</b>		<b>x</b>	<b>Transporte minero</b>	
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Bocamina Beta Dorada</b>				
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>
<b>Coordenadas del Polígono</b>					
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>	
<b>MSNM</b>	<b>4261</b>	<b>492452</b>		<b>8490206</b>	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>	
			x		
	<b>Construcción</b> <b>Explotación</b>			<b>Transporte minero</b>	
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Almacén de Explosivos (polvorín)</b>				
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>
<b>Coordenadas del Polígono</b>					
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>	
<b>MSNM</b>	<b>4263</b>	<b>492405</b>		<b>8490215</b>	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>	
	<b>Construcción</b> <b>Explotación</b>			<b>Transporte minero</b>	
		x			
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Cancha de Mineral</b>				
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>
<b>Coordenadas del Polígono</b>					
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>	
<b>MSNM</b>	<b>4260</b>	<b>492401</b>		<b>8490182</b>	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>	
			x		
	<b>Construcción</b> <b>Explotación</b>			<b>Transporte minero</b>	
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Deposito temporal de residuos Solidos</b>				
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>
<b>Coordenadas del Polígono</b>					
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>	
<b>MSNM</b>	<b>4248</b>	<b>492256</b>		<b>8440114</b>	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>	
	<b>Construcción</b> <b>Explotación</b>			<b>Transporte minero</b>	
		x			
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Cancha de Botadero de Desmonte (Des montera)</b>				
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>
<b>Coordenadas del Polígono</b>					
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>	
<b>MSNM</b>	<b>4257</b>	<b>492387</b>		<b>8490196</b>	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>		
	<b>Construcción</b>		x		<b>Transporte minero</b>	
	<b>Explotación</b>					
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>SILO</b>					
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>	
<b>Coordenadas del Polígono</b>						
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>		
<b>MSNM</b>	<b>4250</b>		<b>492263</b>		<b>8490125</b>	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>		
	<b>Construcción</b>		x		<b>Transporte minero</b>	
	<b>Explotación</b>					
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Pozo Séptico</b>					
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>	
<b>Coordenadas del Polígono</b>						
<b>Vértice TM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>		
<b>MSNM</b>	<b>4251</b>		<b>492269</b>		<b>8490132</b>	



<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>  <b>Transporte minero</b>	
	<b>Construcción</b>		x		
	<b>Explotación</b>				
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Campamento</b>				
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>
<b>Coordenadas del Polígono</b>					
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>	
<b>MSNM</b>	<b>4259</b>	<b>492339</b>		<b>8490152</b>	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>  <b>Transporte minero</b>	
	<b>Construcción</b>		x		
	<b>Explotación</b>				
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Almacén</b>				
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>
<b>Coordenadas del Polígono</b>					
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>	
<b>MSNM</b>	<b>4258</b>	<b>492335</b>		<b>8490141</b>	

Uso minero Indicar una de las opciones	Exploración			Beneficio	
	Construcción		x		Transporte minero
	Explotación				
Descripción opcional		Área efectiva del proyecto minero Maestranza			
zona	17		18L	x	19
Coordenadas del Polígono					
Vértice UTM PSAD-56		Este		Norte	
MSNM 4258		492328		8490431	

Uso minero Indicar una de las opciones	Exploración			Beneficio	
	Construcción				Transporte minero
	Explotación		x		
Descripción opcional		Área efectiva del proyecto minero Cancha top Soil			
zona	17		18 L	x	19
Coordenadas del Polígono					
Vértice UTM PSAD-56		Este		Norte	
MSNM 4260		492401		8490182	

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>		
	<b>Construcción</b>				<b>Transporte minero</b>	
	<b>Explotación</b>		x			
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Zona de Tolva o Carguío de Mineral - Embarcadero</b>					
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>	
<b>Coordenadas del Polígono</b>						
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>		
<b>MSNM</b>	<b>4260</b>	<b>492401</b>		<b>8490182</b>		

<b>Uso minero</b> <b>Indicar una de las opciones</b>	<b>Exploración</b>			<b>Beneficio</b>		
	<b>Construcción</b>				<b>Transporte minero</b>	
	<b>Explotación</b>		x			
<b>Descripción opcional</b>	<b>Área efectiva del proyecto minero</b> <b>Área de Ubicación de Compensora y Grupo Electrónico</b>					
<b>zona</b>	<b>17</b>		<b>18 L</b>	<b>x</b>	<b>19</b>	
<b>Coordenadas del Polígono</b>						
<b>Vértice UTM PSAD-56</b>		<b>Este</b>		<b>Norte</b>		
<b>MSNM</b>	<b>4261</b>	<b>492419</b>		<b>8490208</b>		

#### 4.1 descripción de los Componentes Mineros

##### Estimación de recursos y reservas de mineral

La reserva de mineral polimetálicos probado y probable se resume en el siguiente cuadro.

Mineral	TM	GR metal/TM
Probado probable	90,000	16.0
Potencial	150,000	10.0

#### **MINA**

El proyecto de explotación "**ACCOCCASA**", consiste en realizar labores de explotación de minerales por el método convencional de minería subterránea, el método de explotación que se adecúa a las características del yacimiento es el de corte y relleno ascendente.

El proceso de explotación del mineral polimetálico, utilizando máquinas perforadoras neumáticas, compresora y herramientas manuales (lampa, pico, barretina), debido a que las potencias de la veta del mineral son reducidas, clasificación, , carguío y transporte en vehículos a la planta de tratamiento de terceros.

#### 4.2 Planificación

Las actividades mineras consideran lo siguiente:

Exploración.- que consiste en el reconocimiento de las diferentes estructuras mineralizadas polimetálicos que se encuentran en el área del proyecto minero, identificado en mapeos geológicos y otros.

Evaluación de las reservas probadas, y potenciales del Mineral polimetálicos utilizando los sistemas de muestreos, análisis y reportes de resultados.

Diseño de un Plan de Minado considerando los siguientes parámetros:

- ❖ Características Físicas y Química del Mineral y Cajas
- ❖ Método de explotación
- ❖ Equipos y herramientas Mineras a utilizar
- ❖ Requerimiento de Personal

❖ Servicio principales y Auxiliares:

Construcciones de Ambientes para la instalación y ubicación de equipos, maquinarias y otros.

Construcción de Servicio como: cocina y comedor con sus servicios higiénicos.

Construcción o habilitación de 02 tanques, uno para almacenar agua de uso doméstico y uso industrial para perforación, regadío del frente y otras áreas.

Implementos de Protección y seguridad para los trabajadores

Capacitación integral de todos los trabajadores en temas de seguridad e higiene minera, protección y conservación del medio ambiente.

### **4.3.- Planeamiento y Programa de Producción**

Se ha diseñado y programado los avances y desarrollos, en función de la geología local, afloramiento de vetas y geología estructural, de tal manera que se considera el siguiente programa:

Durante el periodo de aprobación y trámites de permisos se prevé 4 meses

### **PROGRAMA DE PRODUCCIÓN DE MINERAL**

<b>Actividades</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
	<b>TM</b>	<b>TM</b>	<b>TM</b>	<b>TM</b>	<b>TM</b>
exploración	5000	A estudio	A estudio	A estudio	A estudio
explotación	3600	14400	14400	14400	14400

#### **4.3.1.-Depósito de Desmorte**

Se prevé que el desmorte constituirá el 30% de material roto y extraído de mina ya que el resto quedara en el mismo tajo como relleno, así lo permite el mismo método de explotación.

Para la ubicación y acumulación de material de desmorte o mineral en canchas ubicadas en superficie, el procedimiento y las medidas de control que se adoptarán serán las siguientes:

El extremo inferior de estas canchas de desmonte estarán protegidas con muros de pie a manera de terrazas.

En el área delimitada para cancha de desmonte se construirá cunetas aguas arriba, para interceptar y derivar el agua de escorrentía, impidiendo de esta forma su ingreso al área de acumulación de material.

Se descartarán como áreas de probable ubicación de canchas de desmonte aquellas zonas que presenten fallas activas o inactivas que pudieran ser reactivadas por el peso del material o por la infiltración de agua.

El ángulo del talud máximo de la cancha será igual al ángulo de reposo del material, pudiendo variar éste entre 30° y 40°.

Anualmente se realizará una inspección completa de las canchas de desmonte determinando el estado de conservación de la cuneta de evacuación de agua de escorrentía, su altura, ángulo del talud y presencia de probable material particulado en el pie de la misma.

#### **4.3.2 Operación**

Es el desarrollo de las actividades mineras que se inician por la explotación, extracción, clasificación, ensacado, carguío y transporte de los minerales de polimetálicos a la planta de beneficio.

#### **Método de explotación**

El método de explotación adecuado para este tipo de estructuras es el de corte y relleno ascendente por el procedimiento de circado, el desmonte que se genere servirá para rellenar los vacíos dejados por la rotura de mineral.

#### **Ciclo de Minado**

El ciclo de minado en las labores subterráneo está diseñando de acuerdo a las características de la veta (vetas angostas), con buzamiento de 80° - 86° NW y las cajas de la estructura mineralizada, siendo el ciclo de minado el siguiente:

##### **a) Perforación**

La perforación se efectuará con perforadoras neumáticas, con barrenos integrales de 3' a 5' pies, los cortes o mallas de perforación se utilizan dependiendo de la labor, así en

labores de tajeo y exploración sobre veta la sección se forma en dos etapas de minado (circado) que a continuación se describe:

La caja de piso y a 0.10 metro de la veta se efectúan la perforación, voladura, extracción y limpieza sobre estéril, con la finalidad de descubrir la veta en una longitud de 3 a 5' por avance.

Descubierta la veta de una potencia promedio de 0.30 metros, es extraída mediante voladura o herramientas manuales que caen por gravedad a mantas y/o calaminadas para luego ser evacuada a la superficie donde se encuentra la cancha de minerales para su preparación mecánica primaria (chancado primario).

El método de explotación diseñado es el corte y relleno ascendente, donde el desmonte producido sirve de relleno al piso para la estabilidad del tajo, evitando de esta forma el impacto que podría generar en el caso que fuera extraído al exterior.

El mineral roto es el único material que será extraído a la tolva exterior en la actividad de explotación. Considerando así mismo que en esta actividad la extracción del desmonte será en cantidades mínimas alcanzando hasta el 10% de la producción anual.

### **Voladura**

En la voladura se utilizarán explosivos consistentes en dinamita, fulminantes, mecha lenta, el uso estimado es el siguiente:

En Galería:

Dinamita: 18 taladros x 3 und. x 0.0812 Kg. = 4.38 Kg.

Fulminantes: 18 taladros x 1 und. = 18 und.

Mecha lenta: 18 taladros x 4.0' x 0.3048. mts = 21.87 mts

Mecha lenta:

Dinamita: 14 taladros x 3 und. x 0.0812 Kg. = 3,4 Kg.

Fulminantes: 14 taladros x 1 und. = 14 pgs.

Mecha lenta: 14 taladros x 5' x 0.304 = 21.28 mts

### **Extracción**

En la extracción se utilizarán carros mineros modelo Z30 de 1 m<sup>3</sup> de capacidad con neumáticos de jebe

### **Depósito de Mineral**

El mineral que proviene de las labores subterráneas, será depositado temporalmente en

una cancha que comprende un área de 10.0 m x 10.0 m (100 m<sup>2</sup>)

### **Equipo minero**

Para la perforación se utilizarán 02 perforadores neumáticas marca FURUKAWA modelo 322 D-F tipo Jack.Leg diseñada para perforación horizontales y vertical de abajo hacia arriba con determinado ángulos de inclinación, cuyas características son: peso 20 Kg, consumo de aire 100 CFM, presión de trabajo max/min 100/50 psi.

Se contará con 01 compresora portátil marca Ingersoll Rand de 250 CFM y barrenos de 3 y 5 pies.

Además se contará con 01 generador eléctrico marca Honda Modelo EM de 5000 Kw.

Herramientas manuales (pico, barreta, lampa, carretilla, soga, etc).

### **Tamaño**

La producción de los minerales polimetálicos de acuerdo al plan de minado será de 50 TM/día.

### **Gestión de las Operaciones Mineras**

En las etapas de explotación incluida la preparación y desarrollo de la mina el titular tendrá en consideración lo siguiente:

Durante el planeamiento de la explotación debe tener en consideración las condiciones más desfavorable de la masa rocosa del depósito mineralizado para elegir el método de explotación de menor riesgo que permita una alta recuperación del yacimiento, estabilidad de las excavaciones, buena productividad y seguridad para el personal, equipos e instalación

Establecerá una relación de comunicación permanente durante el planeamiento; entre geología, mina, seguridad y conservación del medio ambiente durante todo el proceso de explotación, a efectos de prevenir casos como el desprendimiento de rocas, especialmente cuando se atraviesan zonas de gran perturbación estructural.

El ancho y la altura de los tajeos deben mantenerse por debajo de los parámetros señalados en los cálculos de mecánica de rocas.

La sección y gradiente de las galerías y otras labores, deberán tener en cuenta las características estructurales del macizo rocoso, sus propiedades mecánicas, la utilización que tendrá y los elementos de servicio requerido.

### **Sostenimiento**

En los lugares en que las obras mineras pongan un peligro la estabilidad de las labores,



será obligatorio instalar y mantener un sostenimiento apropiado y realizar revestimiento necesario.

Cuando en el avance de las labores mineras se encuentren rocas incompetentes se procederá a su fortificación o revestimiento inmediato antes de continuar la perforaciones de la labor en avance.

Se prohíbe la remoción o adelgazamiento de pilares o estribos de sostenimiento sin reemplazarlos. Se admitirá tal procedimiento si se trata de implantar un sistema de explotación técnicamente justificado.

### **Accesos y Vías de Escape**

Los caminos peatonales exteriores que conduzcan a la mina deberán ser amplios y seguros con gradientes menores de 20%.

Toda mina debe tener, por lo menos, dos (2) vías de acceso a la superficie, separados entre sí como mínimo por 30 metros.

Protección adecuada de las puertas, barandas, parrillas, etc, para evitar caídas del personal o materiales.

### **Ventilación**

Se dotará de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del personal, las maquinarias y para evacuar los gases, humos y polvos suspendidos que pudieran afectar la salud del trabajador. Todo sistema de ventilación en la actividad minera, en cuanto se refiere a la calidad del aire deberá mantenerse dentro de los límites máximos permisibles dispuesto en el Artículo 86 del reglamento.

#### **4.3.3.- Plataforma de Almacenamiento de Suelo Orgánico**

Como producto de la construcción y habilitación de las diferentes obras del proyecto, se removerá el suelo superficial u Horizonte A, los cuales serán almacenados en la plataforma para ser reutilizados en la etapa de cierre del proyecto.

El espesor del suelo removido de las diferentes instalaciones será de 0,10 m. ya que el suelo del lugar no es agrícola, el suelo removido serán almacenados en un área de 5.0 m x 8.0 m (40 m<sup>2</sup>) el cual servirá en la etapa de cierre para dar la apariencia natural del área afectada.

#### **4.4.- Infraestructura para el Manejo de Residuos solidos**

##### **a) Depósito Temporal de Residuos'**

Este depósito estará dividido, con la finalidad de almacenar por separado los residuos peligrosos y no peligrosos que se generarán por la puesta en marcha el proyecto.

