

CAPITULO I

RESUMEN EJECUTIVO

1.1 GENERALIDADES

BULLER GHERSI, EMILIO JOSE, identificada con D.N.I. N° 10635427, es Titular de la Concesión Minera No Metálica **MARIA JOSE DEL NORTE**, la cual comprende una extensión de 100 hectáreas, con código único N° 01-02848-13.

Mediante Resolución de Presidencia N° 0024-2014/INGEMMET/PCD/PM, de fecha 27 de Enero del 2014, se otorga el Título de la concesión por sustancias metálicas, consentida mediante CERTIFICADO N° 1138-2014 – INGEMMET – UADA, de fecha 10 de marzo del 2014.

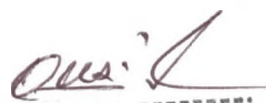
Mediante Resolución de Presidencia N° 2693-2014/INGEMMET/PCD/PM, de fecha 29 de Agosto del 2014, se resuelve aprobar la transformación de sustancias de la concesión minera “MARIA JOSE DEL NORTE”, de metálicas a **no metálicas**, consentida mediante CERTIFICADO N° 4607-2014 – INGEMMET – UADA, de fecha 20 de Octubre del 2014.

La Concesión Minera “MARIA JOSE DEL NORTE”, se encuentra inscrita en la Superintendencia Nacional de Registros Públicos – SUNARP, Zona Registral N° V – Sede Trujillo, Libro de Derechos Mineros, Asiento Electrónico 1, Partida N° 11233015.

Según evaluación técnica catastral, realizada por parte de la Dirección Regional de Agricultura del Gobierno Regional de Piura, oficiado por la Unidad Técnica Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras del INGEMMET, se informa que el terreno donde se ubica la concesión minera, en su topografía es ligeramente accidentado, constatando un 30 % de terreno se encuentra sembrado y un 70% son netamente eriazos de condiciones pedregosas.

La Concesión Minera, se encuentra ubicada en el distrito de Tambogrande, provincia de Piura y departamento de Piura, dentro del cual se emplaza el Proyecto de Explotación de Materiales Agregados para la Construcción Civil, amparados en la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal, Ley 27651 y su Reglamento aprobado mediante Decreto supremo N° 005-2009- EM.

El Proyecto consiste en la explotación a tajo abierto tipo cantera para la extracción de materiales de construcción, y su procesamiento (zarandeo) para la obtención de materiales agregados clasificados.


Oscar A. Ubillus Rodríguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

El Titular, a fin de definir la situación ambiental del área de estudio con el objetivo de obtener la Certificación Ambiental de la Concesión Minera No Metálica MARIA JOSE DEL NORTE, contrató los servicios del Ingeniero de Minas Oscar Armando Ubillús Rodríguez, Registro C.I.P. N° 45446; para que éste lleve a cabo la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental – DIA, según requerimiento del Ministerio de Energía y Minas.

1.2 OBJETIVOS

Son objetivos de la Declaración de Impacto Ambiental :

Realizar la Evaluación de la Línea Base Ambiental como marco para el inicio de las actividades del Proyecto de Explotación de Materiales Agregados para la Construcción Civil, de la Concesión Minera No Metálica "MARIA JOSE DEL NORTE ".

Evaluación de la calidad del agua, aire y suelo, mediante el análisis de muestreo, a fin de establecer un diagnóstico de línea base.

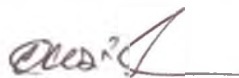
Identificar y evaluar los impactos ambientales para el desarrollo de las actividades de explotación en la extracción de materiales agregados para la construcción civil.

Establecer planes de Manejo Ambiental que permitan llevar a cabo operaciones ambientalmente viables, con responsabilidad social y que contribuyan al desarrollo auto sostenible de la región.

