

CAPITULO I

RESUMEN

EJECUTIVO

CONTENIDO

CAPITULO I	1
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES	1
1.2.1Objetivos.....	2
1.2.2 Marco Legal	2
1.2.3Identificación Del Titular Minero	7
1.2.4Permisos y Autorizaciones Adquiridas	8
1.3 PARTICIPACION CIUDADANA	9
1.3.1 Programación.....	9
1.3.2 Acciones Realizadas	9
1.4 DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO	10
1.4.1 Aspectos Generales.....	10
1.4.2 Aspectos Físicos	12
1.4.3 Aspectos Biológicos.....	16
1.4.4 Aspectos Socioeconómicos.....	17
1.5 ACTIVIDADES A REALIZAR	19
1.5.1 Generalidades	19
1.5.2 Determinación Del Área De Exploración O Área Efectiva	19
1.5.3 Perforación Diamantina.....	20
1.5.4 Programa De Perforación	21
1.5.5 Componentes Del Proyecto.....	22
1.5.6 Áreas y Volúmenes A Disturbar	23
1.5.7 Aditivos y/o Insumos, Combustibles	23
1.5.8 Maquinaria y Equipos	24
1.5.9 Volumen y Lugar de Abastecimiento de Agua	24
1.5.10 Volúmenes Estimados de Efluentes y Residuos Sólidos.....	24
1.5.11 Personal Requerido.....	25
1.5.12 Fuente de Energía.....	26
1.5.13 Cronograma	26
1.6 IMPACTOS POTENCIALES DE LA ACTIVIDAD.....	26
1.6.1 Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales	26
1.6.2Identificación de los Impactos Ambientales	28

1.6.3	Descripción de los Impactos Ambientales.....	30
1.7	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	33
1.7.1	Objetivo General.....	34
1.7.2	Medidas de Prevención y Mitigación de los Impactos del Proyecto	34
1.7.3	Plan De Monitoreo Ambiental	38
1.7.4	Plan De Contingencia.....	39
1.7.5	Plan Relaciones Comunitarias	40
1.8	PLAN DE CIERRE.....	41
1.8.1	Objetivos	41
1.8.2	Cierre Final	42
1.8.3	Actividades De Mantenimiento De Cierre Y Monitoreo Post Cierre	43

CAPITULO I RESUMEN EJECUTIVO

1.1 INTRODUCCIÓN

HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C., desarrolla la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "BAYA", El Proyecto de Exploración Minera "BAYA", se encuentra ubicado en el Paraje de del cerro blanco y en la quebrada baya, a 1.90 Km al Noroeste del poblado de Baya, pertenece al distrito de Lunahuana, en la provincia de Cañete y en el departamento de Lima.

El acceso desde la ciudad de Lima al área del proyecto sea realiza mediante la carretera Panamericana Sur dirigiéndose hacia la ciudad de Chincha Alta, antes de llegar a dicha ciudad se desvía a la altura del Km. 176.800 hasta llegar a la quebrada Topará recorriendo 48 km aproximadamente punto donde se ubica el caserío de Baya.

1.2 ANTECEDENTES

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera "BAYA" - Categoría I que se presenta, está elaborada basada en los dispositivos y normas emitidas por el Ministerio de Energía y Minas (MEM), en cumplimiento de lo indicado en el Decreto Supremo N° 020-2008-EM: Reglamento Ambiental para la Actividad de Exploración Minera, asimismo a la Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM que son los Términos de Referencia para las Actividades Exploración Minera.

El presente estudio del proyecto BAYA será presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), autoridad ambiental competente, de acuerdo a lo señalado en el artículo 3° del reglamento que regula las actividades de exploración. Asimismo, se entregarán copias del DIA a la Dirección Regional de Energía y Minas de Lima, Municipalidad Provincial de Cañete, Municipalidad Distrital de Lunahuana, a la Comunidad Campesina de Chavín, en cumplimiento de lo establecido en el artículo N° 5 de la R.M. N° 304-2008-EM/DM.