Los residuos peligrosos como trapos impregnados con combustible, grasas y lubricantes (que accidentalmente pueden generarse, en algún momento), serán acondicionados temporalmente en forma segura ambientalmente en el depósito temporal de residuos peligrosos para posteriormente disponerlas con una EPS-RS (Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos). Los residuos industriales, inertes como son los plásticos, vidrios, latas, maderas, papel, materiales embalaje, envoltentes de alimentos, chatarras, entre otros, deberán almacenarse en cilindros debidamente identificados mediante el código de colores para su disposición por una EPS-RS,

#### **4.3.5.- Instalaciones de Manejo de Agua**

##### **Tanque de Almacenamiento de Agua Industrial**

Para el almacenamiento de agua industrial, se instalará un tanque de polietileno cada con una base de 3 m. x 2 m. este tanque tendrá una capacidad de almacenamiento de 9 m<sup>3</sup> de agua, que se ubicara uno cerca a la bocamina principal en la parte alta. Para hacer uso del agua se está tramitando un permiso ante el ANA (AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA)

##### **Tanque de Almacenamiento de Agua Doméstica**

El abastecimiento del agua potable para consumo humano se realizara mediante bidones los cuales serán instalados cerca al campamento minero para la disposición del recurso hídrico.

#### **4.4.-Otras Infraestructuras Relacionadas con el proyecto**

##### **4.4.1.-Vías de Acceso**

La vía de acceso al área del proyecto ya existe motivo por el cual ya no se realizara la construcción de este pero si se realizara un mantenimiento periódico de la vía trocha carro sable desde el cruce de la comunidad de Betania hasta el proyecto.

##### **4.4.2.-Oficina**

Para la ejecución del proyecto se contara con una oficina para la administración y gestión ambiental y seguimiento de las actividades a desarrollarse,

#### **4.4.3.-Campamento**

Campamento para obreros y empleados

Cocina comedor para empleados y obreros con sus respectivos higiénicos tratados en poza séptico, pozo de percolación.

Oficina de seguridad, Protección y Conservación del Ambiente.

#### **4.4.4.- Servicios de salud**

Para el caso de atención médica, la empresa dispondrá de una camioneta para el traslado de la persona afectada hacia la localidad de mas cercana, donde existe una posta médica. La empresa dispondrá de un botiquín completo con medicamentos básicos a disposición de los trabajadores.

#### **4.4.5.- Almacén General y de Combustibles**

El almacén de combustibles estará constituido por una cubeta debidamente impermeabilizada y pulido que supere el 110% con referencia a su capacidad almacenada para contener en un evento de derrame, teniendo a disposición las hojas de seguridad MSDS.

En el caso se produzca algún derrame de aceites y/o combustible se secará el derrame con paños absorbentes y se juntará en un cilindro de residuos peligrosos herméticamente sellado y almacenados temporalmente en el depósito de residuos peligrosos, y entregados a una EPS - RS autorizada por la DIGESA El manejo de estos residuos sólidos peligrosos podrían ser aceites residuales, grasas de desecho, waipes impregnados con aceites, filtros de aceites.).

#### **4.4.6.- Almacenamiento de productos químicos**

Se llevará un control riguroso de todas las existencias de materiales inflamables tales como aceites, lubricantes, hidrocarburos, combustibles, carburo de calcio, etc.

El carburo de calcio se almacenará solamente en la superficie, en depósitos independientes a prueba de agua y bien ventilados.

Es prohibido almacenar en el subsuelo, la gasolina, petróleo, carburo de calcio y demás sustancias inflamables.

En todas las instalaciones tanto superficiales como subterráneas se tendrá disponible equipo y materiales adecuados para

Combatir rápidamente cualquier amago de incendio tales como extintores, arena, agua,

etc.

#### **4.4.7.- Taller de Mantenimiento Mecánico Eléctrico.**

Para el presente proyecto no se contara con un taller de mantenimiento mecánico, las laboras de mantenimiento mecánico se realizaran en la ciudad de Pisco donde existen talleres mecánicos.

#### **Polvorín**

Se planea realizar el alquiler de polvorín al inicio del proyecto y en el futuro Se construirá un polvorín el cual estará ubicado en un punto estratégico de acuerdo a las normas vigentes.

Los explosivos deberán almacenarse en polvorines o depósitos especiales, de preferencia subterráneos dedicados exclusivamente a este objeto.

El transporte de explosivos desde el polvorín a los frentes de trabajo se efectuará en recipientes independientes y en cantidades estrictamente necesarias para su utilización inmediata. El personal responsable del traslado deberá ser especializado y conocer todo las precauciones en la manipulación de sustancias explosivas.

#### **4.4.8.- Almacén de explosivos**

Se construirá un almacén de explosivos de acuerdo a las normas técnicas vigente en seguridad y prevención mitigación de posibles eventos humanos o naturales

#### **4.4.9.- Garita de Vigilancia**

A fin de garantizar la seguridad de la infraestructura minera se contará con una caseta de guardianía a la entrada del proyecto, de material prefabricado de 2mx2m.

#### **4.5.- Viviendas y Servicio al Personal Campamento**

El Proyecto contara con campamento para 15 trabajadores en general donde podrán descansar, alimentarse, asearse, guardar sus pertenencias, etc.

##### **4.5.1.- Comedor**

Como parte de la infraestructura del proyecto se construirá un comedor en el campamento. La infraestructura del comedor será de material prefabricado de 3 m.x 5m. Con un techo de calamina.

##### **4.5.2.- Letrina**

Se habilitará un área de 1.5 m x 1.5 m x 2.2 m, largo x ancho x altura, para la

construcción de la letrina y su tratamiento será a base de cal.

#### **4.5.3.- Pozo séptico**

Se construirá un pozo séptico para el manejo de las aguas residuales del comedor y campamento lo cual se maneja de acuerdo al manual de pozo séptico.

#### **4.6.- Generación y manejo de residuos domésticos**

Las aguas servidas de origen doméstico provenientes del lavadero e inodoro serán vertidas a un pozo séptico el cual se encuentra cerca del campamento.

Los desechos sólidos por persona y por día será mínima consistiendo principalmente en restos de alimentos de los trabajadores, material de limpieza y artículos en desuso, se ha previsto colocar cilindros con tapa debidamente pintados

Rotulados para la disposición temporal y luego ser evacuados al relleno sanitario.

#### **4.7.- Infraestructura para el manejo de residuos peligrosos**

Los aceites y grasas residuales, se almacenan en cilindros metálicos convenientemente cerrados para luego ser trasladados y manejados por una empresa especializada EPS - RS que esté registrada y autorizada por la entidad de salud, es decir DIGESA.

Por otro lado se prevé la generación de cantidades mínimas de residuos sólidos contaminados con aceites, grasas e hidrocarburos productos del mantenimiento se equipos y

maquinarias, estos residuos serán almacenados temporalmente en cilindros de tapa hermética para su disposición final.

El combustible requerido (petróleo y gasolina) será almacenado en cilindros metálicos, herméticos y resistentes a presiones interiores y exteriores, que tenga un sistema secundario de contención con un volumen de almacenamiento equivalente al 110% de la capacidad del cilindro más grande con una cobertura impermeable en el fondo y en los lados. Estos cilindros se ubicarán a! aire libre, en una zona de material no combustible de las plataformas y con un área de seguridad de tres metros alrededor de los envases.

Los cilindros serán claramente identificados mediante etiquetas. Se prohibirá el fumar y la utilización de llamas abiertas en y alrededor de las áreas donde hubiese este material inflamable.

En caso de ser necesario, debido a las condiciones del lugar, se procederá a usar

plataformas, bermas u otras estructuras de contención para asegurar el almacenaje del petróleo en condiciones seguras.

En el grifo del campamento como en el área de perforación se deberá contar con extintores de Polvo Químico Seco y CO<sub>2</sub>, de 12 kg y 20 lb respectivamente.

El personal que se requiere para las operaciones mineras se indica en el cuadro siguiente:

Sección	Obreros	Empleados	Total
Labores mina	12	01	11
Taller maestranza	01	-	01
Servicios	01	-	01
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>01</b>	<b>15</b>

#### 4.9.- Cronograma del proyecto

Una vez aprobado la DIA el cronograma de inversiones es el siguiente:

##### Cronograma - Tiempo de Implementación

ITEM	Descripción	Meses				
		1	2	3	4	imprevist
1	Aprobación de permisos	x	x	x	x	
2	Compra de equipos y materiales	x				
3	Movimiento de tierra e implementación	x	x			
4	Acondicionamiento de campamento	x				
5	Inicio de proceso de explotación					x

#### 4.9.1.- Vida Útil del Proyecto

Se ha estimado una vida aproximada de cinco años; sin embargo conforme se avance con la explotación y de acuerdo a factores externos como coyuntura económica y otros factores, es posible una mayor vida para el proyecto.

## **CAPITULO V**

### **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES**

Durante la etapa de construcción, el suelo será uno de los componentes ambientales afectado, el movimiento de tierra para el acondicionamiento del lugar, ocasionaran impactos calificados como poco significativos.

La calidad del componente ambiental Aire puede verse afectado por las emisiones de material particulado, gases y ruido durante las actividades de la etapa de construcción. En esta fase se prevé que la calidad de aire se verá afectada en forma temporal y localizada. Los impactos son calificados como no significativos.

#### **a) Medio Biológico**

La fase de construcción provocará un impacto no significativo, básicamente por la construcción de los componentes del proyecto donde la vegetación es escasa y en cuanto a las labores subterráneas, se realizarán de manera puntual, el material de desmonte será trasladado a una cancha destinada con este fin.

La fauna podría sufrir una pequeña alteración por intervención del hábitat, así como por el incremento de ruidos y vibraciones.

#### **b) Medio de Interés Humano**

El paisaje natural típico de esta zona de vida no tendrá alteraciones significativas, ya que las labores mineras serán subterráneas, la alteración del paisaje ha sido considerada como un impacto negativo y calificado como No Significativo.

#### **c) Medio Socioeconómico**

Uno de los parámetros sociales que se verá afectado durante la etapa de construcción es el de salud y seguridad principalmente quienes participarán en el desarrollo de las actividades constructivas.

#### **d) Medio Físico**

En el área de explotación, principalmente donde se emplaza la maquinariavehículos

existe el riesgo de afectación del suelo por derrame de combustible, aceites, grasas y lubricantes generados por las actividades de transporte.

La letrina; la disposición de residuos sólidos como es mínima se acopia en bolsas y se deriva para su tratamiento posterior antes de su disposición final. Por la relevancia del impacto éste es considerado como Poco Significativo ya que el proyecto es relativamente pequeño.

La generación de partículas en suspensión producto de la ejecución del Proyecto de Explotación "MINA ACCOCCASA" involucra al transporte, almacenamiento de mineral y desmonte producto del avance de las labores subterráneas, modificará de manera puntual la calidad del aire en el área del proyecto. Los impactos son calificados como Poco significativos. El consumo de agua para la etapa de operación es mínimo no viéndose potencialmente afectado este recurso ni presentar signos de agotamiento, además la afectación de la calidad del agua es poco probable. Por tal motivo el impacto para este componente es de muy baja relevancia considerándose como No Significativo.

#### **a). Medio Biológico**

La fase de operación provocará un impacto no significativo, básicamente por el funcionamiento de la vía de acceso al proyecto donde la cubierta vegetal es escasa; en cuanto a las labores subterráneas, se realizarán de manera puntual.

La fauna podría sufrir una pequeña alteración por intervención dentro del hábitat, así como por el incremento de ruidos y vibraciones. Durante los trabajos de explotación en el área estudio, se prevé el alejamiento de la fauna debido a la presencia del personal, equipos, instalaciones auxiliares, etc.

La medida de mitigación es descrita en el capítulo correspondiente. De acuerdo al estudio de línea de base realizado, en el área de estudio no se ha encontrado especies endémicas o en vía de extinción (amenazadas). Ninguna de las especies de fauna se encuentra entre alguna categoría de protección establecida por el Ministerio de Agricultura (RM N°1082-90-AG/DGFF).

#### **b).Medio de Interés Humano**

Para la etapa de Operación se tiene un valor bajo, principalmente porque la operación se encuentra dentro del área de concesión minera no afectando de ninguna manera el aspecto paisajístico del lugar, además no se registraron restos arqueológicos a las cuales se puede afectar con las actividades del proyecto, Por lo tanto el impacto es considerado como No Significativo.



### **c).Medio Socioeconómico**

El impacto a la salud y la seguridad en el área de influencia durante la operación del proyecto es No Significativo pues se trata de un impacto muy puntual que puede ser superado mediante la difusión de medidas de prevención. No obstante de manera temporal se incrementará el empleo local y formal por los Nuevos servicios que requerirán personas que estarán durante las actividades explotación, además de los pobladores locales que brindaran sus servicios de forma Directa, aunque sea mínimo ya que se usará principalmente mano de obra especializada durante la etapa de explotación. El impacto es calificado como No Significativo. En cuanto a Los conflictos sociales estos podrían presentar en pequeña parte de la Población o en determinados grupos de interés que no estén de acuerdo con Algunas actividades de la ejecución del proyecto. En ambos casos el impacto es No Significativo.

Durante la fase de construcción se generará una demanda de empleo de diversa índole tales como personal de mano de obra calificada como no calificada pero dado que el proyecto no es de gran envergadura, la contratación no será significativa.

#### **A. ETAPA DE OPERACIÓN**

Tomando en cuenta el análisis de los resultados de la evaluación de los impactos mostrados en el cuadro siguiente se puede apreciar

#### **B. ETAPA DE CIERRE**

Tomando en cuenta el análisis de los resultados de la evaluación de los impactos mostrados en el cuadro siguen te se puede apreciar que

#### **a. Medio Físico**

Respecto a la topografía se presentan impactos principalmente por las rehabilitaciones de las obras realizadas, como la infraestructura auxiliar y la apertura de las vías de acceso, esto se da específicamente por movimientos de tierras pero que no van a significar grandes volúmenes para recubrir los terrenos.

Con respecto a la calidad de suelo, éste es el componente más afectado durante las actividades de cierre, se da por movimientos de suelos. El impacto por lo tanto es considerado como No Significativo,

El impacto en la calidad de aire se presenta como consecuencia de las actividades de rehabilitación, generándose emisiones de gases y material particulado, El impacto por lo tanto es considerado como No Significativo.

También se presenta generación de ruido por el uso de maquinarias para la rehabilitación de los terrenos afectados por el Proyecto de Explotación "MINA ACCOCCASA", sin embargo no son de mayor significancia.

**b. Medio Biológico**

La etapa de cierre provocará un impacto no significativo, básicamente por el perfilado de las vías de acceso y en cuanto a las labores subterráneas, se sellara las bocaminas de manera puntual.

La fauna podría sufrir una pequeña alteración por intervención del hábitat, así como por el incremento de ruidos y vibraciones.

**c. Medio de Interés Humano**

En la etapa de cierre se tratara de restaurar y de volver el paisaje a sus condiciones naturales, a través de las obras de rehabilitación. El impacto es considerado como Positivo y No Significativo.

**d. Medio Socioeconómico**

Tanto en las otras etapas de ejecución del proyecto se presentaran riesgos muy poco probables de accidentes para los trabajadores en cuanto a seguridad y problemas de salud para la población del entorno del proyecto por la generación de material particulado, producto de las obras de rehabilitación.

A escala inferior y de manera temporal el proyecto generará indirectamente puestos de trabajo que traerá como consecuencia la dinamización de actividades económicas alrededor del área de influencia del proyecto. El impacto es calificado como No Significativo.

## **CAPITULO VI**

### **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

#### **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Los objetivos del Plan de Manejo Ambiental se listan a continuación:

- ❖ Asegurar todos los aspectos ambientales identificados para las diferentes actividades del **Proyecto Minero "MINA ACCOCCASA"**, cuenten con lineamientos de control ambiental respectivas;
- ❖ Asegurar el cumplimiento de las normas ambientales peruanas y los compromisos del DIA
- ❖ Proporcionar un enfoque sistemático para la identificación de aspectos y riesgos ambientales;
- ❖ Proporcionar un marco de referencia para la definición de responsabilidades en los diferentes niveles de organización del **Proyecto Minero "MINA ACCOCCASA"** en sus diferentes actividades, respecto de la implementación de las medidas de control ambiental; y Asegurar el mejoramiento continuo de los programas y rendimiento ambientales.