1.3 MARCO LEGAL

Los dispositivos aplicables para la ejecución de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto Minero No Metálico MARIA JOSE DEL NORTE , se enmarcan en la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal Ley 27651, y su reglamento el Decreto Supremo N° 005-2009-EM. Asimismo, por la normatividad para su evaluación y fiscalización ambiental, según detalle :

- Constitución Política del Perú de 1993
- Ley General del Ambiente, Ley 28611.
- Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal Ley N° 27651
- Reglamento de Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal Ley N° 27651 - D.S. N° 005-2009- 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.
- Decreto Legislativo N° 757 Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada: Seguridad Jurídica en la Conservación del Medio Ambiente


Oscar A. Ubillús Rodríguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

- LEY N° 26505, DEL 14-07-95: Ley de Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas.
- Código Civil
- Decreto Supremo N° 014-92-EM: Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería del 04/06/92
- Reglamento para la Protección Ambiental en la Actividad Minero-Metalúrgica, D.S.N° 016-93-EM
- Ley General de Salud, Ley N° 26842
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 27446.
- Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento D.S. N° 001-2010-AG.
- Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 27308
- Ley de Áreas Naturales Protegidas, Ley N° 26834
- Ley 26839 - Ley Sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica.
- Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314 y su Reglamento, D.S. N° 057-2004-PCM
- R.M. N° 315-96-EM/VMM. - Niveles Máximos Permisibles de elementos y compuestos presentes en Emisiones Gaseosas Provenientes de las Unidades minero-metalúrgicas
- D.S. N° 074-2001 PCM.- Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire.
- D.S. N° 085-2003 PCM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Ruidos.
- Reglamento Participación Ciudadana en Subsector minero D.S. 028 - 2008 - EM.
- Decreto Supremo N° 042-2003-EM
- Ley General de Amparo al Patrimonio Monumental de la Nación, Ley N° 24047
- Ley Orgánica para el Aprovechamiento de los Recursos Naturales, Ley N° 26821
- D.S.N° 034-2004-AG, Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre
- D.S.N° 043-2006-AG, Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre.
- Decreto Supremo N° 017 – 2009 – AG - Reglamento de clasificación de Tierras por su capacidad de uso mayor.
- Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo, Ley N° 29783 y su Reglamento D.S. N° 005-2012-TR
- D.S. N° 001-2015-EM
- Ordenanza Regional N° 077-2005/GRP-CR


Oscar A. Ubillus Rodríguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

- Ordenanza Regional N° 261-2013/GRP-CR
- Ordenanza Regional N° 261-2013/GRP-CR
- D.S. N° 055-2010-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería
- Guía para la Formulación de Declaración de Impacto Ambiental en Las Actividades Desarrolladas por los Pequeños Productores Mineros y Mineros Artesanales.

1.4 ANALISIS DE LA ACTIVIDAD

1.4.1 Ubicación y acceso

La Concesión Minera No Metálica "MARIA JOSE DEL NORTE" se encuentra identificada en la Carta Nacional, Hoja 10-b SULLANA, Sistema de Coordenadas UTM – PSAD 56, Zona 17, ubicada en el sector Valle Hermoso, jurisdicción del distrito de Tambogrande, provincia de Piura, departamento de Piura, (Ver Plano N° U-01 : Ubicación)

Cuadro 1.1.- Ubicación Geográfica
CONCESION MINERA MARIA JOSE DEL NORTE

VERTICE	NORTE	ESTE
1	9 456 000.00	550 000.00
2	9 457 000.00	550 000.00
3	9 457 000.00	551 000.00
4	9 456 000.00	551 000.00

Fuente: Resolución de Presidencia N° 0024-2014-INGEMMET/PCD/PM.



Imagen N° 01 :Ubicación y Acceso a Concesión Minera

Oscar A. Ubillus Rodríguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

Al proyecto se accede desde la ciudad de Piura a través de la carretera Panamericana Norte, vía asfalta hacia Sullana, llegando a la intersección del cruce a Tambogrande, prosiguiendo por esta vía asfaltada, pasando por Cieneguillo, Valle Hermoso, Peaje, llegando a Pedregal Chico, internando por acceso afirmados hasta el área de la concesión y del área del proyecto, siendo el recorrido aproximado de 53.50 Kms.

Cuadro N° 1.2.- Acceso a Area del Proyecto

Tramo	Distancia (Km.)	Tiempo	Tipo de vía
Piura – Sullana (Cruce a Tambogrande)	36.00	30 min.	Carretera Panamericana Norte
Sullana – Pedregal Chico	16.00	13 min.	Carretera Panamericana Norte
Pedregal Chico – Area de Proyecto	1.50	3 min	Trocha carrozable
TOTAL	53.50	46 min.	