1.2.1 Objetivos

HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C. presenta la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración Minera "BAYA" a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), con el objeto de obtener la aprobación del mismo; en cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 020-2008-EM y a la R.M. N° 167-2008-MEM/DM.

1.2.2 Marco Legal

El marco legal general está determinado por la Constitución Política del Perú (1993) y la Ley General del Medio Ambiente (Ley 28611). En el sector minería, la normatividad principal es la Ley General de Minería (D. Leg. N° 109) y su Texto Único Ordenado (D.S. N° 014-92-EM) y su reglamento de protección ambiental (D.S. N° 016-93-EM).

El presente estudio ha sido desarrollado teniendo como marco jurídico principal el Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera (D.S. N° 020-2008-EM) y sus Términos de Referencia R.M. N° 167-2008-EM que, por características de las actividades proyectadas por HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C., le correspondería una Declaración de Impacto Ambiental (Categoría I).

Marco Institucional

- ✓ Ministerio del Ambiente
- ✓ Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)
- ✓ Ministerio de Energía y Minas
- ✓ Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM)
- ✓ Dirección Regional de Energía y Minas (DREM)
- ✓ Ministerio de Agricultura
- ✓ Autoridad Nacional del Agua (ANA)
- ✓ Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)
- ✓ Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
- ✓ Ministerio de Cultura
- ✓ Gobierno Regional

Normativa General

- ✓ 1993 - Constitución Política del Perú
- ✓ Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente

- ✓ Decreto Legislativo N° 1055 - Modifica la ley N° 28611, Ley General del Ambiente
- ✓ Decreto Legislativo N° 757 - Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada
- ✓ Decreto Legislativo N° 635 - Código Penal, Título XIII, Delitos contra la Ecología
- ✓ Ley 29263 - Ley que modifica diversos artículos del Código Penal y de la Ley General del Ambiente.
- ✓ Ley N° 28245: Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y su respectivo reglamento aprobado mediante D.S. 008-2005-PCM
- ✓ Ley N° 27446: Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y sus respectivas modificatorias mediante D.L. N° 1078.
- ✓ Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM: Reglamento de Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Ley N° 26842 - Ley General de Salud
- ✓ Decreto Supremo N° 002-2009-MINAM: Decreto Supremo que aprueba el Reglamento sobre Transparencia, acceso a la información pública ambiental y participación y consulta ciudadana en Asuntos Ambientales
- ✓ Decreto Supremo N° 054-2013-PCM- disposiciones especiales para los procedimientos administrativos de autorizaciones y/o certificaciones para los proyectos de inversión en el ámbito del territorio nacional
- ✓ Decreto Supremo N° 060-2013-PCM Aprueban disposiciones especiales para la ejecución de procedimientos administrativos y otras medidas para impulsar proyectos de inversión pública y privada

Normativa Aplicable al Sector Minero

- ✓ Decreto Legislativo N° 109: Ley General de Minería
- ✓ Decreto Supremo N° 014-92-EM - Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería
- ✓ Decreto Supremo N° 020-2008-EM - Reglamento Ambiental para las Actividades de exploración Minera
- ✓ Resolución Ministerial N° 167-2008-MEM/DM - términos de Referencia Comunes para las Actividades de Exploración Minera, Categorías I y II.
- ✓ Decreto Supremo N° 016-93-EM, modificado por Decreto Supremo N° 059-93-EM - Reglamento De Protección Ambiental Para Las Actividades Mineras

- ✓ Decreto Supremo 055-2010-EM - Aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería
- ✓ D.S. N° 028-2008-EM: Aprueban el 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
- ✓ Decreto Legislativo N° 708 - Ley de Promoción de inversiones en el sector minero.
- ✓ Ley N° 28090 - Ley que regula el Cierre de Minas
- ✓ Decreto Supremo N° 033-2005-EM - Reglamento para el Cierre de Minas
- ✓ Ley N° 28271 - Ley que Regula los pasivos Ambientales en la Actividad Minera
- ✓ Decreto Supremo N° 059-2005-EM - Reglamento de la Ley de los Pasivos Ambientales en la Actividad Minera