#### **6.1 Medidas de Control y Manejo Ambiental**

##### **6.1Control de calidad del aire**

La contaminación en el aire está constituida generalmente por partículas que se derivan de la actividad de construcción de vías de acceso y de la habilitación de las canchas de desmonte y minerales, así como del tráfico de vehículos; sin embargo se puede afirmar que estos efectos son temporales y están asociados con el período funcional de las tareas de explotación. Las medidas a tomarse son las siguientes:

Riego de las áreas de mayor polución y en épocas de estiaje la zona de trabajo y las vías de acceso utilizadas para la movilización de maquinaria, para disminuir la generación de partículas en suspensión.

Se mantendrán velocidades prudentes del transporte vehicular, indicándose mediante avisos esta disposición. A fin de evitar levantamiento de material particulado.

Efectuar el monitoreo de calidad del aire de acuerdo lo demanda los dispositivos actuales.

Se deberá colocar señales que indiquen cual es la maquinaria que produzca ruido excesivo, así como la máxima cantidad de decibeles que produce y la necesidad de equipo protector.

Protección del personal (Implementación de Equipos de protección personal dentro del área de proyecto).

## **6.2 Control de Ruido**

El ruido generado por el funcionamiento de las maquinarias y equipos dentro del área de trabajo, será mitigado con las acciones siguientes;

- ❖ Mantenimiento periódico de los equipos y maquinarias.
- ❖ -Realizar periódicamente monitoreo de Ruido, en el área de trabajo y alrededores.
- ❖ Proporcionar protección auditiva a sus trabajadores, cuando el nivel de ruido o el tiempo de exposición sea superior a lo establecido en la legislación vigente.

### **Programa de monitoreo**

## **6.3 Monitoreo de calidad de aire**

Para efectuar el monitoreo de calidad de aire, nos basaremos en la norma que rige los parámetros y valores para la calidad del aire que es el D.S. N° 074-2001-PCM "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire" y los límites máximos permisibles del R.M. N° 315- EM/VMM.

El objetivo principal del programa de monitoreo de la calidad del aire es brindar información del Proyecto de explotación minera "FABRICIO I" relacionada al cumplimiento de las leyes regulatorias y de los Estándares de Calidad Ambiental para aire.

#### 6.4·Ubicación de Estaciones de Monitoreo

Se han establecido dos (02) estaciones de monitoreo de calidad de aire, cuyas características, descripción y ubicación en coordenadas UTM se muestran en la siguiente tabla:

##### 6.4.1 Ubicación de la Estación de Monitoreo de la Calidad de Aire

#### Punto de Control Monitoreo del Aire

**Nombre de la Empresa** : Gol Mining Del Peru S.A.C.

**Nombre Unidad Operativa** : Mina Accoccasa

**Nombre del Punto** : PM-A-1 Barlovento

**Descripción del Punto** : SOBRE LA BETA DORADA

**Clase de Punto** : Emisor  Receptor   
**Tipo de Muestra** : Líquido  Sólido  Gaseoso

#### UBICACIÓN:

**Distrito** : STGO CHOCORVOS / PILLPICHACA

**Provincia** : HUAYTARA

**Región** : HUANCAVELICA

**Referencia** :

#### COORDENADAS U. T. M. PSAD-56

**Norte** : 8490244

**Este** : 492405

**Altitud** : 4268

**Zona** : 18 L

### 6.4.2 Punto de Control Monitoreo del Aire

**Nombre de la Empresa** : Gold Mining Del Peru SA,C,

**Nombre Unidad Operativa** : Mina Accoccasa

**Nombre del Punto** : PM-A-2 Sotavento

**Descripción del Punto** : A LA SALIDA DEL PROTECTO

**Clase de Punto** : Emisor  Receptor

**Tipo de Muestra** : Líquido  Sólido  Gaseoso

**UBICACIÓN:**

Distrito : STGO CHOCORVOS / PILPICHACA

Provincia : Huaytara

Región : Huancavelica

Referencia :

#### COORDENADAS U. T. M.PSAD-56

Norte : 8490004

Este : 492303

Altitud : 4267

Zona : 18 L

ESTACIÓN	COORDENADAS (UTM) PSAD-56		PARÁMETROS
	NORTE	ESTE	
A-1 BARLOVENTO	8490244	492405	PM – 10, SO2 , NO2 y CO
A-2 SOTAVENTO	8490004	492303	PM – 10, SO2 , NO2 y CO

#### Parámetros

El monitoreo de calidad del aire, considera la determinación de los siguientes parámetros:

- ❖ Partículas Menores a 10 micras (PM10)
- ❖ Monóxido de Carbono (CO)
- ❖ Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)
- ❖ Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

❖ **· Metodología**

Para las mediciones de material particulado (PM10), se utilizará un equipo muestreador de alto volumen. Para el muestreo de gases se usará un muestreo dinámico con frasco burbujeador y bomba de succión a través de tren de muestreo con solución captadora de gases.

❖ **· Frecuencia**

El contenido de PM10 y los gases (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>) **se medirá en forma ANUAL**. Las mediciones se hacen sobre la base de registros de 24 horas. Los resultados serán comparados con los estándares establecidos en el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (D.S. 074-2001-PCM) y con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (D.S. 003-2008-MINAM).

### **6.4.3. Monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental**

El programa de monitoreo para el ruido se verificará si en la zona del proyecto de explotación minera ACCOCCASA, si se exceden los Estándares de Calidad de Ruido.

❖ **· Ubicación de Estaciones de monitoreo**

Las estaciones de monitoreo de Ruido Ambiental se detallan en la siguiente tabla.

### 6.4.3.1 Punto de Control Monitoreo de Ruido

**Nombre de la Empresa** : Gold Mining Del Peru S.A.C.

**Nombre Unidad Operativa** : Mina Accoccasa

**Nombre del Punto** : PM-R1

**Descripción del Punto** : EN EL PUNTO DE BARLOVENTO

**Clase de Punto** : Emisor  Receptor   
**Tipo de Muestra** : Líquido  Sólido  Sonoro

#### UBICACIÓN:

**Distrito** : STGO DE CHOCORVOS / PILPICHACA

**Provincia** : Huaytara

**Región** : Huancavelica

**Referencia** :

#### COORDENADAS U. T. M.

**Norte** : 8490244

**Este** : 0492405

**Altitud** : 4268

**Zona** : 18 L



### 6.4.3.2 Punto de Control Monitoreo de Ruido

**Nombre de la Empresa** : Gold Mining Del Peru S.A.C.

**Nombre Unidad Operativa** : Mina Accoccasa

**Nombre del Punto** : PM-R2

**Descripción del Punto** :

**Clase de Punto** : Emisor  Receptor

**Tipo de Muestra** : Líquido  Sólido  Sonoro

**UBICACIÓN:**

Distrito : STGO DE CHOCORVOS / PILPICHACA

Provincia : Huayatará

Región : Huancavelica

Referencia :

**COORDENADAS U. T. M.**

Norte : 8490004

Este : 492303

Altitud : 4267

Zona : 18 L

Ubicación de los puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental

ESTACIÓN	COORDENADAS (UTM) PSAD-56	
	NORTE	ESTE
R - 1	8490244	492405
R - 2	8490004	492303

#### ❖ Parámetros

Los parámetros que se evaluarán durante el monitoreo de ruido ambiental es el Nivel de Presión Sonora: dB(A), que consta de lo siguiente:

- A Máxima dB (A)
- A Mínima dB (A)

#### ❖ **·Metodología**

El diseño y desarrollo del programa de muestreo de calidad de ruido está basado en el D.S. N° 085-2003-PCM. Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Dicho documento considera como parámetro de control, el Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación "A" (LAeqT), así como en el protocolo de monitoreo de calidad de ruido elaborado por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).

#### ❖ **·Frecuencia**

Este monitoreo **se realizará con una frecuencia ANUAL** y los valores de la calidad ambiental de ruido, serán comparados con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D. S. N° 085-2003-PCM) y los lineamientos para no excederlos.

### **6.4.4 Monitoreo de calidad de agua**

El objetivo principal del programa de monitoreo de la calidad del agua es brindar información del Proyecto de explotación minera relacionada al cumplimiento de las leyes regulatorias y de los límites de máximo permisibles de la calidad del agua.

#### ❖ **·Criterios**

- Para la selección de un punto de monitoreo de agua, considerar lo siguiente:
- Los puntos seleccionados deben ser representativos de todo el sistema y se sus componentes principales.
- Considerar punto(s) aguas arriba y aguas abajo.
- Tiempo de residencia del agua (edad del agua).
- Distribución de la población.

#### **6.4.4.2 Ubicación de Estaciones de Monitoreo**

Para el caso de la LINEA DE BASE AMBIENTAL se tomó en cuenta 01 estación de monitoreo. En la tabla siguiente se detallan las coordenadas en UTM en el sistema PSAD-56

#### **6.4.4.2.- Punto de Control Monitoreo de Agua**

La toma de agua se realizaran en los periodos de lluvia enero - marzo los demás meses son de estiaje y no existen cuerpos o corrientes de agua alrededor del proyecto

**Nombre de la Empresa** : Gold Mining Del Peru S.A.C.

**Nombre Unidad Operativa** : Mina Accoccasa

**Nombre del Punto** : PMA1

**Descripción del Punto** : Punto quebrada Accoccasa

**Clase de Punto** : Emisor  Receptor   
**Tipo de Muestra** : Líquido  Sólido  Gaseoso

**UBICACIÓN:**

Distrito : STGO DE CHOCORVOS / PILPICHACA

Provincia : Huaytara

Región : Huancavelica

Referencia :

**COORDENADAS U. T. M.**

Norte : 8489888

Este : 492343

Altitud : 4275 msnm

Zona : 18 L

### 6.4.5.3 Parámetros a Monitorear

El monitoreo de calidad del agua, considera la determinación de los siguientes parámetros:

- ❖ Conductividad
- ❖ Dureza Total
- ❖ pH
- ❖ Solidos disueltos Totales (TDS)
- ❖ Solidos suspendidos Totales (TSS)
- ❖ Solidos totales (TS)
- ❖ Solidos sedimentables(SS)
- ❖ Cianuro Total
- ❖ Coliformes fecales
- ❖ Coliformes totales

• **Metodología** El diseño y desarrollo del programa de muestreo de calidad de agua está basado en el D.S. Nº 002-2008- MINAM reglamento de Estándares Nacionales de

Calidad Ambiental para agua. Se tomara en cuenta la ubicación de las estaciones de monitoreo de agua (aguas arriba y aguas abajo). En los meses de lluvia de la querbrada Accoccasa.

❖ **·Frecuencia de Monitoreo**

El monitoreo de la calidad de agua **se realizará de manera ANUAL**. Los resultados serán comparados con los límites establecidos en el Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del AGUA (D.S. 002-2008-MINAM).

**Monitoreo de Calidad de Suelo**

El programa de monitoreo para suelo se verificará si en la zona del proyecto de explotación minera ACCOCCASA si es que exceden los Estándares de Calidad de Suelo según los ECA de Suelo del Ministerio de Ambiente.

❖ **·Ubicación**

Las estaciones de monitoreo de Suelo se detallan en la siguiente tabla.

**6.4.6 Punto de Control Monitoreo de Suelo**

**Nombre de la Empresa** : Gold Mining Del Peru S.A.C.

**Nombre Unidad Operativa** : Mina Accoccasa

**Nombre del Punto** : PM-S -1

**Descripción del Punto** : A LA ENTRADA Y SALIDA DEL PROYECTO

**Clase de Punto** : Emisor  Receptor   
**Tipo de Muestra** : Líquido  Sólido  Gaseoso

**UBICACIÓN:**

**Distrito** : STGO DE CHOCORVOS / PILPICHACA

**Provincia** : Huaytara

**Región** : Huancavelica

**Referencia** :

**COORDENADAS U. T. M. PSAD-56**

**Norte** : 8490114

**Este** : 492359

**Altitud** : 4263 MSNM

**Zona** : 18 L

❖ **·Parámetros**

El monitoreo de calidad del suelo, considera la determinación de los siguientes parámetros:

- Hidrocarburos totales de petróleo
- Metales Totales
  - ❖ Arsénico(As)
  - ❖ Plomo(Pb)
  - ❖ Cromo IV

❖ **·Frecuencia de monitoreo**

Este monitoreo **se realizará con una frecuencia ANUAL** y los valores de la calidad ambiental de ruido, serán comparados con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo (DS 002-2013 –MINAM) y los lineamientos para no excederlos.

## **SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

### **6.5. Programa de Manejo de Seguridad y Salud Ocupacional**

#### **6.5.1.- GESTIÓN DEL SUB SECTOR DE MINERÍA**

##### **Alcance y Objetivos**

Se entiende por Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional el conjunto de normas de orden técnico, legal y social, cuyo fin es la protección de la vida humana, la promoción de la salud y la seguridad, así como la prevención de accidentes e incidentes, relacionados a las actividades mineras, siendo estas las actividades de exploración, desarrollo, preparación y explotación subterránea, a cielo abierto y placeres de minerales metálicos. Así como edificios, instalaciones anexas o complementarias.

El presente Reglamento Interno tiene por objetivo fijar normas para:

- 1.- El desarrollo de una cultura preventiva de seguridad y salud.
- 2.- Practicar la explotación racional de los recursos minerales, cuidando la vida, salud de los trabajadores y el ambiente.
- 3.- Promover el cumplimiento de las normas internas de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **Autoridad Minera**

La autoridad competente en materia de política de Seguridad y Salud Ocupacional es la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas seguido por la Dirección Regional de Energía y Minas; siendo sus atribuciones principales los siguientes:

- 1.- Fijar las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional para las actividades mineras y dictar la normatividad correspondiente.
- 2.- Fiscalizar las actividades mineras en los centros de operación y área de influencia, con funcionario de la Dirección General de Minería, Dirección Regional de Energía y Minas o con la participación de fiscalizadores.

### **Fiscalización Minera**

Los funcionarios de la Dirección General de Minería, Dirección Regional de Energía y Minas, así como los Fiscalizadores autorizados, están facultados para inspeccionar la totalidad de los trabajos e instalaciones que formen parte de las operaciones mineras, para lo cual el Titular de la actividad minera les dará las facilidades requeridas.

Las acciones correctivas y observaciones de las inspecciones serán anotadas en un libro especial, denominado Libro de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual estará foliado, exclusivamente destinado a este objeto que deberá ser llevado por el Titular de la actividad minera.

El costo que demande las inspecciones de Seguridad y Salud Ocupacional, serán cubiertos por el Titular de la actividad minera.

## **6.5.2.-GESTIÓN DE LA EMPRESA MINERA**

### **Derechos y Obligaciones**

Es derecho del Titular de la actividad minera, calificar y seleccionar al encargado de la gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional.

Asumir de manera absoluta los costos relacionados con la Seguridad y Salud Ocupacional, integrándose a la formulación del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, Programa de Capacitación y las Estadísticas de los Accidentes de Trabajo.

Facilitar el libre ingreso al funcionario de Energía Minas y/o las personas autorizadas por la Dirección General de Minería y la Dirección Regional de Energía y Minas.

Informar a la Dirección General de Minería y a la Dirección Regional de Energía y Minas dentro de las 24 horas de ocurrir el accidente fatal o una situación de emergencia y

presentar un informe detallado de investigación en el plazo de diez (10) días calendarios de ocurrido el suceso.