Fuente: Mediciones propias.

El proyecto consiste en la explotación de materiales agregados para la construcción civil, el material extraído de cantera será apilado y transportado para su tratamiento y chancado.

No existirán efluentes por tratamiento de mineral porque el proyecto no considera uso de agua en los procesos debido a que las operaciones se realizarán en seco, aunque el contacto hídrico en el área de explotación será frecuente con riego permanente para evitar la polución en la ejecución de las labores de extracción, carguío y transporte.

El tiempo de vida del proyecto es aproximadamente de 21.50 años desde la planificación, construcción, explotación, cierre y post cierre. El número de trabajadores en el proyecto es de 12 personas conformado por técnicos, operarios y obreros.

1.5 AREA DE INFLUENCIA

El Área de Influencia Directa, se sustenta en áreas donde se ubicarán las instalaciones del proyecto y donde se llevaran a cabo las operaciones unitarias principales y auxiliares inherentes al proyecto, así como de los sistemas de infraestructura, equipamiento, actividades y servicios que se instalaran de manera temporal, representando un potencial impacto sobre el hábitat natural, tomando en cu

enta que existe un área de actividad agrícola. El A.I.D. tiene una extensión de 100.00 hectáreas.

El Área de Influencia Indirecta, está en función de los impactos negativos o positivos del proyecto, cuyas características físicas y biológicas serán indirectamente impactadas, en el mediano y largo plazo. Esta área abarca los sectores de Valle Hermoso, San José y

Oscar Armand
Oscar Armand Ubillus Rodriguez
Reg. CIP: 45446
Ingeniero de Minas

otros, incluidos caminos de acceso de uso común, por encontrarse más próximo al desarrollo del proyecto. La extensión del A.I.I. es 500.00 hectáreas.

1.6 CONDICIONES ACTUALES DEL PROYECTO

En este ítem se describe las características físicas, biológicas, sociales, económicas y culturales del área de estudio, a fin de determinar las condiciones ambientales iniciales del área, donde se emplazará el proyecto Minero No Metálico "MARIA JOSE DEL NORTE".

1.6.1 Componente Físico

Climatología y Meteorología

El área del proyecto se caracteriza por tener un clima cálido árido. La temperatura máxima anual alcanzada es de 35.8 °C registro del último año en los primeros meses, temperatura media anual de 23.45 °C .

Calidad de Aire

La concentración de partículas menores de 10 micras (PM-10), en puntos de monitoreo CA-01 y CA-02, los registros no superaran los Estándares de Calidad de Aire según el D.S. N° 074-2001 PCM correspondiente a los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire.

Calidad de Ruido

Los resultados obtenidos en el campo fueron comparados con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. D.S 085-2003. Ninguno de los valores registrados excede el ECA de Ruido de 80 dB para horario diurno y el de 70 dB para horario nocturno.

Tomándose en cuenta que las labores se realizan en horario diurno, se establecerán planes de monitoreo del área donde se instalara la planta de clasificación de material y vías de circulación vehicular.

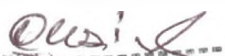
Hidrología

En el área del proyecto de explotación no existe el recurso hídrico superficial, pero existen quebradas generalmente secas que aportan agua en periodos de avenidas pluviales, en los meses de febrero, marzo y abril de cada año. Las áreas de sembríos está sujeta a turnos de riego y particularmente a pequeños reservorios de propiedad privada.

Calidad de Agua

No existe un cuerpo permanente o visible por lo que no se realiza monitoreo de calidad de agua. Las zonas agrícolas con aprovechamiento de agua, es a través de canales o acequias de riego reguladas.

Además, el hecho de trabajar en seco, no existe el riesgo de afectar a cuerpos receptores de agua superficial, el proyecto solo lo utilizará agua de préstamo para el riego de caminos para evitar la polución. Se aprovechará la reforestación con siembra de plantones y su riego respectivo.


Oscar A. Ubillus Rodríguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

1-6

Geomorfología

El área de la Concesión Minera No Metálica MARIA JOSE DEL NORTE, se encuentra ubicado en la zona noroeste del Perú, dentro de una unidad geomorfológica regional conocida como Depresión Andina. Esta unidad es una angosta faja que se extiende hacia el norte y hacia el sur entre la Cordillera Occidental y la Cordillera de la Costa.