Normativa Aplicable Sobre La Biodiversidad

- ✓ Ley N° 26834 - Ley de Áreas Naturales Protegida y su Reglamento D.S. N° 038-2001-AG, Reglamento de la Ley de Áreas Naturales Protegidas
- ✓ Ley N° 26821 - Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales
- ✓ Ley N° 26839 - Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica”.
- ✓ Ley N° 27308 - Ley Forestal y de Fauna Silvestre
- ✓ Decreto Supremo: N° 014 - 2001 - AG - Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre”
- ✓ Decreto Supremo N° 013 - 99 - AG - Prohíben caza, extracción, transporte y/o exportación con fines comerciales de especies de fauna silvestre no autorizados por el INRENA.
- ✓ Decreto Supremo N° 043-2006-AG - Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre
- ✓ Decreto Supremo N° 034-2004-AG - Categorización de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre

Normativa aplicable a Patrimonio Cultural

- ✓ Ley 28296 - Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación y modificado por R.S. 12-2006-ED.

- ✓ Ley N° 24047: Ley General de Amparo al Patrimonio Cultural de la Nación, con sus respectivas modificatorias según la Ley N° 24193 y la Ley N° 25644
- ✓ Decreto Supremo N° 050-94-ED - Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Cultura
- ✓ Resolución Suprema N° 004-2000-ED - Reglamento de Investigaciones Arqueológicas
- ✓ Resolución Ministerial 012-2010-MC - Aprueban Directiva que establece Procedimiento Especiales para la Implementación del Decreto Supremo N° 009-2009-ED"
- ✓ Decreto Supremo N° 009-2009-ED - Modifican el D.S. N° 004-2009-ED, mediante el cual se establecen plazos para la elaboración, aprobación de los informes finales de los proyectos de evaluación arqueológica y de la certificación de inexistencia de restos arqueológicos.
- ✓ Resolución Suprema N° 559-85-ED: Reglamento de Exploraciones y Excavaciones Arqueológicas, modificada mediante R.S. N° 060-95-ED, 2 de Agosto de 1995

Normativa Aplicable A La Calidad De Aire Y Emisiones

- ✓ Resolución Ministerial N° 315-96- EM/VMM: Niveles Máximos Permisibles de Elementos y Compuestos Presentes en Emisiones Gaseosas provenientes de las Unidades Minero-Metalúrgicas subsector minero
- ✓ Decreto Supremo N° 074-2001-PCM Aprueban Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental en Aire
- ✓ Decreto Supremo N° 069-2003-PCM: Establecen valor anual de concentración de plomo
- ✓ Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire
- ✓ Decreto Supremo N° 006-2013-MINAM Aprueban Disposiciones Complementarias para la aplicación de Estándar de Calidad Ambiental (ECA) de Aire

Normativa Aplicable A La Calidad De Ruido Ambiental Y Ruido Ocupacional

- ✓ Decreto Supremo N° 085-2003-PCM: Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido
- ✓ Decreto Supremo 055-2010-EM: Aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras medidas complementarias en minería

Normativa aplicable a la Calidad de Agua, Recursos Hídricos y Efluentes

Líquidos.

- ✓ Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua
- ✓ Ley N° 29338: Ley de Recursos Hídricos
- ✓ Decreto Supremo N° 001-2010-AG. Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos
- ✓ Decreto Supremo N° 031-2010-SA: Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano
- ✓ Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM: Aprueban Límites Máximos Permisibles para la descarga de efluentes líquidos de Actividades Minero - Metalúrgicas

Normativa Sobre Calidad De Suelos

- ✓ Ley N° 26505: Ley de Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas
- ✓ Decreto Supremo N° 017-96-AG: Reglamento de la Ley de Tierras referido a las Servidumbres sobre las Tierras para el Ejercicio de las Actividades Mineras
- ✓ Decreto Supremo N° 011-97-AG : Reglamento de la Ley 26505
- ✓ Decreto Supremo N° 017-2009- AG: Aprueban Reglamento De Clasificación De Tierras Por Su Capacidad De Uso Mayor
- ✓ Decreto Supremo N° 013-2010-AG Aprueban Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos
- ✓ Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM: Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo

Normativa aplicable a los Insumos Químicos

- ✓ Ley N° 26221: Ley Orgánica De Hidrocarburos
- ✓ Decreto Supremo N° 045-2001-EM: Aprueban Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos y otros productos derivados de los Hidrocarburos
- ✓ Ley N° 28305: Ley de Control de Insumos Químicos y Productos Fiscalizados

- ✓ Decreto Supremo N° 045-2005-EM: Modifican diversas normas de los reglamentos de comercialización del Subsector Hidrocarburos y del Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos
- ✓ Decreto Supremo N° 015-2006-EM: Reglamento de Protección Ambiental para Actividades de Hidrocarburos
- ✓ Decreto Supremo N° 043 - 2007: Aprueban el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y modifican diversas disposiciones

Normativa Aplicable A Los Residuos Sólidos No Peligrosos Y Peligrosos

- ✓ Decreto Ley N° 27314: Ley General de Residuos Sólidos
- ✓ Decreto Supremo 057-2004-PCM: Reglamento de la Ley General de Residuos
- ✓ Ley N° 28256: Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos
- ✓ Decreto Supremo N° 030-2008-MTC: Modificación del Reglamento de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos

Normativa Aplicable A Los Gobierno Regionales, Locales Y Participación De Las Comunidades Rurales

- ✓ Ley N° 27867: Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- ✓ Ley N° 2797: Ley Orgánica de Municipalidades
- ✓ Ley General de Comunidades Campesinas, Ley N° 24656 y su reglamento aprobado mediante D.S. N° 008-91-TR

1.2.3 Identificación Del Titular Minero

El titular minero es HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C., es la proponente de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera "BAYA", quien realizará actividades dentro de las concesiones mineras "Cerro Blanco 2011" y "Raya", estando representado por su Gerente General Hu Zhongyue, la empresa se encuentra registrada debidamente ante los registros de propiedad inmueble de la Zona Registral N° IX Sede Lima, inscrita en la partida electrónico 12487858, en el asiento A00001.

Tabla N° 1.1
Datos del Titular Minero

DATOS	DESCRIPCIÓN
Nombre de Titular Minero	HBDK S.A.C.
RUC	20536322036
Inscripción en Registros Públicos	Partida N° 12487858
Domicilio Legal	Jr. López de Ayala-Urb. San Borja Sur
Distrito	San Borja
Provincia	LIMA
Departamento	LIMA
Representante Legal	Hu Zhongyue
Carnet de Extranjera	000659331

1.2.4 Permisos y Autorizaciones Adquiridas

A continuación se describen los diversos documentos que posee HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C., como son autorizaciones, permisos necesarios para la ejecución del presente proyecto:

Inscripción de la Empresa ante la SUNARP

Según la escritura pública del 25 de Mayo del 2010, fue constituida la empresa HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C., inscrita ante los registros de propiedad inmueble de la Zona Registral N° IX Sede Lima de la SUNARP.

Titularidad e Inscripción a la SUNARP de las Concesiones Mineras

La Concesión Minera Metálica "CERRO BLANCO 2011" titulada según la Resolución Presidencial N° 0359 -2012- INGEMMET/PCD/PM con fecha 30 de marzo del 2012 con código N° 01-03538-11, de 1000 hectáreas de extensión, La Concesión Minera Metálica "RAYA" titulada según la Resolución Presidencial N° 3990 -2011- INGEMMET/PCD/PM con fecha 16 de agosto del 2011 con código N° 01-02953-11, de 1000 hectáreas de extensión.

1.3 PARTICIPACION CIUDADANA

HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C., de acuerdo con su Plan de Relaciones Comunitarias y al Reglamento del DS N° 028-2008-EM, a los términos de referencia y modificaciones, ha realizado el Taller Participativo dirigido a los pobladores del Área de Influencia Social (AIDS) conformado por: El caserío de Baya, la comunidad campesina de Chavín y los distritos de Lunahuana y Chavín.