Proporcionar a los trabajadores los implementos de protección, las herramientas adecuadas que permitan realizar sus labores con debida seguridad.

Cumplir con los plazos señalados las observaciones y recomendaciones anotadas en el Libro de Seguridad por los fiscalizadores, funcionarios de la Dirección General de Minería y/o Dirección Regional de Energía y Minas.

**Los trabajadores tienen derecho a:**

- 1.- Solicitar al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional efectúe inspecciones e investigaciones cuando las condiciones de seguridad lo ameriten.
- 2.- Los trabajadores víctimas de accidentes de trabajo tendrán derecho a las siguientes prestaciones.
  - Primeros auxilios proporcionados por el Titular y/o Contratista Minero.
  - Asistencia hospitalaria y de farmacia.
  - Reeducción ocupacional.

**Las principales obligaciones del trabajador son:**

- 1.- Cumplir con los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del sistema de gestión de seguridad y salud.
- 2.- Ser responsables por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo.
- 3.- No manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, si no se encuentran capacitados y hayan sido debidamente autorizados.
- 4.- Reportar de forma inmediata cualquier incidente o accidente.
- 5.- Participar en la investigación de los incidentes y accidentes.
- 6.- No ingresar al trabajo bajo la influencia de alcohol ni de drogas, ni introducir dichos productos a estos lugares.
- 7.- Cumplir estrictamente las instrucciones y el Reglamento Interno de Seguridad establecida por Titular y/o Contratista.
- 8.- Participar activamente en toda capacitación programada.

- 9.- Es obligación de los trabajadores enfermos o accidentados acatar las prescripciones médicas para el restablecimiento de su salud.
- 10.- Los trabajadores utilizarán todos los implementos de seguridad y dispositivo de seguridad en forma obligatoria.

### **6.5.3.-GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

#### **Misión**

Nuestra misión será convertirnos en una empresa competitiva con producción de alta calidad y a bajo costo que redunden en mejores beneficios. Trabajando en un ambiente seguro, saludable y utilizando la tecnología junto a las últimas herramientas de la administración moderna, como la tecnología de información corporativa y uso del conocimiento humano; contado con la comunicación a tiempo real y el concurso de la gran experiencia de nuestros trabajadores e ingenieros.

Parte integral de esta misión es crear nuevas oportunidades de trabajo e integrar el beneficio de minerales polimetálicos con las actividades a fines.

Además, promover la generación de otros servicios y negocios, impulsar el desarrollo sostenido, para mejorar la calidad de vida de nuestros empleados, sus familias y la sociedad en la cual vivimos y preservar el medio ambiente para las futuras generaciones.

#### **6.54.- Política de Seguridad y Salud Ocupacional**

Es nuestro objetivo que todo trabajador tenga, hasta donde sea posible, un ambiente seguro y saludable en el cual trabajar. Nosotros reconocemos que el personal es nuestro activo más importante y que la seguridad se logra únicamente a través de esfuerzo sincero y constante por parte de la administración así como de cada uno de los trabajadores que laboran en la unidad.

Considerando que la seguridad, la salud y la oportunidad económica son de gran importancia para cada trabajador en la actividad minera, cada nivel de la administración y la supervisión, debe emplear la máxima iniciativa en planear, organizar, comunicar, capacitar, coordinar, dirigir; así como monitorear las actitudes para lograr que éstas sean positivas tanto por parte de la administración como también la de los trabajadores en general con el fin de asegurar que se tomen todas las medidas razonables orientadas a prevenir la ocurrencia de accidentes.



## **6.6.- Política Ambiental**

La actividad minera bajo el liderazgo de nuestra empresa., se desarrollará con estricto cuidado del medio ambiente, garantizando el desarrollo sustentable de su emplazamiento y entorno.

Manteniendo el equilibrio que deben guardar los ecosistemas, en cuanto a líquidos efluentes, sólidos, ruido, manejo de productos peligrosos, aguas servidas, basura, flora, fauna y calidad de aire.

Respecto del factor humano se tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de sus trabajadores, familiares y población de los Centros poblados que se encuentran en el área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Para lograr este propósito, se ha delineado una política que se resume en los siguientes puntos:

- 1.- Dar primera prioridad al control del Medio Ambiente y Seguridad y Salud Ocupacional por considerarse que su cuidado es sinónimo de respeto a la vida y contribuye a preservar el medio ambiente para las futuras generaciones; respetando y cumpliendo las normas que indica la reposición de los pastos naturales, conservación en cantidad y calidad de las aguas y suelos.
- 2.- Cumplir con las disposiciones legales vigentes con relación a un desarrollo sustentable responsable en cuanto a la conservación, remediación y protección de medio ambiente.
- 3.- Apoyar la investigación, desarrollo e implementación de proyectos en base a inversiones orientadas a desarrollar nuevas alternativas tecnológicas que permitan, reducir los niveles de contaminación.
- 4.- Llevar a cabo programas intensivos de capacitación en materia de Conservación y Protección del Medio Ambiente, que permita desarrollar una cultura ecológica.
- 5.- Apoyar y desarrollar nuevas áreas de generación de trabajo para reducir la pobreza.

### **Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional**

El programa anual de seguridad e higiene minera será aprobado por su respectivo comité de Seguridad y Salud Ocupacional, cuya copia del Acta de aprobación será remitida a la Dirección General de Minería/Dirección Regional de Energía y Minas antes del 31 de diciembre de cada año.

Este programa anual contendrá metas cuantificables cuyos resultados permitirán apreciar su progreso o deterioro. Una de esas metas será reducir permanentemente los índices de frecuencia y severidad,

### **6.7.- Comité de Seguridad y Salud Ocupacional**

Todo Titular de la actividad minera de acuerdo al Artículo 213 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, deberá constituir un comité de Seguridad y Salud Ocupacional que estará integrado por:

- 1.- El Gerente General o Gerente de Operaciones del Titular de la actividad minera quien lo presidirá.
- 2.- Los Superintendentes o Jefes de los departamentos de las áreas de trabajo/ingeniero residente del Contratista Minero.
- 3.- El Jefe del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional quien actuará de Secretario Ejecutivo.
- 4.- El médico de salud ocupacional/enfermero técnico paramédico.
- 5.- Dos representantes de los trabajadores con experiencia en seguridad elegidos por el plazo de un año, dichos miembros serán entrenados en el sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y Gestión en la Conservación del Medio Ambiente.

#### **6.7.1.- Las funciones del comité de Seguridad y Salud Ocupacional serán:**

- 1.- Hacer cumplir el presente Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 2.- Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 3.- Llevar el Libro de Actas de todas sus reuniones.
- 4.- Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando las recomendaciones con plazos de su ejecución en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional.

- 5.- Aprobar el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 6.- Reunirse ordinariamente una vez al mes para analizar y evaluar el avance de los objetivos y metas, establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 7.- Analizar las causas y las estadísticas de los incidentes y accidentes emitiendo las recomendaciones pertinentes.

### **6.7.2.- Jefe del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional**

El Jefe del programa de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser un profesional que tenga conocimiento y amplia experiencia en la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional. En el caso de la minería subterránea se tendrá como Jefe del Programa de la Seguridad y Salud Ocupacional un ingeniero de minas o geólogo colegiado con una experiencia no menor de cinco (05) años en explotación minera y tres (03) años en Seguridad y Salud Ocupacional, con capacitación o estudios de especialización en estos temas.

Las funciones principales del Jefe del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional son:

- 1.- Facilitar la labor de planear, organizar, dirigir, ejecutar y controlar el cumplimiento de estándares, procedimientos, prácticas y Reglamentos Internos y del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional.
- 2.- Actuar como coordinador de la seguridad y de la salud dentro de la organización minera.
- 3.- Asesorar a los supervisores a cerca de los programas de capacitación para la seguridad y salud, y en las prácticas operativas.

### **Capacitación**

Los Titulares mineros como los Contratistas Mineros en el cumplimiento al Artículo 215 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería deben desarrollar programas de capacitación integral, permanente, en forma diaria, semanal, mensual y anual, dando énfasis a la capacitación técnica y la seguridad, con un enfoque sobre el desarrollo de las habilidades. En el Anexo, se adjunta el cuadro N° 1 sobre capacitación minera.

### **Equipo de Protección Personal**

Queda terminantemente prohibido el ingreso de personas a las instalaciones de la actividad minera y efectuar trabajos sin tener en uso sus dispositivos y equipos de protección personal.

Todo el personal que ingresa al interior de una mina deberá usar su equipo de protección personal, con elementos reflectantes para que puedan ser vistos por los operadores de las maquinarias.

### **6.8.- Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPER)**

El Titular de Actividad Minera/Contratista Minero, deberá constantemente identificar los peligros y evaluar los riesgos de la forma siguiente:

- 1.- Los problemas potenciales que no se previeron durante el diseño de las tareas, elaborando el perfil de riesgos de la operación.
- 2.- Las eficiencias de los equipos.
- 3.- Acciones inapropiadas de los trabajadores.
- 4.- El efecto que producen los cambios en los procesos o materiales.
- 5.- Las deficiencias de las acciones correctivas.
- 6.- Eliminar los peligros y minimizar los riesgos desarrollando estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro.

### **6.9.- SALUD OCUPACIONAL**

#### **a.- Control de Agentes Físicos**

La Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional es monitorear los agentes físicos presentes en la operación minera tales como ruido, temperaturas extremas, presión barométrica, vibraciones, humedad extrema, iluminación y radiaciones.

#### **b.- Control de Agentes Químicos**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá monitorear los agentes químicos presentes en la operación minera tales como polvos, vapores, gases, humos metálicos, neblinas, entre otros que puedan presentarse en las labores e instalaciones; los Niveles Máximos Permisibles se indican en el Anexo, cuadro N° 2.

#### **c.- Control de Agentes Biológicos**

El sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá monitorear los agentes biológicos presentes en la operación minera tales como hongos, bacterias, parásitos

gastrointestinales, mohos y otros agentes que pueden presentarse en las labores e instalaciones.

#### **d.- Ergonomía**

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional deberá tomar en cuenta la interacción hombre-máquina-ambiente de manera que la zona de trabajo sea tan segura, eficiente y cómoda como sea posible, considerando los siguientes aspectos:

- ❖ Diseño del lugar de trabajo.
- ❖ Posición en el lugar de trabajo.
- ❖ Manejo manual de materiales.
- ❖ Movimiento repetitivo.
- ❖ Ciclos de trabajo.
- ❖ Descanso.
- ❖ Sobrecarga perceptual y mental.

#### **e.- Señalización de las áreas de trabajo y Código de Colores**

Señalar las labores mineras subterráneas, talleres, almacenes y demás instalaciones de acuerdo al código de señales y colores.

#### **f.- Permisos de Trabajo**

Todo trabajo de alto riesgo requiere obligatoriamente del Permiso del Trabajo Escrito o procedimiento correspondiente.

Se establecerá estándares, procedimientos y prácticas como mínimo para trabajos de alto riesgo tales como: En caliente, espacios confinados, excavación de zanjas, derrumbes, trabajos en altura y otros.

#### **g.- Comunicaciones**

Es obligatorio el uso de un sistema adecuado de comunicación entre las diferentes áreas de la operación minera, en los Sistemas de Comunicación se considerará

- 1.- La publicación de afiches, boletines, revistas, etc.
- 2.- Comunicación por medio de radiales, periodísticas escritas y otras.
- 3.- La colocación en puntos importantes de carteles, conteniendo la política general sobre Seguridad y Salud Ocupacional y Conservación del Medio Ambiente.

- 4.- Colocar avisos visibles y legibles, sobre las Normas Generales de Seguridad y Salud Ocupacional, Medio Ambiente en los lugares de trabajo.
- 5.- Las señales de emergencia para casos de accidentes y emergencias.
- 6.- Instalar en lugares estratégicos buzones de sugerencia para una adecuada retroalimentación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional/Impactos Ambientales.

#### **h.- Primeros Auxilios, Asistencia Médica y Educación Sanitaria**

El Titular de la Actividad Minera/Contratista Minero, está obligado a otorgar gratuitamente las atenciones de primeros auxilios a sus trabajadores y dependientes registrados, para lo cual debe disponer de un centro asistencial básico permanente a cargo de un paramédico con visitar periódica de un médico.

#### **i.- Bienestar y Seguridad**

El Titular de la Actividad Minera/Contratista Minero facilitará las viviendas para los trabajadores y sus dependientes registrados.

Los Titulares de la Actividad Minera/Contratista Minero facilitarán los servicios de recreación básica.

Asimismo deberán conservar limpios y en buen estado de uso las instalaciones de servicios, deportes, recreación entre otros.

### **6.10.-GESTION DE LAS OPERACIONES MINERAS**

#### **Control del Terreno en Minería Subterránea**

Durante los trabajos de exploración, explotación incluida la preparación y desarrollo el Titular y el Contratista Minero cumplirá:

- 1.- Durante el planeamiento de las actividades mineras deberán tener en consideración las condiciones más desfavorables de la masa rocosa del depósito mineralizado para elegir y diseñar las características de las labores mineras.
- 2.- Establecer una relación de comunicación permanente durante el desarrollo de la actividad entre geología, mina y seguridad.
- 3.- Todas las labores de interior mina deberán estar señaladas.

- 4.- Los trabajos de recuperación de puentes y pilares deben ser realizados por el personal altamente capacitado, empleando guarda cabezas sólidos, bajo la supervisión permanente del supervisor responsable de dicha tarea.

#### **a.- Sostenimiento**

Siendo el desprendimiento de rocas sueltas, principal causa de accidentes en las minas, se instruirá y obligará al personal a seguir a las siguientes reglas de trabajo al ingresar a las labores:

- 1.- Inspeccionar las labores, taludes y botaderos con el fin de verificar las condiciones del terreno antes de entrar en la zona no protegida.
- 2.- Desatar todas las rocas sueltas o peligrosas antes, durante y después de la voladura.
- 3.- Preparar el área de trabajo con el fin de tener facilidad para la realización de las tareas y un escape fácil.
- 4.- En los lugares en que las obras mineras pongan en peligro la estabilidad de las labores, será obligatorio instalar y mantener un sostenimiento apropiado.

#### **b.- Accesos y Vías de Escape**

En las bocaminas, piques, chimeneas e inclinados se deberán observar las siguientes condiciones de seguridad:

- 1.- Los caminos peatonales exteriores que conduzcan a la mina deberán ser amplios y seguros con gradientes menores de 20°
- 2.- Toda mina debe tener por lo menos dos vías de acceso a la superficie.
- 3.- Las cuales deberán mantenerse en buen estado.
- 4.- Estar protegidos con puertas, barandas, parrillas, entre otros para evitar la caída del personal o materiales.
- 5.- Las áreas de refugio deberán ser de construcción resistente al fuego y de preferencia en áreas donde no hay sostenimiento con madera.

### **c.- Chimeneas**

En la preparación de chimeneas se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- 1.- Diseño especial de las chimeneas.
- 2.- En cumplimiento del diseño se debe construir una cámara de seguridad de acuerdo al Manual de Operaciones.
- 3.- Dependiendo de la longitud de la chimenea y en el punto de dirección de la misma, se abrirá un embudo para armar la tolva receptora del material producto del avance de la labor.
- 4.- El personal no deberá ingresar a una chimenea sin autorización del Supervisor después del disparo o después de uno o más días de parada, para evitar accidentes por gastamiento.