El relieve de las terrazas la conforman superficies ondulantes con inclinaciones ligeramente hacia el suroeste, pues las mayores altitudes se localizan al este.

Las características más importantes se encuentran en la cuenca del río Piura, que forma valles irrigables en la zona sur distante del Proyecto..

El Proyecto se encuentra en las unidades Geomorfológicas de formaciones Tambo Blanco o Tambogrande que se sitúa a una altura aproximada de 95 m.s.n.m. en la costa norte del Perú.

Geología

La zona de estudio en la que se emplazará el Proyecto de Explotación Minero No Metálico MARIA JOSE DEL NORTE, se encuentra ubicada en áreas eriazas de Loma Blanca, en el sector Valle Hermoso, distrito de Tambogrande, provincia de Piura, departamento de Piura.

Al noroeste del territorio peruano se evidencian dos grandes sistemas: Terciario y Cuaternario, pertenecientes a la era geológica del Cenozoico. Hacia fines del Cretácico y comienzos del Terciario “casi 60 m.a. (millones de años)”, se produjeron en el Noroeste movimientos seguidos de erosión, los que dan a lugar la deposición de conglomerados, areniscas, limonitas y argilitas.

En el Terciario se evidencia el Plioceno con la Formación Tambo Blanco en una gran extensión donde predomina la deposición de materiales pedregosos. Más hacia el este se puede distinguir la Formación Tambogrande.

Sismicidad

La zona de estudio se ubica, según el Mapa de Zonificación Sísmica del Perú elaborado por el Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI, en la Zona 3, siendo una zona de sismicidad alta, calificada como alto impacto.

1.6.2 Componente Biológico

Zonas de Vida

El área de influencia del proyecto Minero No Metálico “MARIA JOSE DEL NORTE ” se ubica en la Zona Vida denominada Desierto Desechado Premontano Tropical (dd – PT).

Flora

La vegetación en el área del proyecto, por las condiciones desérticas y climáticas de la zona es muy escasa, se observan especies achaparrados de Prosopis pallida (algarrobo)


Oscar A. Ubillus Rodríguez
Reg. CIP. 45446
Instituto de Minas

pálido), Capparis sp (zapote), Acacia huarango (faique), creciendo en forma rala y con pobre estrato herbáceo, y; pasturas temporales en el periodo de lluvias.

Fauna

La fauna en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto no es muy abundante, las especies observadas son : Dicrodon Holmbergi (lagartija) zorro de Sechura, zorrillo, ratón, perro, asno, cerdo, cabra, salamancas, lagartijas, paloma, gallinazo, chilalo, lechuza de los arenales, entre otros.

Área Natural Protegida

El área de estudio del proyecto, no están ubicados ni pertenecen a ningún área del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegida por el Estado – SERNANP.

1.6.3 Componente Socio Económico

Las actividades que puedan ser influenciadas por la actividad minera no metálica, como factores de importancia que determinan el nivel de descripción socio económico son:

Ambiente Social.

Los Centros Poblados de Pedregal Chico y La Peñita, son las concentraciones poblacionales más cercanas al Proyecto Minero No Metálico MARIA JOSE DEL NORTE, las cuales tienen pleno conocimiento de las actividades mineras no metálicas que se desarrollan en la zona.

Ambiente de Interés Humano

En el entorno del área del proyecto no existen recursos de tipo arqueológicos, históricos, científicos u otras áreas naturales importantes o relacionados con el interés humano.

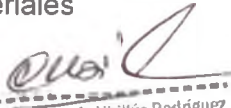
1.7 DESCRIPCION DE LAS OPERACIONES DE EXPLOTACION EN EL PROYECTO

El proyecto minero comprende la explotación de minerales no metálicos consistente en materiales de construcción de una cantera ubicada dentro de las concesión minera No Metálica MARIA JOSE DEL NORTE, en un área de 15.2374 hectáreas, del área concesionada.