1.3.1 Programación

La empresa HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C., a través de una carta dirigida al Director de la Dirección Regional de Energía y Minas-Lima, solicitó llevar a cabo el sábado 18 de Mayo del 2013 a horas 11:00 am en el local Comunal del Caserío de Baya, con la presencia de las autoridades locales involucrados.

Tabla N° 1.2

Autoridades Invitadas Al Taller De Participación Ciudadana

NOMBRE/ ENTIDAD	CARGO	DIRECCION
Municipalidad Distrital de Chavín	Alcalde	Distrito de Chavín
Municipalidad Distrital de Lunahuaná	Alcalde	Distrito de Lunahuaná
Sr. Raúl Solano de la Cruz	Presidente de la Comunidad Campesina de Chavín	Comunidad Campesina de Chavín
Sra. Norma Quispe Laura	Presidenta Asociación Pobladores Caserío de Baya	Caserío de Baya
Centro Educativo Primario Caserío de santa Mejorada	Director	Caserío de santa Mejorada
Posta Medica Caserío Buena Vista	Director	Caserío Buena Vista

Fuente: HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C

1.3.2 Acciones Realizadas

- La convocatoria al taller informativo se realizó en coordinación con la DREM de Lima y HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C. Para ello, en primer lugar se identificó a los representantes de los grupos de interés a los cuales se les invitó para contar con su asistencia en el taller informativo.
- El taller informativo se llevó a cabo el día sábado 18 de Mayo del 2013 a horas 11:00 am en el local Comunal del Caserío de Baya,

Ubicado en el distrito de Lunahuana, Provincias de Cañete, departamento de Lima; el Ing. Manolo Rodríguez Mendoza, actuó como presidente de la mesa directiva y la Ing. Yanett Zunita Huanay Quiñones, ambos en representación de la DREM de Lima.

- Se dio inicio al taller con el saludo del presidente de la mesa, invitando a formar la mesa directiva a los señores: Alfredo Peña Castellón (Alcalde Chavín), Raúl Solano de La Cruz (Presidente de la comunidad campesina de Chavín), Lili Tapia Zubauste (Presidente Del Centro Poblado Capilla), Marcos Torres Peña (Presidenta Comité de Regantes de Capilla), Feliz Cristóbal de la Cruz (Presidenta Comité Regantes de Chuspa), Norma Quispe Laura (Presidenta Asociación Pobladores Caserío de Baya), Luis Alberto Castillo Rojas (Representante de la empresa HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C) y Cesar Víctor Baldeón Poma (Representante de la consultora CONSORCIO ANDRES GROUP S.AC.)
- Una vez culminada la rueda de preguntas se dio por concluido el taller, leyendo el Acta, donde solo firmaron los representantes de le empresa HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C, la consultora CONSORCIO ANDES GROUP y los representantes de la DREM debido a que los pobladores y autoridades locales manifestaron que por problemas de límites no podían firmar el acta y retiraron su registro de asistencia.

1.4 DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

1.4.1 Aspectos Generales

Ubicación del Proyecto

El Proyecto de Exploración Minera "BAYA", se encuentra ubicado en el Paraje de del cerro blanco y en la quebrada baya, a 2.7 Km al Noroeste del poblado de Baya, pertenece al distrito de Lunahuana, en la provincia de Cañete y en el departamento de Lima.

El centro del proyecto posee como puntos de referencia las coordenadas UTM: 382,075.00 E-8'549,153.00 N, Datum WGS84 - Zona 18 sur. Geográficamente el proyecto se ubica a una altitud promedio de 1200 a 1400 msnm.

Accesibilidad

El acceso desde la ciudad de Lima al área del proyecto se realiza mediante la carretera Panamericana Sur dirigiéndose hacia la ciudad de Chincha Alta, antes de llegar a dicha ciudad se desvía a la altura del Km. 176.800 hasta llegar a la quebrada Topará recorriendo 48 km aproximadamente punto donde se ubica el caserío de Baya.