### **d.- Ventilación**

El Titular de la Actividad Minera/Contratista Minero, dotarán de aire limpio a las labores de trabajo de acuerdo a las necesidades del personal, las maquinarias y para evacuar los gases, humos y polvo suspendido que pudieran afectar la salud del trabajador. Todo sistema de ventilación deberá cumplir con lo siguiente:

- 1.- Al inicio de cada jornada se deberá verificar la ventilación y la condición de seguridad del área de trabajo.
- 2.- En todas las labores subterráneas se mantendrá una circulación de aire limpio y fresco en cantidad y calidad.
- 3.- Las labores de entrada y salida del aire deberán ser absolutamente independientes.
- 4.- La cantidad mínima de aire necesaria por hombre en esta unidad será igual a 4 m<sup>3</sup>/minuto.
- 5.- En ningún caso la velocidad del aire será menor de veinte (20) metros por minuto ni superior doscientos cincuenta (250) metros por minuto en las labores mineras donde haya personal trabajando.

### **e.- Drenaje**

Para el manejo de los drenajes de aguas de mina deberán cumplir con lo siguiente:

- 1.- Las aguas de filtración, perforación y riego utilizadas en labores subterráneas, deben tener canales de drenaje o cunetas de manera que tanto el piso de las galerías de tránsito como el de los frentes de trabajo se conserven razonablemente secos.



- 2.- Las cunetas desagüe se abrirán con frecuencia cerca de uno de los límites laterales de las galerías y deberán mantenerse constantemente limpias.

Cuando no exista drenaje por gravedad se tomarán las siguientes precauciones.

- 1.- Se diseñara un sistema seguro de bombeo.
- 2.- Se construirá con puertas de presión en las inmediaciones de la estación de bombeo, en todas las vías de acceso peligroso y cerca de los lugares donde emane el agua.

#### **f.- Explosivos**

Los Titulares para emplear explosivos y conexos en actividades mineras deberán estar inscritos como usuarios permanentes de explosivos en la SUCAMEC.

La utilización y manipuleo de los explosivos lo efectuarán personas especializadas, responsables y debidamente designadas, autorizadas conforme a las disposiciones del Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional que indica que el personal debe contar con un carnet de autorización para manipular otorgado por la SUCAMEC Los explosivos malogrados, así como las cajas, papeles y demás envoltorios que se utilicen en el embalaje de explosivos serán destruidos.

#### **g.- Perforación y Voladura**

En todo trabajo de perforación y voladura en mina subterránea se deberá cumplir con las siguientes reglas de seguridad:

- 1.- Antes de iniciar la perforación se debe ventilar, regar, desatar, limpiar y sostener la labor si fuera el caso.
- 2.- Revisar el frente para ver si hay tiros cortados o tiros fallados. Si hubiesen se debe recargar el taladro y dispararlos, tomando todas las medidas de seguridad del caso; nunca perforar en o lado de tiros cortados.
- 3.- Asegurarse de que los elementos de sostenimiento, postes, sombreros, tirantes, blocks, entablado, enrejado, entre otros, no estén removidos por un disparo anterior. Si lo estuviesen deberán ser asegurados inmediatamente.

- 4.- Antes que el ayudante abra la válvula de la tubería de aire, el perforista debe tener todas las válvulas de la máquina perforadora cerradas, para prevenir que la máquina se levante violentamente causando posibles accidentes.
- 5.- Antes de iniciar la perforación asegurarse que toda las conexiones de agua y aire de la máquina perforada estén correctamente instaladas.
- 6.- Perforar siempre con el juego de barrenos: patero, seguidor y pasador.
- 7.- Al perforar deben posicionar bien, siempre a un lado de la máquina, nunca al centro y cuidar los ojos al soplar los taladros para descargar partículas.
- 8.- Al terminar su tanda de perforación, guardar la máquina con su tapón en la bocina, con la boca hacia abajo.
- 9.- El perforista y su ayudante deben usar todos los equipos de protección necesarios para este trabajo. No esta permitido el uso de ropas sueltas o cabellos largos.
- 10.-Durante el proceso de perforación el perforista y su ayudante están en la obligación de verificar constantemente la existencia de rocas sueltas, para eliminarlos.

**h.- En la voladura se debe cumplir con lo siguiente:**

- 1.- El encapsulado del fulminante y mecha de seguridad deberá hacerse utilizando máquinas encapsuladoras.
- 2.- Es obligación preparar el cebo con punzón de madera, cobre o aparatos especiales.
- 3.- Deberá usar longitudes de guía suficientes para permitir el encendido de toda la tanda de perforación y dejar un lapso adecuado para que el personal encargado de encender los tiros pueda ponerse a salvo.
- 4.- El atacado de los taladros deberá hacerse solamente con varillas con madera, siendo prohibido el uso de cualquier herramienta metálica. Los tacos deberán ser de materiales incombustibles.
- 5.- El encendido de los tiros deberá hacerse a una hora predeterminada.

**i.- Transporte, Carga, Acarreo y Descarga**

Para carga, acarreo y descarga subterránea, el Titular de la Actividad Minera / Contratista Minero cumplirá lo siguiente:

- 1.- Las locomotoras estarán provistas de faros delanteros y posteriores, frenos y bocina, además de señales portátiles.
- 2.- Se establecerán los estándares de acarreo subterráneo, así como las funciones de los operadores, autorizaciones y manuales de manejo.
- 3.- La velocidad máxima de las locomotoras en interior mina no deberán ser mayor de 10 kilómetros por hora.
- 4.- Los echaderos debe tener un muro de 80 centímetros de altura y parillas, con una gradiente máxima de 6%, así como una adecuada iluminación.

#### **j.- Planos y Mapas**

En toda mina subterránea deberá mantenerse al día un juego de planos en Coordenadas UTM.

Todas las instalaciones de agua, desagüe y electricidad deberán contar con sus planos y secciones a escala conveniente, que permitan ejecutar fácilmente labores de mantenimiento, reparación, modificación o ampliación de los sistemas.

### **6.11.-ESTANDARES DE SERVICIOS Y ACTIVIDADES CONEXAS**

#### **a.- MANEJO DE MATERIALES**

##### **Almacenamiento y Manipuleo**

Se establecerá las siguientes medidas de prevención y riesgos:

- 1.- El material debe estar apilado ordenadamente, en pisos estables y nivelados, capaces de soportar el peso de la pila.
- 2.- Cuando las pilas estén adyacentes a pasillos o caminos transitados por vehículos se debe tomar precauciones especiales para evitar una colisión accidental que pudiera poner en peligro la estabilidad de la pila y a las personas.
- 3.- Ninguna pila debe obstruir equipos de seguridad, iluminación, ventilación. Todos los pasillos deben estar despejados.

### **b.- Orden y Limpieza**

El mantenimiento de los campamentos e instalaciones del centro de trabajo deberán efectuarse teniendo en consideración las siguientes medidas de seguridad:

- 1.- Todo almacenamiento se debe realizar en los lugares autorizados. Los materiales inservibles deben ser retirados de los lugares de trabajo.
- 2.- Todos los accesos, pasillos y pisos estarán siempre libres de aceites, grasas agua y toda clase de obstáculos a fin de facilitar el desplazamiento seguro de las personas en sus tareas normales y/o emergencias.
- 3.- Los caminos de tránsito de peatones y de vehículos deben estar demarcados y/o señalizados para garantizar una circulación segura y eficiente.

### **c.- Disposición de Desechos**

Los desechos industriales producidos como ganga, desmonte y otros, deberán ser almacenados o encapsulados en botaderos o lugares diseñados para garantizar su estabilidad física y química.

Se colocaran recipientes de hierro u otro material incombustible en la salida a superficie de cada nivel con el fin de que los trabajadores arrojen allí los sobrantes y productos de descomposición.

### **d.- Iluminación**

Todas las estructuras superficiales, pasillos, gradas, escaleras, zonas de carga y descarga y áreas de trabajo, deberán contar con iluminación apropiada.

### **e.- Transporte de Personal**

El Titular de la Actividad Minera/Contratista Minero, para el transporte del personal, cumplirá:

- 1.- Está prohibido el transporte de personal sobre vagones o locomotores vacíos y cargados, volquetes y otros.
- 2.- El transporte sólo se permitirá en vehículos especialmente dedicados a este objeto y su capacidad máxima de pasajeros debe ser respetada.
- 3.- En las estaciones de transporte y en el interior de los vehículos destinados a transporte de personal se colocará carteles indicando el número máximo de pasajeros que deben viajar.

4.- Está prohibido transportar personal y explosivos sobre las locomotoras, viajar entre dos carros.

5.- No está permitido transportar personal sobre carga de mineral o desmonte, sobre los estribos u otros espacios. En la cabina se transportara solo el número reglamentario de personal.

#### 6.12.- RESPONSABLE DEL MANEJO AMBIENTAL

El Responsable del cumplimiento del programa del manejo ambiental es Gold Mining del Peru S.A.C. y su ejecución estará a cargo del Jefe de Mina.

#### 6.13.- PLAN DE INVERSIONES PARA EL MANEJO AMBIENTAL

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	AÑO 2015-216				COSTO ESTIMADO TOTAL US \$
	1er. TRIMESTRE	2do. TRIMESTRE	3ro. TRIMESTRE	4to. TRIMESTRE	
Programa de Capacitación y Desarrollo en temas medios ambientales			X	X	1,000.00
Monitoreo de Calidad de Aire, Calidad de Agua y otros.			X	X	2,600.00
Manejo de desechos domésticos y peligrosos			X		1,000.00
Cumplimiento de Seguridad y Salud Ocupacional.			X	X	3,000.00
TOTAL					7,600.00

#### **6.14.- Programa de Manejo de Combustible, aceites y grasas.**

Los combustibles y los lubricantes serán acopiados dentro de la zona del Almacén de combustible, el cual contará con un piso impermeabilizado.

Durante las fases de construcción y operación, existe la posibilidad de un derrame accidental de hidrocarburos u otros como consecuencia del manejo de equipos y maquinaria.

##### **6.14.1.- Medidas de controles en Aceites, grasos y combustibles**

Para este caso se tendrá en cuenta el manejo de los productos tanto en su almacenamiento como en su utilización. Asimismo deberá capacitarse a los trabajadores respecto a las hojas MSDS de las sustancias peligrosas utilizadas en el proyecto como son: petróleos D-2, grasa, cal y lubricantes (Ver Anexo: Hojas de Seguridad MSDS).

Se considerarán las medidas siguientes:

- ❖ •El lugar donde se almacenara el combustible, el piso se encontrará cubierto con material de geomembrana para impedir de posibles filtraciones al suelo de algún derrame de combustibles y evitar cualquier tipo de contaminación.
- ❖ •Los Cilindros de almacenamiento de combustible serán verificadas de manera periódica para constatar su hermeticidad y condiciones de seguridad.
- ❖ •Los tanques de almacenamiento de combustible de los vehículos, compresora y del grupo electrógeno serán revisados, para asegurar su buen funcionamiento y la integridad del mismo.
  
- ❖ •En caso de derrames, se retirará del suelo y se recuperará el combustible derramado, usando paños absorbentes; los mismos que serán dispuestos en recipientes adecuados y sellados para ser almacenados temporalmente para sus disposición final a una EPS Residuos Sólidos Peligroso autorizados por DIGESA.
- ❖ •Asimismo se capacitará al personal respecto a las hojas MSDS y ante cualquier eventualidad de derrame.
- ❖ •El personal dispondrá de los equipos de protección personal necesario contra algún incidente de derrame de combustible por lo que el titular minero proveerá los recursos necesarios.
- ❖ •Se colocaran carteles indicando el peligro y la prohibición de fumar en el almacén de combustible y se desviara el flujo vehicular fuera del punto de carga y descarga.

- ❖ ·La persona encargada de esta área llevará un control estricto de la salida y entrada del combustible, lubricantes y grasas.
- ❖ ·Los datos de Hojas de Seguridad - MSDS de combustibles, grasas y aceites, se exhibirán en lugares visibles y estará a disposición de los usuarios.
- ❖ ·Se llevará a cabo entrenamiento, capacitación y simulacros de respuesta a derrames.

## **6.15.- Manejo de los Residuos Sólidos**

### **a. Generación**

Para poder plantear y ejecutar las medidas de manejo ambiental de los residuos sólidos, es indispensable conocer las fuentes de generación de los mismos, así como los tipos de residuos generados en cada una de las fuentes identificadas.

Los residuos sólidos que se producirán durante el proyecto en la etapa de construcción operación y cierre en las diferentes fuentes de generación, responden a la siguiente clasificación:

#### **a.1 Residuos Domésticos (orgánicos e inorgánicos)**

- ❖ ·Orgánicos y/o Biodegradables(restos de alimentos, resto de cáscaras)
- ❖ ·Reciclables (papeles, cartones, plástico, vidrios)
- ❖ ·Ordinarios (papel higiénico)

Se estima que la generación de residuos sólidos domésticos será de 0.5 Kg/hab/día. Asimismo, se estima que el 40% de los residuos domésticos generados serán orgánicos.

#### **a.2.- Residuos industriales (inorgánicos y peligrosos)**

- ❖ · (Metálicos en general, filtros de aceite, material contaminado con hidrocarburos, envases de aceites y grasas residuales, etc.)

#### **6.15.1.- Segregación y Almacenamiento**

La segregación de los residuos se dará en la fuente de generación y el almacenamiento de los residuos generados serán adecuadamente acondicionados en cilindros de material metálico (como contenedores), estos estarán debidamente rotulados, pintados por colores, según el tipo de residuos, en aplicación del Código de Señales y Colores. Todos los trabajadores serán responsables de segregar en forma adecuada cada tipo de residuo y depositarlo en sus contenedores respectivos.

La rotulación de los cilindros busca facilitar la identificación y clasificación de los residuos, para su adecuado manejo y evitar la mezcla de residuos incompatibles.

Los contenedores (cilindros) se ubicarán en zonas cercanas a las fuentes de generación; cada uno de estos contenedores tendrá sus tapas para evitar que ocurra algún derrame.

### **6.15.2.- Reutilización y Reciclaje**

El reciclado es un aspecto muy importante para minimizar el impacto ambiental ocasionado por los residuos sólidos y su destino final.

Se tomara prioridad absoluta en la reducción de los residuos sólidos en el origen (Generación de residuo en el campamento, cocina, oficina, almacén, etc.), el procedimiento para el manejo de residuos reciclables consistirá en separar, clasificar, compactar y almacenar los residuos. El almacenaje de los residuos reciclables se hará en un área que habilitada por la empresa, además tendrá las condiciones adecuadas para este fin. Dentro del área de almacenamiento de residuos estarán cajas de madera que tendrán una etiqueta en las que se consignará el tipo de residuo a reciclar, peso y volumen.

Con la finalidad de reducir los residuos a ser dispuestos, el personal, en medida de lo posible, reutilizará los materiales, por ejemplo:

- ❖ •El papel de oficina.- todo el personal debe procurar reutilizar el papel bond de manera que este sea eliminado sólo cuando esté usado por ambos lados.
- ❖ •Las cajas de cartón y otro tipo de embalajes deben ser reutilizados para los mismos fines siempre que sea posible, de manera que se evite su eliminación inútil.
- ❖ Los residuos sólidos domésticos reciclables son:
  - ❖ •Plásticos:
  - ❖ •Papel y cartones
  - ❖ •Maderas
  - ❖ •Latas
  - ❖ •Vidrios
  - ❖ •Tetra-Brik
  - ❖ •Ropa en desuso

El trabajador responsable del reciclaje de los residuos estará capacitado para realizar correctamente los trabajos de clasificación y almacenamiento. Asimismo, tendrán conocimiento de las medidas de seguridad que se deben seguir y la utilización del equipo de protección personal adecuado para el manejo de los distintos tipos de residuos.