La explotación de la cantera se ejecutará por minado a cielo abierto, utilizando métodos mecanizados con el empleo de maquinaria pesada como tractor, retroexcavadora, cargador frontal y volquetes de 15 m³ de capacidad para el transporte de los materiales de construcción de la cantera a la cancha de recepción.

1.7.1 Vida Útil del Proyecto

Considerando que las reservas totales se calculan en 1'350,000 m³, y una producción de 75,000 m³/año, tendremos que la vida del yacimiento sería de 18.00 años aproximadamente.


Oscar A. Ubillus Rodriguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

La vida útil del Proyecto, se estima en 21.50 años tomando en cuenta la etapa de construcción (0.5 años) y la etapa de cierre y abandono (3.00 años)

1.7.2 Construcción de Vías de Acceso

Se acondicionará una vía de acceso de 3.0 a 4.0 metros de ancho, tipo trocha carrozable, en una longitud estimada de 2.20 kilómetros desde el campamento y/o planta de la concesión minera, que integre a la vía de Carretera Nacional en el área de estudio.

1.7.3 Labores Mineras

Están constituidas por el tajo abierto, las rampas de acceso y de transporte, los botaderos.

- Preparación y Desarrollo

Se descubrirán los estratos que contienen el mineral económico, removiendo toda la cubierta superficial con la retroexcavadora y el tractor. De esta forma el frente queda listo para la extracción masiva de los materiales de construcción.

- Minado

La cantera será explotada por minado a cielo abierto, utilizando maquinaria pesada como: retroexcavadora, tractor, cargador frontal y volquetes de 15 m3 de capacidad.

Perforación y Voladura

En el proyecto no se ejecutarán operaciones de perforación y voladura porque la naturaleza de los materiales permite el arranque mecánico solo con el uso de maquinaria.

1.7.4 Cantidades estimadas de consumo de agua, combustibles y energía eléctrica

Consumo de agua doméstica

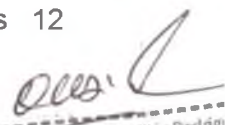
El agua para consumo humano será adquirida en bidones de la localidad más cercana al proyecto, en una cantidad de 500 litros (25 bidones x 20 lts.) y se hará con una frecuencia de 2 veces por mes.

Esta cantidad satisface la necesidad de agua para consumo de los 12 trabajadores de la cantera.

Consumo de agua para riego y Autorización de uso de agua

El agua de uso para riego de caminos y frentes de trabajo para corregir la polución generada será de un proveedor del lugar, consignado previo al inicio de labores.

Asimismo se gestiona la Autorización de Uso de Agua ante la autoridad competente


Oscar A. Ubillus Rodríguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

Consumo de combustible

Se tiene previsto un consumo de 358 galones de petróleo cada día. Con este volumen de combustible se atiende a todas las máquinas que se utilizan en el proceso productivo.

Consumo de energía eléctrica

Para la generación de energía eléctrica se contará con un grupo electrógeno de capacidad de 20 Kw/hora. La instalación eléctrica se encuentra en la casa de fuerza.

1.7.5 Cantidades estimadas de agua de efluentes

Efluentes industriales

No se generarán efluentes industriales porque las operaciones del proyecto se realizarán en seco.

En el caso de preparación de afirmado el consumo de agua es controlado hasta obtener el porcentaje de humedad requerido.

Efluentes domésticos

Las infraestructuras como caseta de vigilancia, oficina, comedor no generarán efluentes domésticos. Sin embargo, el personal si generará residuos líquidos y orgánicos, para lo cual se empleara el pozo séptico.

1.7.6 Maquinarias y equipo

La cantidad de equipos y/o maquinaria a utilizar en el proyecto de explotación serán los siguientes:

- 01 Retroexcavadora
- 01 Tractor con riper
- 01 Cargador frontal
- 03 Volquetes
- 01 Grupo electrógeno
- 01 Camioneta 4 x 4

1.7.7 Personal

El presente proyecto demandará 12 trabajadores, el origen de esta fuerza laboral para la categoría de obreros provendrán de las localidades cercanas, en la operación minera se requerirá de personal calificado y no calificado:


Oscar A. Ubillus Rodriguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

calidad del aire influenciando en ello la dirección y velocidad del viento, pudiendo afectar la salud del personal que labora.