Concesiones Mineras

El presente Declaración de Impacto Ambiental del proyecto involucra las concesiones mineras: Cerró Blanco 2011, con código N° 01-03538-11 y Raya con código N° 01-02953-11 ubicadas en la Carta Nacional del IGN Chincha (27-k), HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C. es titular de las concesiones mineras.

Pasivos Ambientales

En el área del Proyecto de Exploración Minera Baya y zonas cercanas se ha determinado que no existen pasivos ambientales mineros.

Reconocimiento Arqueológico

En el área del proyecto exploración minera Baya ha merecido el reconocimiento arqueológico realizado por el arqueólogo Gerald Zubiaga Sánchez, en su informe concluye en los resultados del estudio señalan que no se identificaron evidencias arqueológicas en el área del proyecto.

Área De Influencia Ambiental

✓ El Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia Directa altitudinalmente se localiza entre los 1200 a 1400 msnm aproximadamente, en este sector se encuentra la zona de actividades de exploración para el presente proyecto, como son: plataformas de perforación (con sus pozas de lodo y agua), nuevos accesos internos, campamento, almacén temporal de insumos, instalaciones auxiliares y servicios relacionadas directamente con las actividades. Con un área de 1268.35 hectáreas.

✓ El Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta, está definida principalmente por todas aquellas zonas y todo elemento que pueda ser impactado de forma indirecta por las actividades del Proyecto. El área de influencia indirecta engloba todos

los componentes del proyecto, asimismo los cerros más altos (cerro blanco) y la quebrada Baya. Con un área de 2764.05 hectáreas.

Área De Influencia Social

El área de estudio social del Proyecto está determinada por un Área de Influencia Directa (AID) y un Área de Influencia Indirecta (AII).

Tabla N° 1.4
Área de Influencia Social

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA	AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA
Comunidad Campesina de Chavín	Distrito de Lunahuana
Caserío de Baya	

Fuente: Estudios de Consorcio Andes Group S.A.C.

1.4.2 Aspectos Físicos

Topografía y geomorfología

El área de estudio en general presenta una topografía cerros escarpados de cimas redondeadas a subredondeadas y geoformas como declives con pendientes suaves (laderas de los cerros) y quebradas, según el mapa geomorfológico del Perú presenta geoformas Colina y montaña - Vertiente montañosa empinada a escarpada (Vc-e) y Montaña - Vertiente montañosa moderadamente empinada (VsA1-d) .

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 importantes 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.

El presente es la descripción del recurso suelo del ámbito del proyecto, el suelo se clasifican según su origen, según FAO y la Capacidad de uso mayor de tierras.

a. Leptosol Lítico - Afloramiento Lítico (LPq-R)

Este tipo de Suelo se encuentra en la totalidad del el área de las Concesiones Mineras.

Está conformado principalmente por la unidad *leptosol lítico* y por la unidad de área miscelánea, representada por afloramientos líticos, en una proporción de aproximadamente 60% a 40 % respectivamente.

Los Leptosoles líticos son suelos muy superficiales que se han desarrollado directamente a partir de la roca dura, coherente y consolidada. El material litológico que ha dado origen a estos suelos es variable, tales como cuarcitas, areniscas, calizas, lutitas y rocas volcánicas. Se presentan en una topografía muy accidentada, en laderas de colinas y montañas, cuya pendiente muchas veces, sobre pasa el 70 %. Presentan un epipedón ócrico como único horizonte de diagnostico. La textura de este suelos es generalmente media, algunas veces puede ser gruesa, así también calcáreos a medida que se hacen más profundos y de bajo contenido de materia orgánica. Son generalmente de reacción alcalina en la costa, con una saturación de bases que rodea el 50%.