### **6.15.3.- Recolección y Transporte.**

Para los residuos sólidos domésticos el recojo se realizara una vez por semana y se transportara los residuos hacia la trinchera sanitaria, estará a cargo de personal especializado. Para el transporte de los cilindros (contenedores) se dispondrá de Buguis que estarán debidamente acondicionados para este fin. Se tomará en cuenta las siguientes medidas y/o recomendaciones:

- ❖ •Durante el transporte se verificará que los Contenedores se encuentren cerrados o cubiertos completamente con su tapa.
- ❖ •Se evitará la pérdida de residuo durante el transporte hacia la trinchera sanitaria, en las áreas de carga y descarga.
- ❖ En casos que la acumulación de residuos sólidos sea demasiada la empresa dispondrá de la camioneta para realizar el transporte de los cilindros, eso si antes tomara las medidas necesarias que es:
- ❖ •Durante el transporte se verificará que los Contenedores se encuentren cerrados o cubiertos completamente con su tapa.
- ❖ •Los cilindros estarán asegurados en la camioneta para que no ocurra ningún derrame.
- ❖ •En las áreas de carga y descarga se evitara la perdida de desechos.

La recolección y transporte de los residuos sólidos industriales estará a cargo por la EPS-RS (Empresa Prestadora de servicios de Residuos Sólidos). La frecuencia de transporte del residuo es de una vez por mes.

### **6.15.4.- Disposición Final de Residuos.**

- ❖ •Los residuos sólidos domésticos tendrán su disposición final en la trinchera sanitaria que será construida por el personal responsable
- ❖ •De la disposición final de los residuos industriales y peligrosos se encargara una Empresa prestadora de servicios de residuos sólidos (EPS-RS), que estará debidamente autorizada por DIGESA.

#### **a.- Volumen de Residuos Sólidos Domésticos.**

El promedio Per Cápita de residuo a generarse por persona, es de 0.5 kg/hab-día, como se contara con 15 trabajadores se estima que durante el desarrollo en la etapa de explotación se generará un promedio diario de 7.5 kg y una generación mensual de 225

Kg y durante todo el desarrollo del proyecto ascenderán a 13.5 TM. La disposición final será en una trinchera sanitaria que será construída por la empresa.

Los residuos sólidos domésticos se almacenarán temporalmente en cilindros metálicos que estarán etiquetados para cada tipo de residuo y una vez que se llenen por completo, se transportará hacia la trinchera sanitaria para su disposición final, la frecuencia del traslado de los residuos sólidos domésticos hacia la trinchera será 1 vez por semana.

### **B.-Generación de residuos Sólidos Domésticas del Proyecto.**

Etapa	Número de Trabajadores	Generación Diaria (kg/día)	Generación Mensual (kg)
Construcción	7	3.5	91.0
Operación	15	7.5	195.0
Cierre	4	2.0	52.0
Post Cierre	2	1.0	26.0
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>14.0</b>	<b>364</b>

#### **b. Volumen de Residuos Sólidos Industriales.**

Producto de las operaciones mineras se generaran residuos sólidos industriales que constan principalmente de (trapos, guay pes, chatarras, envases de aceites, etc.) que se generan durante la limpieza, mantenimiento de los equipos y otros. Los residuos inflamables se almacenarán en cilindros de color rojo y los residuos peligrosos en cilindros de color negro, se estima que se generarán en el proyecto 4.94 TM/año de residuos.









La rotulación de los cilindros busca facilitar la identificación y clasificación de los residuos, para su adecuado manejo y evitar la mezcla de residuos incompatibles.

#### **b.1 Disposición**

Los residuos sólidos industriales tendrán su disposición final en Relleno de Seguridad en la ciudad de Pisco o en su defecto en Lima, estos serán manejados y transportados por una empresa prestadoras de servicios (EPS -RS) debidamente autorizadas por DIGESA.

Generación de residuos sólidos industriales del Proyecto

Tipo de Residuo		Generación Total Prevista Por Tipo de Residuo (Kg)/año	Generación Total TM/Año
Residuos Sólidos Industriales	Chatarra Metálica, metales	1560	4.34
	Residuos Industriales	1872	
	Otros	936	
Residuos Peligrosos (pañós absorbentes, trapos impregnados de combustible, grasa)		624	0.6
<b>TOTAL</b>			<b>4.94</b>

CODIGO DE COLORES PARA DISPOSITIVOS DE RESIDUOS SOLIDOS NTP 900.058-2005		
	Reprovechable	No Reprovechable
<b>Metal</b>		
<b>Vidrio</b>		
<b>Papel y cartón</b>		
<b>Plástico</b>		
<b>Orgánico</b>		
<b>Generales</b>		
<b>Peligrosos</b>		

### **6.16.- Programa de Capacitación al personal del proyecto**

El personal recibirá charlas de instrucción, capacitación en procedimientos seguros de trabajo, uso de equipo de protección personal y Plan de Contingencia, Manejo de residuos sólidos.

### **6.17.- Plan de Relaciones Comunitarias**

Tiene como objetivo el identificar, entender y manejar los aspectos sociales claves, a fin de maximizar los potenciales impactos positivos y minimizar o eliminar los negativos que se puedan generar por las operaciones del proceso productivo.

### **6.18.- PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS**

#### **a.- Generalidades**

Este plan estará orientado a establecer relación armoniosa con la población ubicada en el área de influencia del proyecto, mediante el impulso de los impactos positivos y adecuados manejo de los impactos negativos a generarse por la puesta en marcha del Proyecto.

Los Compromisos de la empresa, estarán orientados a impulsar de manera permanente un proceso de comunicación con la población, del mismo modo deberá mantener un apoyo permanente a las poblaciones cercanas del área de influencia del proyecto.

#### **b.-Visión:**

El titular minero, se asegurará que todos los Grupos de Interés tengan la posibilidad de expresar sus expectativas y preocupaciones con relación al proyecto. Comprometiéndose a trabajar en conjunto con aquellos Grupos de Interés para asegurar que el proyecto esté considerando sus preocupaciones.

#### **c.- Objetivos:**

El objetivo general del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC) es identificar, entender y manejar los aspectos sociales con relación al proyecto, a fin de maximizar los impactos potenciales positivos y minimizar o controlar los impactos potenciales negativos que se puedan generar por la realización del proyecto.

#### **d.- Política De Responsabilidad Social**

Dentro del Plan de Relaciones Comunitarias, se generará los lineamientos básicos de la Política de Responsabilidad Social del Titular Minero, los cuales establecerán el marco

bajo el cual se realizarán todos los aportes de la empresa hacia la comunidad, así tenemos:

- ❖ ·Contribuir con el desarrollo económico y social de la población a través de la generación de empleo durante la vida útil del proyecto.
- ❖ ·Colaborar con las poblaciones del entorno en temas ambientales y sociales.
  
- ❖ Respetar la cultura y costumbres.

#### **6.18.1.- El Plan De Relaciones Comunitarias**

El Plan de Relaciones Comunitarias incluye:

- ❖ ·Programa de Capacitación en Relaciones Comunitarias para el Personal del Proyecto
- ❖ ·Programa de Contratación Temporal de Personal Local
- ❖ ·Programa de Adquisición de Productos Locales

##### **a. Programa de Capacitación en Relaciones Comunitarias para el Personal del Proyecto**

Históricamente, el comportamiento de los trabajadores de un proyecto ha sido una de las fuentes más serias de impactos sociales. Casi todas las comunidades mencionan serias preocupaciones acerca del comportamiento de la fuerza laboral del proyecto y cómo estos trabajadores deberían ser controlados. Con el propósito de manejar esta situación **el proyecto Accoccasa**. Capacitara a sus trabajadores sobre las políticas y acciones de la empresa en cuanto a temas comunitarios.

Este programa tiene los siguientes procedimientos:

- ❖ ·Elaboración de un Manual de Relaciones Comunitarias (MRC), en este manual quedarán plasmados los lineamientos y medidas de manejo de los aspectos Comunitarios del proyecto. El manual estará dirigido a los trabajadores, el documento será de fácil lectura y transporte para el personal del proyecto.

##### **El manual contendrá:**

- ❖ La política de responsabilidad social de la empresa.
- ❖ Una explicación de antecedentes de malas relaciones entre proyectos de extracción de recursos y poblaciones locales y las causas.
- ❖ Las características de la población en las zonas de impacto del proyecto.
- ❖ El Código de Conducta para Trabajadores.
- ❖ ·El Proyecto implementará un curso de inducción y cursos de actualización en forma periódica sobre seguridad, medio ambiente, primeros auxilios y asuntos comunitarios.

### **b. Programa de Contratación Temporal de Personal Local**

Una de las expectativas de la población local, en el área del proyecto, se refiere a las oportunidades de empleo. Esto fue expresado repetidas veces por los grupos de interés locales en toda el área de influencia.

Los procedimientos detallados en el Programa sobre Mano de Obra son:

- ❖ Se dará preferencia a los miembros de las poblaciones directamente impactadas por el proyecto
- ❖ •Para la selección de personal local, previamente, se solicitará a la población una relación de las personas que estén aptas para trabajar y que tengan residencia permanente en el área en los últimos dos años.
- ❖ Se comunicará las condiciones y restricciones laborales que aplicará para la contratación de trabajadores locales. Se explicará cuantos trabajadores se contratará, por cuanto tiempo, el tipo de experiencia requerida y las condiciones laborales. Se difundirán dichas condiciones y restricciones por los medios de comunicación más utilizados en cada localidad.

### **c. Programa de Adquisición Local de Bienes y Servicios**

Este programa está diseñado para promover la adquisición local de bienes y servicios del área de influencia del Proyecto durante las fases de construcción, operaciones y cierre del Proyecto.

Los objetivos del Programa son el incrementar las oportunidades de adquisición de los bienes y servicios en forma local, logrando un mejor entendimiento de las condiciones del mercado y de las normas de calidad y ayudando a desarrollar la competitividad de los productores locales, a la vez que se demuestra el compromiso que tiene el Proyecto en mejorar la economía local, así como demostrar la confianza del Proyecto en la calidad ambiental de los bienes locales.

## CAPITULO VII

### PLAN DE CONTINGENCIAS

#### 7.1.1.- Generalidades

El Plan de Contingencia se considera uno de los programas especiales y documenta los procedimientos necesarios para actuar ante incidentes de emergencia ambiental en el ámbito de nuestras operaciones mineras.

**La prioridad.** proteger prioritariamente la vida, la salud y el medio ambiente, contenida en sus documentos descriptivos, procedimientos e Instrucciones de trabajo.

En el proyecto de explotación minera ACCOCCASA tendrá el equipo necesario para atender las contingencias ambientales, bajo los siguientes propósitos:

- ❖ ·Responder en forma rápida y eficiente a cualquier emergencia con posibilidad de riesgo a la vida humana, la salud y el medio ambiente, manejando la contingencia con responsabilidad y métodos específicos.
- ❖ ·Reducir el potencial de derrames accidentales y contaminación ambiental a través de un plan de manipulación de materiales adecuado.
- ❖ ·Proveer al nivel superior y supervisión la información necesaria para responder rápidamente y adecuadamente a eventos que involucren materiales peligrosos.
- ❖ ·Definir claramente las responsabilidades y funciones ante contingencias para manejo de la emergencia, además de la notificación y control ante entidades del Estado y Organismos de respuesta en este tipo de casos
- ❖ ·Disponer de un adecuado programa de limpieza y recuperación de la zona afectada para prevenir el impacto ambiental.
- ❖ ·Entrenar personal en cada área para actuar rápidamente en casos de emergencia.
- ❖ ·Inicialmente se elabora una lista general de todos los riesgos ambientales potenciales a la que estará expuesta, todos estos riesgos ambientales potenciales
  
- ❖ (RAP) son evaluados utilizando una lista de los criterios para evaluar los riesgos ambientales potenciales.

### **7.1.2.- Objetivos**

Establecer los procedimientos a seguir y definir las labores a asumir para afrontar en forma efectiva una emergencia, poniendo énfasis en la prevención de la vida humana y en la prevención de daños al ambiente.

### **7.1.3.- Organización**

La organización tiene como objetivo coordinar los recursos humanos y físicos que serán empleados para hacer frente a las emergencias ambientales. Se establecerá un Comité de Seguridad Ambiental que deberá coordinar las principales acciones y tomará las decisiones a seguir antes, durante y después de una emergencia. Para cumplir con tal fin, y dentro de las limitaciones geográficas y económicas que tipifican a la minería, este comité debería estar provisto de sistemas apropiados de comunicación, movilidad, y otras facilidades que le permitan controlar la emergencia en forma eficaz y rápida. El personal que integre este Comité tendrá la experiencia y preparación adecuada para el tipo de emergencia que se prevé de modo que el listado que se presenta a continuación puede ser modificado luego, dependiendo de las necesidades futuras y del mejor conocimiento de las condiciones naturales.

El personal que conforma este comité son los siguientes:

- a) Gerencia General**, será el Vocero autorizado ante medios de comunicación y entidades gubernamentales.
- b) Jefe de Mina, seguridad y Medio Ambiente**, encargado del control directo de la emergencia, constituyéndose en la máxima autoridad en el campo como Jefe de Emergencia.
- c) Respuesta de Línea**; constituye la primera y más importante acción de respuesta a la emergencia en la unidad de operación, debido a la rapidez de la acción y al conocimiento del proceso.
- d) Grupo Interno de Control (Brigadas)**; estará conformado por el personal de la unidad en operación, especializado y equipado para el desarrollo de las actividades específicas en caso de: catástrofe, atención paramédica y evacuación.
- e) Grupos de Operaciones Externas**; estará conformado por todas aquellas instituciones que puedan operar en caso de siniestro. Estos son: Policía Nacional, Defensa Civil, Municipalidades, Ministerio de Energía y Minas, entre otras.



## **7.2.- Funciones del Comité de Emergencia**

El Comité de Emergencias debe desarrollar las siguientes tareas principales:

- a. Capacitar y crear conciencia en todo el personal que labora en el Proyecto, quien debe ser instruido y entrenado en acciones y medidas a tomar, ante la ocurrencia de un siniestro. El personal debe saber identificar un siniestro, debe conocer los lugares de Refugio y evacuación, participar en simulacros de evacuación por incendios, derrumbes, terremotos, etc.).
- b. Identificar y señalar las áreas vulnerables en casos de siniestro.
- c. Identificar y señalar las zonas de evacuación para casos de siniestro.
- d. Formar brigadas con todo el personal, asignándoles tareas específicas a cumplir en caso de siniestros.
- e. Capacitar y entrenar al personal brigadista, física y psicológicamente. Desarrollar talleres de trabajos en equipo.
- f. Coordinar con las comunidades aledañas, con la finalidad de tomar acciones conjuntas ante la ocurrencia de un desastre.
- g. Adquirir y/o actualizar los equipos, instrumentos, herramientas, materiales, suministros y accesorios con los que las brigadas podrán actuar con prontitud y eficacia.
- h. Mantener un inventario actualizado de la logística para la respuesta a las emergencias.
- i. Organizar y ejecutar simulacros de interacción en casos de incendios, derrames de hidrocarburos, etc.
- j. Reunirse ordinariamente cada mes y extraordinariamente cuando el Comité crea conveniente.

## **7.3.- Procedimientos de Comunicaciones.**

### **a.-Comunicación al Ministerio de Energía y Minas**

En cumplimiento de lo estipulado por el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería (D.S. N° 055-2010-EM) el titular minero, informará a la Dirección General de Minería y a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, dentro de las 24 horas de ocurrido el accidente fatal o una situación de emergencia y preparará un informe detallado de investigación, el cual será presentado al Ministerio en el plazo de diez días calendario de ocurrido tal suceso.

El procedimiento de comunicación con el Ministerio de Energía y Minas estará a cargo del titular minero.