Impacto al nivel de ruido

Se generará un incremento moderado de los niveles de ruido producido por la maquinaria móvil y la planta chancadora. Durante el transporte de mineral, camiones de 10 a 15 TM de capacidad generará ruidos y vibraciones de efecto temporal y magnitud moderada.

Impacto a la calidad del suelo

En cuanto a la afectación por pérdida de suelo (efecto negativo), se podrá distinguir dos importantes aspectos, la primera debido al área ocupada por las componentes como: oficina, campamento, vía de acceso, cancha de desmonte, cancha temporal de mineral y plataforma para otras instalaciones. Y, la segunda por el desbroce de la limitada vegetación.

Modificación de la topografía

El desarrollo de las actividades del proyecto de explotación de mineral no metálico ocasionará un efecto sobre el relieve tanto por la rehabilitación de la vía de acceso, desarrollo de labores mineras (Tajo Abierto) y por el almacenamiento del material estéril. Esto generará un impacto ambiental de manera moderada sobre la topografía del lugar.

Afectación de aguas superficiales

En cuanto a la calidad de agua, no habrá impacto por la ausencia de cuerpos de agua activos en el entorno del proyecto. Sin embargo en la época de lluvia es de esperarse drenaje natural de las aguas hacia las partes bajas del lugar originando escorrentías.

Afectación a la flora

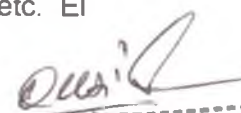
Provocará un impacto moderadamente significativo, básicamente por la habilitación de la vía de acceso al proyecto que se realizará por donde la cubierta vegetal es escasa y en cuanto a las labores en el tajo abierto, el material de desmonte será restituido conforme avanza la explotación. El tránsito de vehículos generará polvo sobre la escasa flora, pero de magnitud leve debido a la cantidad y poco tiempo de exposición.

Afectación a la fauna

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. El impacto se considera como de moderadamente significativo.

Afectación a la salud

Los niveles de emisión de partículas, en las áreas de origen como los depósitos de desmonte, cancha de almacenamiento, recorrido de vehículos a través del acceso así como la contaminación por polución y gases en el Tajo Abierto generan un riesgo sobre


Oscar A. Ubillus Rodrig
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

la salud, principalmente en las vías respiratorias, por lo que será necesario implementar con equipos de protección respiratoria al personal, desarrollando asimismo el cumplimiento y práctica efectiva de las normas de seguridad y salud ocupacional. Se trata por lo tanto de un impacto adverso y de moderada significación.

Los Centros Poblados de Pedregal Chico y La Peñita, se encuentran relativamente distantes del proyecto, pero se prevé la mitigación del impacto mediante un monitoreo continuo.

1.9 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental precisa las obligaciones ambientales del titular minero en el manejo del proyecto, indicando las actividades y programas que serán implementados antes y durante la construcción y operación del proyecto, para garantizar el cumplimiento de los estándares y prácticas ambientales.

Analizando los impactos se ha elaborado el presente Plan Ambiental, el cual contiene medidas orientadas a prevenir, corregir o mitigar los impactos ambientales generados por las actividades de construcción y operación del proyecto.

El desarrollo y puesta en operación del Plan de Manejo Ambiental está diseñado para toda la vida del proyecto y estará a cargo de un responsable para su manejo.

1.9.1 Medidas de prevención, corrección y mitigación

Las medidas de prevención evitan que se presente el impacto o disminuya su severidad. Las medidas de corrección permiten la recuperación de la calidad ambiental del componente afectado luego de un determinado tiempo. Las medidas de mitigación son propias para los impactos irreversibles, para los cuales no es posible restituir las condiciones originales del medio.