Geología

a. Generalidades

Desde el punto de vista geológico, la cuenca de la quebrada Topara esta constituida por rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Las dos primeras se distribuyen desde l alineas litoral hasta el flanco occidental andino, mientras que las rocas ígneas cubren las partes medias y alta de la cuenca. Los afloramientos sedimentarios consisten fundamentalmente de areniscas friables, conglomerados, gravas, arenas y arcillas, de escasa compactación. Las rocas metamórficas están representadas por cuarcitas blancas. Dentro de las rocas ígneas, se distinguen las intrusivas y efusivas. Las masas intrusivas como granitos, granodioritas, etc., se localizan hacia la porción central de la zona y las rocas efusivas, tales como aglomerados, tufos de composición andesítica y dacítica y cenizas volcánicas, ocupan la parte alta de la misma. La edad de las unidades litológicas de esta zona oscila entre el jurásico-cretáceo y el cuaternario reciente.

a.1 Estratigrafía

La sub unidades litológicas más antiguas que conforman la columna geológica de la cuenca de la cuenca de la quebrada Topara quedarían representadas por las rocas de la Formación Puente piedra del Jurásico Superior-Cretáceo.

Posteriormente, estas rocas fueron disturbadas debido a la intrusión batolítica durante el cretáceo-terciario seguida de intrusiones menores, tales como diques, filones, capas, etc. Muchas de las cuales son singenéticas con la masa batolítica y otras posteriores a ella. Hacia el terciario-Cuaternario, se depositaron rocas efusivas representadas por la serie volcánica superior que cubrieron parcial o totalmente afloramientos y/o estructuras geológicas más antiguas. Finalmente, la erosión ocurrida durante el Cuaternario ha dado origen a la formación de depósitos clásticos identificados como formación Topara, depósitos fluvioaluviales y depósitos marinos que han alcanzado su mayor desarrollo en la faja costanera.

Clima y Meteorología

Según la clasificación climática de Thornthwite, el área del proyecto se caracteriza por presentar un clima de tipo E(d)B'1 H3 de precipitación efectiva árido con deficiencias de lluvia en todas las estaciones, con eficiencia de temperatura semicaldo y de humedad atmosférica húmedo y C(o,i,p)B'2 H3 de precipitación efectiva semiseco con deficiencias de lluvia en otoño, invierno y primavera, con eficiencia de temperatura templado y de humedad atmosférica húmedo

Para el análisis y evaluación de las características meteorológicas y clima, se han considerado los registros y datos de la Estación Meteorológica de San Juan de Yanac, por ser la que se encuentra más próxima al proyecto y presentar características similares al área de estudio. Los datos meteorológicos analizados, para el desarrollo del presente proyecto, son: temperatura, precipitación, dirección y velocidad del viento. En el cuadro siguiente se aprecia los datos de ubicación de la estación meteorológica Pacaran.

Tabla N° 1.2
ESTACIÓN METEOROLÓGICA

ESTACION	Coordenadas UTM			Distrito	Provincia	Departamento
	ESTE	NORTE	Altitud			
Pacaran	385517	8577884	721	Pacaran	Cañete	Lima

a. Temperatura

Se estima una temperatura media de 21.3 °C. Según los registros de la referida estación meteorológica, las temperaturas promedio registradas durante los años 2008, 2009, 2010 y 2011 son 21.1, 21.5, 21.2 y 21.4 °C respectivamente.

b. Precipitación.

El régimen de las precipitaciones es para los periodos Noviembre - Abril denominado periodo de lluvias, coincidente con el periodo de avenidas y crecientes de los ríos. Para el periodo mayo - Octubre valores mínimos o de estiaje, la precipitación anual asignada al proyecto es de 7.9 mm que corresponde al periodo 2008-2009 de la estación Pacarán.

Se estima una precipitación media de 1.6 mm. Según los registros de la referida estación meteorológica, las precipitaciones promedio registradas durante los años 2008, 2009, 2010 ,2011 y 2012 son 1.2, 1.9, 2.3, 1.0 y 1.6 mm respectivamente.

c. Humedad Relativa

Durante el periodo 1968-1997 se observa importantes variaciones de los valores de la humedad relativa durante el año. Todas las estaciones muestran unos valores de humedad relativa de 75% a 80% durante los meses de enero hasta abril. En la estación Pacarán, la humedad relativa presenta ligeros incrementos llegando hasta 85%, por efecto de la cercanía al Océano Pacífico

d. Nieblas

La zona costera central del Perú típicamente presenta nieblas o neblinas durante el otoño e invierno. Éstas se generan cuando masas de aire húmedas provenientes del mar llegan a los 400 - 600 msnm cuando cae la temperatura en la noche y ocasionalmente hasta 800 msnm cuando hay una intensificación de las brisas marinas. En invierno, a estas latitudes, las nieblas son frecuentes entre las 16:00 a las 10:00.