Se llevará un registro de todos los incidentes, accidentes, enfermedades ocupacionales, daños ambientales, a la propiedad y al ambiente de trabajo incluyendo los respectivos costos. Este registro será actualizado permanentemente.

#### **b.- Comunicaciones Externas**

Cuando la ocurrencia de una contingencia sea de mayor gravedad y exija el soporte y ayuda de organismos externos, el Coordinador General deberá comunicarse con las siguientes Oficinas Públicas:

- ❖ ·Municipalidad Distrital de Santiago de Chocorvos
- ❖ ·Centros de Salud del distrito de Santiago de Chocorvos
- ❖ ·Compañía de rescates más cercano.

#### **c.- Comunicaciones Internas**

La ocurrencia de una contingencia y dependiendo de su gravedad, podrá ser comunicada por el administrador a la oficina de Ica donde se ubica la Gerencia

#### **7.4.- Capacitación**

La capacitación para hacer frente a las emergencias ambientales es fundamental y debe tener carácter permanente. Este plan incluye los siguientes aspectos:

- ❖ ·La capacitación del personal en el mantenimiento, operaciones, transporte, y en uso de manejo adecuado de los equipos usados en caso de emergencia.
- ❖ ·La realización de simulaciones de los distintos tipos de emergencia, tomando en cuenta los posibles lugares de concurrencia, las acciones a tomar y los recursos físicos a utilizar. Se prepararán manuales simples de información acerca de las secuencias de acciones a seguir durante los ejercicios, y la metodología de evaluación de las prácticas.
- ❖ ·La clasificación por categorías de los derrames de materiales tales como, combustibles, aceites, etc., de acuerdo al volumen de derrame y el área probable de impacto.
- ❖ ·La relación del personal que ha recibido entrenamiento y capacitación en el control de las emergencias, incluyendo su dirección y teléfono de modo tal que puedan ser ubicados en caso de ser requeridos.
- ❖ ·La elaboración de la estadística de contingencias, indicando la causa, magnitud y zonas afectadas determinando la frecuencia y los riesgos involucrados.

- ❖ •El conocimiento en el empleo de los equipos de primeros auxilios, alarmas y procedimientos para el manejo de equipos de Seguridad.

## **7.5.- Propuesta Contingencia Específica**

### **a.- Medidas a adoptar en caso Derrame de Combustible**

El Plan de Contingencia frente a derrames de combustible, está comprendido por acciones que tienen el propósito de contener las fugas de combustibles, limitando su extensión para minimizar su impacto sobre el medio ambiente.

A continuación se da a conocer las medidas para su manejo preventivo, así como para caso de derrames.

En el área se implementará las siguientes medidas de manejo preventivo:

**b.- Medidas Preventivas.-** Con esto se pretende minimizar el riesgo de contaminación del suelo por derrames, los vehículos, equipos y maquinaria serán revisados antes de empezar a operar en el proyecto Minero.

El combustible serán almacenados de una manera adecuada, los recipientes (cilindros) estará herméticamente sellados; la manipulación en el almacén estará a cargo del personal entrenado para tal fin, bajo la atenta supervisión del ingeniero.

Medidas para casos de derrames.- Cuando por razones fortuitas o de negligencia se produzca un derrame, se recuperará el combustible derramado utilizando paños absorbentes para hidrocarburos, o se recogerá el suelo contaminado con las sustancias; además todo lo que se utilice en la reparación y limpieza de emergencia, serán dispuestos en recipientes adecuados y sellados para su disposición en rellenos autorizados por una EPS-RS que estarán debidamente autorizados por DIGESA.

### **c.- Medidas a adoptar en caso de eventos sísmicos**

De acuerdo al Mapa de Zonificación Sísmica del Perú, la zona del proyecto esta siempre propenso a ocurrir un sismo en esta región, los daños materiales pueden ser importantes, por lo que para minimizar los daños por sismos, los trabajadores del Proyecto Accoccasa seguirá las normas preventivas y de seguridad presentadas a continuación:

**d.- Antes de la emergencia.-** Todo el personal deberá conocer el fenómeno y como protegerse de él; identificar las áreas externas y zonas de menor peligro en la superficie; preparar botiquines de primeros auxilios, con los medicamentos básicos y conocer el uso de cada uno de ellos; mantener siempre libre de obstáculos de las rutas de escape; así como el ángulo y estabilidad de los taludes; Brindar capacitación sobre

planes de protección y evacuación; desarrollar simulacros de sismos, accidentes y formas de evacuación.

**e.- Durante la emergencia.-** Mantener la calma antes durante y después del siniestro, no correr, ni gritar, pues estas actitudes son contagiosas y pueden producir pánico; ubicarse en las áreas de seguridad externas.

**f.- Después de la emergencia.-** evalúe el estado de los compañeros y daños ocasionados en la infractora; Si alguien ha sufrido una caída durante el siniestro asístalo con los primeros auxilios básicos sin pérdida de tiempo sin gritos y sin desesperarse para no provocar pánico o desorden.

### **Medidas a adoptar en caso de incendios**

Esta contingencia puede presentarse por efecto de una falla mecánica en los equipos, mal manejo de combustibles. Esta contingencia puede traer consigo deterioro en las instalaciones, equipos o incluso la pérdida de vidas humanas, por lo cual es necesario tomar las siguientes medidas en el caso de ocurrir el evento:

**a.- Antes de la emergencia.-** Mantener los líquidos inflamables en recipientes cerrados en lugares donde no presenten peligro. No permita que sean arrojados líquidos inflamables en las alcantarillas pues pueden ocasionar graves incendios y explosiones, se debe tener a la mano un extintor preferentemente del tipo ABC, Este equipo le permitirá apagar un fuego incipiente o abrirse camino hacia la salida y si es necesario brindar primeros auxilios. Evitar la acumulación de papeles, madera u otros componentes inflamables en sitios donde se pueda propagar el fuego y Capacitar a los trabajadores de todas las áreas acerca del manejo adecuado de extintores, realizar simulacros y presentar finalizados éstos un informe sobre la evaluación del plan.

**b.- Durante de la emergencia.-** Informar inmediatamente al responsable del Comité Interno de Manejo de emergencia, si hay un extintor cerca ÚSELO, si no es posible que se controle el fuego proceder a evacuar el área. En caso de quedar atrapado en alguna habitación y no se pueda usar alguna vía de evacuación: cierre la puerta para que el humo y los gases no penetren al recinto, proceda luego a cerrar las ranuras con trapos mojados. Si el ingreso de humo es intermitente echarse al piso y cubrirse la boca y la nariz con un paño mojado.

**c.- Después de la emergencia.-** Evacue la instalación en orden y siguiendo las rutas establecidas, se cumplirán con las indicaciones de la Brigada de Emergencias, en los casos que ocurra quemaduras leves lave las partes afectadas con agua fresca y limpia, no desprender trozos de ropa quemada adheridas a la piel de los accidentados, y no

regrese al lugar del incendio hasta que se confirmen que no hay peligro, una vez apagado el incendio, cerciorarse si la estructura de resistencia del lugar no ha sido afectada por el fuego.

### **Medidas a adoptar en el interior de Mina**

#### **a.- Medidas a ejecutar Antes**

Identificar y señalar las áreas de seguridad internas en los caminos de acceso al interior de la mina, las rutas de evacuación y las áreas de seguridad externas. Revisar y dar buen mantenimiento en forma permanente las instalaciones, drenajes, preparar los Equipos de Primeros Auxilios, brindar capacitación a los trabajadores acerca de este Plan de contingencias, mediante simulacros y presentar finalizados éstos un informe sobre la evaluación del plan.

#### **b.- Medidas a ejecutar Durante**

Controle sus emociones, no corra ni grite, pues estas actitudes producen pánico, ubíquese en las áreas de seguridad internas y externas debidamente señalizadas.

#### **c.- Medidas a ejecutar Después:**

Evacue la instalación en orden y siguiendo las rutas establecidas, cumpla con las indicaciones de la Brigada de Emergencias, Retorne a sus labores cuando el Comité Interno de Plan de Contingencias lo señale y no toque instalaciones eléctricas que presenten desperfectos.

### **Medidas a adoptar en caso de Primeros Auxilios**

**a.-Antes de la emergencia.-** El personal responsable es capacitado y entrenado para situaciones de emergencia. Su participación en simulacros de distinta naturaleza es indispensable para todo brigadista de primeros auxilios. Deben mantener medicamentos, equipos, instrumental y medios de inmovilización clasificados y preparados listos para su uso en cualquier eventualidad de emergencias.

Durante de la emergencia.- Se instalarán en las zonas de seguridad y atención a los heridos, si la severidad lo exige y requieren de atención médica especializada se ocuparán de la evacuación.

### **Medidas a adoptar en caso Derrumbes y/o Deslizamientos**

Los deslizamientos o derrumbes constituyen movimientos de grandes masas de rocas y detritos de diverso tamaño los cuales caen cuesta abajo por gravedad y según las condiciones topográficas, geomorfológicas y fisiográficas del terreno por el cual se desplazan. Los elementos desencadenantes de esta remoción lo constituyen

principalmente el agua de lluvias, sismos de regular intensidad además de las acciones inotrópicas que contribuyen a la inestabilidad de los estratos y suelo superficial.

**Medidas Preventivas.** Las acciones del control de emergencia por derrumbes, considera la aplicación ordenada de los pasos a seguir para minimizar los riesgos que

afecten a las personas, la propiedad y/o ambiente durante la ocurrencia de emergencia en caso de derrumbe, se deberá actuar considerando los siguientes procedimientos:

- ❖ •Evaluar y reevaluar las zonas más vulnerables, con la finalidad de prevenir cualquier evento similar.
- ❖ •Identificar los terrenos afectados por el derrumbe.
- ❖ •Coordinar los recursos para controlar la posibilidad de otro derrumbe, paralizando las tareas en las áreas aledañas afectadas.
- ❖ •Se bloquearán las áreas afectadas por caso de derrumbes y/o deslizamientos, para ello se contará con letreros prohibiendo el ingreso a las áreas restringidas, con la finalidad de comunicar al trabajador que el área se encuentra cercada y que se restringe el ingreso de personal solamente autorizado hasta nuevo aviso.
- ❖ •Se coordinarán las tareas de rescate de heridos y/o muertos en caso los hubiera.
- ❖ •Luego de controlar el derrumbe, se procederá a realizar los trabajos de limpieza. Que consistirá en el retiro del material delezonado, previa verificación de las condiciones de estabilidad física del talud y el terreno afectado.

### **Medidas a adoptar en la Manipulación de Explosivos**

Los explosivos son compuestos de sustancias capaces de transformarse en productos gaseosos y condensados por medio de reacciones químicas de oxidación-reducción. Son aprovechados para realizar trabajo mecánico aplicado en el rompimiento de materiales pétreos, lo que contribuye a la "técnica de voladura de rocas". En caso de una mala manipulación tener los siguientes conocimientos:

Antes de la emergencia: Realizar Capacitaciones sobre las técnicas de voladura al personal especializado, ubicar el polvorín en un área fuera de cualquier riesgo de explosión, es decir que no sean accesibles a personas no autorizadas y se contará con todos los equipos contra incendios y primeros auxilios.

Durante de la emergencia: En caso de ser ocurrir una falla fortuita retirarse del lugar o echarse al piso para que el impacto de la explosión no le alcance y protegerse con los respectivos implementos de seguridad para no inhalar los gases tóxicos que estos desprenden.

Después de la emergencia: Retirarse del lugar en forma calmada, evitando el pánico, si no fue afectado participar en las labores de salva taje de escuadrón de primeros auxilios, Capacitar a los trabajadores de todas las áreas acerca del

manejo adecuado de extintores y se deben realizar simulacros y presentar finalizados éstos un informe sobre la evaluación del plan.

**Medidas Preventivas.-** Todos los trabajadores del proyecto recibirán información y capacitación sobre los riesgos asociados a su área de trabajo y al trabajo específico que desarrollarán, detallando la forma correcta de ejecutarlo para minimizar los riesgos.

La capacitación será realizada antes de iniciar las labores y semestralmente. Se cuenta con un tópico para la atención de posibles lesiones, como quemaduras, fracturas, etc. Dicho ambiente, contará con un botiquín debidamente surtido para la atención de accidentes en el trabajo.

Durante el Accidente de Trabajo.- Los brigadistas atenderán inmediatamente al lesionado, para posteriormente evacuarlo hacia el tópico. De ser necesario, el lesionado será evacuado al centro hospitalario más cercano a la zona del proyecto.

**Después de Ocurrido el Accidente de Trabajo.-**El evento será reportado y documentado, así como todas las acciones que se ejecutaron para minimizar sus efectos. Se iniciará la investigación respectiva para determinar la magnitud de los daños causados a la salud, con la finalidad de implementar nuevas medidas (retroalimentación).

#### **Procedimiento para casos de Accidentes de Tránsito**

Las medidas a tomar en caso de producirse un accidente de tránsito serán las siguientes:

- ❖ •Proporcionar primeros auxilios a los heridos.
- ❖ •Señalizar el área del accidente.
- ❖ •Llamar al equipo médico.
- ❖ •En caso que el accidente se registre dentro del área del proyecto, el tránsito será detenido inmediatamente en las inmediaciones para facilitar las labores de rescate y auxilio a los heridos.
- ❖ •Trasladar a los heridos al campamento y si fuera necesario al centro de salud.
- ❖ Iniciar la investigación respectiva para determinar las causas directas e indirectas del accidente, así como para determinar la magnitud de los daños producidos a la salud, el ambiente y la propiedad.

- ❖ Si se ha producido un derrame como producto del accidente, se dará inicio a los procedimientos de respuesta una vez evacuados los heridos.

## **7.7.- Medidas de prevención, mitigación corrección, compensación de impactos ambientales**

### **7.7.1 Medidas preventivas**

Son las diferentes medidas que permiten prevenir los posibles efectos degradantes al medio ambiente que consistirá en el establecimiento de procedimientos, que mitiguen la frecuencia y magnitud de los posibles daños ambientales que podrían ocasionar a los componentes ambientales sensibles por la mala utilización o sobre la explotación de los recursos y como medias básicas se consideran los siguientes:

- ❖ Medidas de mitigación desarrolladas con el uso de una tecnología adecuada.
- ❖ Programa de Capacitación, Educación Ambiental para elevar el nivel de la conciencia ambiental de los trabajadores.

La Interrelación con las Autoridades Locales y de los Sectores como Minería, Agricultura y Salud que conduzcan a agilizar las autorizaciones, garantizar el suministro de servicios, evitar el mal uso de los recursos y del espacio evitando problemas operacionales y social.

### **7.7.2 Medidas correctivas**

#### **EN LA FASE DE OPERACIÓN**

Con la finalidad de controlar y mitigar los impactos que podrían generar las operaciones de explotación de mineral de oro, será necesario efectuar las siguientes medidas de control y rehabilitación.

#### **7.7.2.1. En el Ambiente Físico.**

##### **a) Modificación del perfil del suelo**

Las modificaciones del perfil del suelo generalmente en esta clase de operaciones mineras en bien reducida, lo alterado se tendrá que renivelar, estabilizar y restaurar a la topografía inicial utilizando el desmonte procedente de las labores mineras, tratando de almacenar el grueso en la parte superior con la finalidad de evitar la generación de polvos (PTS). El impacto no es significativo.