Mitigación en la Calidad del Aire

Riego permanente para prevenir la generación de polvos en las áreas de trabajo y la vía de acceso utilizadas para la movilización de equipo maquinaria pesada. ✓

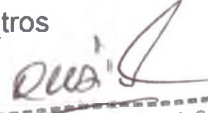
Las carreteras de acceso (principalmente cercanas a las poblaciones) deberán tener mantenimiento permanente y deberán ser cubiertas con material hormigonado o piedras de una granulometría apropiada a fin de evitar levantamiento de polvos. ✓

Se mantendrán velocidades prudentes del transporte vehicular, indicándose mediante señalizaciones. ✓

Se realizará un mantenimiento adecuado de los equipos y maquinaria en los centros poblados cercanos al proyecto, para reducir el riesgo de emisión de contaminantes. ✓

Realizar periódicamente un monitoreo de calidad del aire. ✓

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. ✓


Oscar A. Ubillus R
Reg. CIP. 45-
Ingeniero de I

Uso de Equipo de Protección del Personal (protección visual, auditiva y respiratoria dentro del área de proyecto). ✓

Mitigación a la generación de gases.

Todas las unidades móviles de diesel 2 deberán usar catalizadores que aumenten la temperatura de combustión disminuyendo la emisión de CO. ✓

Certificado de emisiones de gases por debajo de los LMP de cada unidad. Evitar el funcionamiento de las unidades móviles que no cumplan con dispositivo. ✓

Realizar el Mantenimiento preventivo de los motores y limpieza de los inyectores. ✓

Mitigación en la Calidad de los Suelos

Disposición de los residuos orgánicos en depósitos temporales, para evitar la contaminación del suelo por aguas servidas. ✓

Adaptación de las instalaciones e infraestructura a la topografía local no superando las líneas naturales de horizonte ocupando áreas cerradas visualmente.

El almacenamiento de combustible y su manipulación se efectuará en lugares establecidos e implementados para tal función.

Se inspeccionará cuidadosamente los vehículos de transporte de combustible, para asegurar la integridad del tanque o depósito en el cual se transporta el combustible, y su funcionamiento adecuado durante el aprovisionamiento de combustible.

El tanque de almacenamiento de combustible será revisados diariamente.

En caso de derrames, se retirará el suelo contaminado y se recuperará el combustible derramado usando paños absorbentes para hidrocarburos; los mismos que serán dispuestos en recipientes adecuados y sellados para ser removido en su totalidad.

Mitigación en la Calidad del Agua

Construcción de canal de coronación en el Tajo Abierto y desmontera, los cuales interceptaran las aguas superficiales provenientes de lluvias y los entregaran al flujo de sistemas existentes, a fin de impedir que el agua fluya hacia las áreas de explotación.

Mitigación a la flora

Evitar el desbroce de áreas innecesarias y solo limitarse, a las áreas contempladas en los proyectos.

Traslado de plantas que podrían ser afectadas a lugares adecuados para su replantación. ✓

Mitigación a la fauna

Minimizar en lo posible la generación de ruidos con el uso de maquinarias y equipos, determinando horarios y condiciones así evitando la alteración del hábitat de la fauna existente en el entorno del área del proyecto.


Oscar A. Ubillús Rodr
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Min

Prohibición de las actividades de caza u otras perturbaciones a la avifauna, y fauna terrestre, colocando avisos visibles en los lugares de mayor concentración de estos animales.

1.9.2 Programa de Monitoreo Ambiental

A fin de controlar los niveles de la calidad del aire, agua y ruido durante las operaciones mineras; se ha establecido puntos de monitoreo o control para cada uno de estos medios, la frecuencia de monitoreo será semestral y serán comparados con las normas establecidas, como los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental de Aire (D.S. N° 074-2001 PCM), Estándares de Calidad Ambiental de Agua Categoría III (D.S. N° 002-2008 MINAM) y los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM).

1.10 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

En el presente proyecto, el área de influencia directa circunscribe escasas viviendas de pobladores asentados en sus fincas, sin embargo constituye un componente de interés comunitario en el desarrollo de este proyecto.

Este plan estará orientado a establecer relaciones armoniosas con los pobladores de los Centros Poblados, mediante el impulso de los impactos positivos y un adecuado manejo de los impactos negativos a generarse por las operaciones del proyecto, siendo insignificantes en su mayoría.

Este plan contempla el desarrollo de programas que establezca apoyo y lazos de diálogo del proyecto con la población. Los programas a desarrollar son los siguientes:

- Programa de promoción y cuidado del medio ambiente.
- Programa de capacitación de relaciones comunitarias para el personal.
- Programa de contratación temporal de personal local.
- Programa de comunicación y consulta.