##### **b) Efectos sobre la calidad de la atmósfera**



Para evitar la contaminación de la calidad de aire por las Partículas Totales en Suspensión generados en las canchas de desmonte, mineral, accesos y áreas libres, se procederá de la forma siguiente:

- ❖ Canchas de desmonte: el desmonte está constituido de rocas andesíticas y granodioritas que no generarán polución, las partes libres de las canchas se regarán con agua en forma continua. El impacto no es significativo.
- ❖ Canchas de mineral: el mineral de oro impregnado en rocas de cuarzo no generarán polvo por sus características, efectuado la clasificación de inmediato será ensacado para su posterior transporte a la planta de beneficio. Las áreas libres de las canchas serán regadas Continúa para evitar la polución. El impacto no es significativo.
- ❖ Áreas libres: la operación minera no amerita contar con áreas libres, el Titular efectuará el uso requerido y mínimo de las áreas libres, lo existente será cubierto con grava y regado con agua continuamente para evitar la generación de polvos. El impacto no es significativo.

### **c) Mitigación de los efectos por los ruidos**

Los ruidos serán generados durante el funcionamiento de las compresora generadores de corriente y perforadoras neumáticas. Para controlar y mitigar los efectos de los ruidos se proporcionará a los trabajadores equipos de protección como tapones para los oídos y al mismo tiempo se cumplirá con el control del tiempo de exposición. Por otro lado se desarrollará un mantenimiento y revisión continuo de los equipos, considerando los equipos arriba indicados el impacto no es significativo.

### **d) Mitigación de Residuos Sólidos Industriales y domésticos**

- ❖ La generación de estos desechos sólidos por persona y por día será mínimo . Para su manejo se ha previsto la implementación de cilindros con tapa debidamente pintada y rotulada donde se acopiarán temporalmente para luego ser retirados semanalmente de la zona de exploraciones hacia un relleno sanitario autorizado para su disposición final.
- ❖ Residuos Contaminados

Todo volumen de residuos contaminados (trapos, huaypes, envases de lubricantes, etc.) que se generan durante la limpieza y mantenimiento de los equipos y maquinarias a emplearse en los trabajos de extracción. El volumen de estos desechos contaminados se estima que será significativamente reducido, se dispondrán en un recipiente hermético (cilindro ó bidón) para su posterior retiro de la zona hacia su disposición.

### **e) Tratamiento y disposición de aguas residuales domésticas**

Se ha estimado aproximadamente en 0.2 m<sup>3</sup>/día, la producción de aguas servidas de carácter doméstico, las mismas que se verterán a una poza de percolación ubicado cerca al campamento.

#### **7.7.2.2.- En el ambiente Biológico**

- ❖ El ambiente biológico el impacto no es significativo por encontrarse el proyecto en un área eriaza, rocosa donde no se desarrollan ninguna actividad.
- ❖ Las pilas de desmonte serán debidamente estabilizados mediante la construcción de muros de contención y por prevención se efectuará canales de derivación en la parte superior de las canchas de desmonte y mineral.
- ❖ Se impartirá charlas de información y crear conciencia sobre el cuidado de la Flora entre los trabajadores de la concesión, prohibiéndose así mismo la caza de animales.

#### **7.7.2.3.- En el Ambiente Socio Económico**

El titular de acuerdo a su capacidad económica desarrollará un Programa de Asistencia a los centros poblados cercanos al proyecto que consistirá en:

Se generará continuamente nuevas oportunidades de trabajo de mano de obra directa e indirecta en las cantidades aproximadas siguientes: 15 trabajadores directos y 20 trabajadores indirectos.

## **CAPÍTULO VIII**

### **PLAN DE CIERRE Y REHABILITACIÓN**

En el proyecto minero se ha diseñado un Plan de Cierre que de presentarse el caso, tendrá como objetivo definir las acciones adecuadas a fin de que luego del abandono, el área no constituya un peligro potencial para los ecosistemas de la zona y la vida humana.

#### **8.1.- Abandono.**

Las actividades de abandono consistirán en las diferentes obras de rehabilitación que se ejecutarán en las áreas alteradas como por ejemplo:

- ❖ Controles y restricción de accesos
- ❖ Controles de estabilización del relleno y otros desechos
- ❖ Cierre y estabilización del pozo séptico
- ❖ Acuerdo con la Comunidad para uso del campamento

#### **8.2.- CONSIDERACIONES GENERALES**

El Plan de cierre y rehabilitación se incluye como necesidad de garantizar la conservación y/o recuperación de las condiciones originales del terreno donde se desarrollarán las actividades del proyecto. Se prevee desarrollar este plan inicialmente de presentarse un posible cierre o abandono del mismo.

Las acciones que deben ejecutarse para el abandono o cierre de operaciones deben realizarse con el fin de que el área donde se desarrollaran las actividades del proyecto exploratorio, no constituya un peligro posterior de contaminación del ambiente o de daño a la salud y la vida de las poblaciones vecinas.

El abandono del área o instalaciones contempla el retiro, tratamiento y disposición de posibles materiales contaminantes que excedan los criterios específicos, incluyendo el trabajo necesario para devolver los suelos a su condición inicial al momento del inicio de la construcción del proyecto o que las condiciones sean ambientales aceptables.

### **8.2.1.- RETIRO DE LAS INSTALACIONES**

Los detalles del plan de cierre de abandono serán planificados y desarrollados, comprendiendo principalmente las siguientes acciones:

- ❖ Retiro de las instalaciones
- ❖ Limpieza del lugar
- ❖ Restauración del lugar
- ❖ Monitoreo ambiental del Post Cierre

#### **a.- Retiro de las Instalaciones**

El retiro de las instalaciones considera la preparación de las instrucciones técnicas y administrativas para llevar a cabo las acciones siguientes:

- ❖ Actualización de los planos de construcción y montaje de las obras civiles y líneas de producción.
- ❖ Colocación de las obras civiles e infraestructura diversa para proceder a su retiro, incluyendo las excavaciones que se requieran por debajo del nivel del terreno según el requerimiento de las regulaciones pertinentes.
- ❖ Remoción de cimientos
- ❖ Excavaciones, movimientos de tierras, rellenos y nivelaciones.

#### **b.- Limpieza del Lugar**

Los desechos producidos por el cierre de las operaciones serán destinados a rellenos industriales autorizados, de acuerdo a las prácticas correctas de manejo y disposición final de residuos. Las tierras que pudieran haber sido afectadas por derrames de fluidos contaminados, serían tratadas adecuadamente para devolver las condiciones iniciales encontradas antes de iniciar el proyecto. /

A fin de controlar el acceso de personal o animales a las estructuras remanentes en el área, se mantendrá el acceso restringido a las instalaciones abandonadas.

#### **c.- Restauración del Lugar**

La última etapa operativa de la fase de abandono o término de las actividades es la de rehabilitación, que consiste en devolver las propiedades de los suelos a su condición original o a un nivel adecuado para el uso deseado compatible con el entorno natural.

De acuerdo a la magnitud del proyecto, las actividades de extracción mineras no implicará la generación de grandes áreas disturbadas, reduciéndose casi exclusivamente las canchas de desmonte que serán dispuestas cerca de las bocaminas por efecto de su uso como material de relleno en las labores subterráneas (tajos). En

cuanto al campamentos, de acuerdo a un convenio con la comunidad, ésta podría hacer uso de las instalaciones, previo acuerdo conjunto con nuestra empresa.

### 8.3.- Actividades de Cierre de Labores Mineros Subterráneas

MINA	OBJETIVOS DE CIERRE	ACTIVIDADES DE CIERRE
<b>ESTABILIDAD FÍSICA</b>		
* Abertura hacia la superficie de labores como chimeneas y galerías, presenta condición peligrosa	* Sellar y/o asegurar con parrillas las aberturas a superficie * Carteles de seguridad	* Taponear o sellar permanentemente todas las aberturas de acceso a la superficie.
* Colapso y derrumbe de pilares de sostenimiento.	* Estabilización de labores subterráneas	* Uso de minado que permita una labor estable, sostenimiento. * Rellenar aberturas hacia la superficie, si fuera factible
* Colapso y derrumbe de pilares de sostenimiento	* Estabilización de labores subterráneas	* Uso de minado que permita una labor estable, sostenimiento. * Rellenar aberturas hacia la superficie, si fuera factible
* Perturbación de la superficie, (subsistencia)	* Perfilar la superficie hasta donde sea beneficioso	* Usar método de minado que permita una superficie estable.
* Estabilidad de pilares separadores, peligroso para labores vecinas.	* Evitar derrumbes de mina. * Evitar derrumbe y transferencia de tensiones a	* Sostener permanentemente el pilar. * Asegurar el acceso a labores
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>		
* Dar y/o lixiviación de sustancias contaminantes	* La operación no genera	* La operación no genera.
<b>USO DE LA TIERRA</b>		
* Estética	* Regreso a uso original	* Perfilar superficie

<b>MINA</b>	<b>OBJETIVOS DE CIERRE</b>	<b>ACTIVIDADES DE CIERRE</b>
<b>ESTABILIDAD FÍSICA</b>		
* Falta de talud general. * Erosión	* Evitar falla, si es factible. * Evitar aplastamientos grandes de la superficie y descarga de desmontes	* Construir muros de contención para evitar deslizamientos. * Conseguir taludes más planos. * Canales de drenaje por previsión. * Colocar agregado de tocas donde se requiera para evitar la
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>		
* Drenaje ácido y/o lixiviación de metales	* No genera la operación	* No genera el desmonte.
<b>USO DE LA TIERRA</b>		
* Impactos visuales	* Volver al uso original	* Perfilar, combinar con la topografía natural.

#### **8.4.- Actividades de Cierre para Construcción de Campamentos y Servicios**

<b>MINA</b>	<b>OBJETIVOS DE CIERRE</b>	<b>ACTIVIDADES DE CIERRE</b>
<b>ESTABILIDAD FÍSICA</b>		
* Relleno de pozos sépticos y pozos de precolación. * Relleno sanitario	* Control de reposición. * Evitar acceso inadvertido.	* Proporcionar cobertura resistente a la erosión. * Estabilizar taludes. * Postes con letreros donde las instalaciones continúan siendo peligrosos.
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>		

### 8.6.- Actividades de cierre según programa

* Relleno lavado	* No existe	* No existe
<b>USO DE LA TIERRA</b>		
* Impactos visuales	* Volver al uso original	* Donde sea factible, combinar con topografía.

### 8.5.- Actividades de Cierre para las fuentes de Desechos

<b>MINA</b>	<b>OBJETIVOS DE CIERRE</b>	<b>ACTIVIDADES DE CIERRE</b>
<b>ESTABILIDAD FÍSICA</b>		
* Seguridad y acceso * Mantenimiento y estabilidad de campamentos, equipos y otros.	* Controlar acceso inadvertido. * Hacer que el área sea segura y estable * Carteles de seguridad	* Descontaminar de ser necesario y retirar todo los equipos y campamentos. * Rellenar excavaciones. * Restaurar drenajes naturales.
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>		
* Campamentos aislamiento * Areas de almacenamiento de combustibles. * Polvorines	* Hacerlo seguros. * Disponer de combustibles, explosivos y otros.	* Las sustancias deben ser reciclados devueltos al proveedor, vendidas o colocadas en el relleno aprobado.
<b>USO DE LA TIERRA</b>		
* Impactos visuales	* Volver al uso original	* Perfilar, combinar con la topografía natural.



## 8.6.- Actividades de cierre según programa

ACTIVIDADES DE CIERRE	PERIODO DE INVERSION			COSTO ESTIMADO (US \$)
	1er. año	2do. año	3er. año	
* Sellar las aberturas de las labores mineras que recomunican a superficie.	200.00	200.00	—	400.00
* Estabilizar de labores mineras subterráneas.	500.00	500.00	500.00	1,500.00
* Perfilar la superficie alterada combinando con la topografía.	300.00	300.00	200.00	800.00
* Estabilización de los pilares y/o sostenimiento de las labores mineras.	200.00	200.00	200.00	600.00
* Controlar los accesos, instalación de carteles de seguridad.	100.00	100.00	100.00	300.00
* Evitar fallas y deslizamientos del desmonte en las canchas.	300.00	200.00	100.00	600.00
* Relleno de pozo séptico, pozo de precolación y relleno sanitario.	100.00	100.00	100.00	300.00
* Monitoreo durante la actividad de cierre y el post cierre.	300.00	300.00	300.00	300.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,000</b>	<b>1,900.00</b>	<b>1,300.00</b>	<b>5,200.00</b>

## 8.7 costos de mitigación.

ACTIVIDADES MITIGACIÓN	Fecha de inversión		
	2014	2015	Costo Estimado
Restaurar y rehabilitar las áreas alteradas	500	500	1,000
Regado continuo con agua las áreas libres	1,000	1,000	2,000
Instalaciones de depósitos para residuos sólidos y líquidos	200	200	400
Construcción de muros de contención y canales de derivación para estabilizar las canchas	600	600	1,200
Monitoreo de claridad de aire y ruido	300	300	600
<b>TOTAL</b>	<b>2,600</b>	<b>2,600</b>	<b>5,200</b>

ACTIVIDADES NECESARIAS	INVERSION 2015 (US\$)							AVANCE %		
	MENSUAL						Semes	Anu	Semes	Anu
	1	2	3	4	5	6	tral	al	tral	al
1.- Restaurar y rehabilitar las áreas	100			100		50	250	500		
2.- Regado continuo con agua las áreas libres	83	83	83	83	84	84	500	1000	-	—
3.- Instalación de depósitos para residuos y líquidos.	100						100	200	—	--
4.- Construcción de muros de contención y canales de derivación para estabilizar las canchas de desmonte.	-	—	150	—	—	150	300	600	-	—
5.- Monitoreo de calidad de aire y ruido						150	150	300	—	—

### 8.8.- MONITOREO EN EL PERIODO DE POST- CIERRE

Se efectuará con el objeto de evaluar el cumplimiento, éxito y medidas de cierre de las labores mineras mediante el monitoreo que contemplará los siguientes aspectos.

- ❖ Estabilidad física de la mina y servicio
- ❖ Impactos ambientales que incluirá los recursos del aire y agua.

#### a.-Monitoreo de la Estabilidad Física

Se efectuará mediante observaciones visuales y levantamientos topográficos de acuerdo a un cronograma.

#### b.-Monitoreo de Calidad de Aire

El monitoreo de la calidad de aire después del cierre de la mina estará referido solamente a las PTS en las áreas de labores carreteras de acceso como consecuencia de la acción eólica

## 8.9.- Actividades complementarias de cierre total

Rehabilitar las áreas afectadas una vez concluida las operaciones del proyecto a fin de restablecer en lo posible las condiciones ambientales antes del proyecto o similares.

- ❖ Establecer acciones para prever y proteger la salud humana y el medio ambiente -

Al finalizar las actividades del proyecto, se llevarán a cabo medidas de cierre final entre las que se detallan: retiro total de las infraestructuras e instalaciones del proyecto, monitoreo ambiental, uso final del área del proyecto.

- ❖ Se realizara una estimación económica de toda la etapa de cierre tanto de campamento como de las labores mineras , botaderos, silo ,pozo séptico todos los componentes del proyectos
- ❖ Elaboración del cronograma de la etapa de cierre de los diferentes componentes del proyecto en coordinación con la comunidad, de tal manera si existiese los ambientes necesarios para donarlos a la comunidad y no demolerlos estos serán evaluados y en caso ocurra se levantara un acta para conformidad de ambas partes.

- ❖ Criterios Ambientales.

La Categoría I DIA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) se encuadra en las normas legales y se ejecutara mitigando cualquiera sea el impacto ambiental a producirse de acuerdo a la ficha técnica de mitigación y prevención de posibles impactos ambientales sean estos naturales ó Humanos

- ❖ Criterios Mineros.

Los criterios mineros a ejecutarse se desarrollaran de acuerdo a las normas técnicas y códigos de seguridad minera teniendo un planeamiento de ejecución de acuerdo al programa de trabajo diario y en todo momento APLICANDO SEGURIDAD MINERA ANTES DE TODO.