1.11 PLAN DE CONTINGENCIA

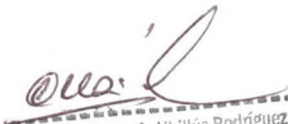
Está constituido por planes específicos a cumplirse en caso de riesgos ambientales no previstos o en caso de accidentes.

Pueden considerarse como principales eventos asociados a estos riesgos, los :

- Derrames de hidrocarburos.
- Incendios
- Desastres Naturales – sismos, Fenómeno de El Niño.
- Accidentes ocupacionales

1.12 PLAN DE CIERRE

Las actividades de Cierre y Post Cierre de la cantera estarán basadas en la Ley Cierre de Minas N° 28090, aprobado el 14 de Octubre 2003.


Oscar A. Ubillus Rodríguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

Reglamento para El Cierre de Minas Decreto Supremo 033-2005-EM, aprobado el 15 de Agosto 2005, Artículo 38° Contenido del Plan de Cierre de Minas de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal.

El Plan de Cierre tratará de restituir la superficie del área de explotación de la cantera a su estado inicial o si es posible mejorarlo.

El impacto mayor es el causado por las excavaciones de extracción del mineral no metálico (materiales de construcción), en el área del proyecto.

El plan de cierre tomaría la tecnología requerida para obtener, seguridad física y protección ambiental en el área de trabajo que se está abandonando.

Medidas de cierre para cada de los componentes considerados en el proyecto:

Re-nivelación

Revegetación de Taludes y Bermas de Bancos

Revegetación de la plataforma y taludes de la cantera

Toda la revegetación se hará con vegetación propia de la zona.

Cierre de la cancha de desmonte:

Cierre de edificaciones e Instalaciones

Las Instalaciones y edificaciones serán desmontadas y las áreas impactadas serán revegetadas para que vuelvan a su estado natural.

Cierre de Accesos y Rampas

Los accesos que no serán utilizadas para interés público serán perfiladas para volver a su estado natural. En caso de ser utilizadas para interés público serán señalizadas.

Las rampas se perfilarán al final de la explotación para volver a su estado inicial.

Cierre de la Cancha de Recepción:

Se nivelará el área disturbada, para ser rellenada y revegetada con plantas nativas de la región.

Todas estas actividades de cierre se ejecutarán en los dos (02) primeros años.

La frecuencia de cada una de las actividades consideradas para el post-cierre con la finalidad de verificar el éxito del cierre del depósito de desmonte, cantera y demás componentes del proyecto, será en el tercer año y comprenderá:

Estabilidad física de la cantera

Impactos a los recursos ambientales, que incluirá monitoreo de la calidad ambiental de la zona intervenida.

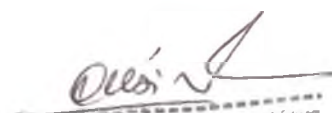

1.12.1 COSTO ESTIMADO


Oscar A. Ubillus Rodriguez
Reg. CIP. 45446
Ingeniero de Minas

El Costo Estimado de Inversión para implementar el presente Plan de Cierre, en la oportunidad que se decida el cierre de mina; se detalla en el siguiente cuadro.

Costo Estimado de Inversión para el Plan de Cierre y Post Cierre

ACTIVIDAD (Tiempo de Ejecución)	CANTIDAD	COSTO PARCIAL U\$/.	COSTO TOTAL U\$/.
ETAPA DE CIERRE (2 años) = \$ 29,000.00			
- Abandono de los Accesos	01	3,000.00	3,000.00
- Disposición de desmontes	Global	Global	10,000.00
- Tajo Abierto	01	6,000.00	6,000.00
- Revegetación	01	4,000.00	4,000.00
- Monitoreo Ambiental	04	1,500.00	6,000.00
TOTAL			29,000.00
ETAPA DE POST CIERRE (01 AÑOS) = \$ 4,600.00			
Monitoreo Ambiental			
▪ Calidad de Aire: PM10	02	850.00	1,700.00
▪ Calidad de suelos	02	350.00	700.00
▪ Calidad de agua	02	300.00	600.00
Monitoreo Estabilidad Física de cantera	02	800.00	1,600.00



 Oscar A. Ubillus Rodriguez
 Reg. CIP. 45446
 Ingeniero de Minas