La zona donde se ubica el proyecto Baya se encuentra a una altitud de aproximadamente 1000 a 1600 msnm, por lo que este fenómeno rara vez se presentará, pero será muy común en la vía de acceso al proyecto.

e. Nubosidad

La costa central del Perú presenta nubosidad hasta los 1 500 msnm y nubosidades más altas durante el invierno. En la siguiente Tabla muestra los valores de nubosidad en octas (octavos), para la estación Pacarán. Los octas

son una medida de cuánto cielo es visible y se representan por lo general como condiciones despejadas (1 a 2), parcialmente cubierto (3 a 4), nuboso (5 a 6), muy nuboso (7), y cubierto (8).

f. Viento Predominante y Velocidad

La dirección del viento predominante proveniente del ENE con un 41% de Frecuencia persistencia y una velocidad promedio anual de 2.88 m/s.

Hidrología

Las quebradas secas Baya, Ramadilla y Barranco Cuesta se encuentran atravesando las concesiones Mineras Raya y Cerro Blanco 2011 dentro de las cuales se desarrollará el proyecto de exploración "Baya". Estas quebradas desembocan al Río Topara.

Este Río es de régimen transitorio porque corre en la época de lluvias torrenciales. Nace aproximadamente a los 1 500 metros sobre el nivel del mar. Al comienzo se reúnen las aguas a manera de arroyuelos y a medida que avanza hacia el Oeste, va aumentando, con nuevos tributarios, hasta llegar a una altura aproximada de 600 metros sobre el nivel del mar en Capillas. De aquí continúa descendiendo, pasando por detrás del cerro Huatiana, hasta llegar río abajo, a Olivo y Pauna a una altura de 300 metros aproximadamente y continúan sobre la feraz quebrada de Topará, bajará hasta la playa de Tumo, para desembocar en el Océano Pacífico.

1.4.3 Aspectos Biológicos

En la zona del Proyecto de exploración, se realizaron visitas para la caracterización de hábitat en base a la vegetación de la zona, así como para registrar la fauna presente en el área donde se ejecutarán las perforaciones. Cada una de las especies fue caracterizada por medio de observación directa de la flora y la fauna presentes, registros fotográficos y encuestas.

Zonas de Vida

- **Desierto superarido -Subtropical (ds-S)**

Se distribuye a continuación del dd-S, en la región Costa, sobre una extensión de 319 508 ha; equivalente al 9.85 % del área departamental de Lima.

Geográficamente se distribuye a lo largo del litoral, comprendiendo los llanos costeros y cubriendo la porción baja árida de los andes occidentales, desde

prácticamente el nivel del mar hasta 1 000 m.s.n.m. Esta Zona de Vida abarca desde los 11° 10´ hasta los 16° 25´ de latitud sur.

La cubierta vegetal es bien dispersa y del tipo xerofítico que emergen en invierno con la humedad de las neblinas y que se ubican en los lugares un tanto más húmedo, propio de los lechos de los ríos secos o al lado de las riberas de los valles aluviales.

Flora

CUADRO N° 1.3
 FLORA

ESPECIE	
NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Tillandsias latifolia	<i>Tillandsia</i>
Haageocereus pseudomelanostele	Desconocido
Tillandsias latifolia	<i>Tillandsia</i>
Prosopis limensis	Huarango
Schinus Molle	Molle

Fauna

Tabla N° 1.48
 FAUNA

CLASE	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
REPTILIA	<i>Microlophus peruvianus</i>	Lagartija
MAMMALIA	<i>Pseudalopex sechurae</i>	zorro de la costa

1.4.4 Aspectos Socioeconómicos

Este componente desarrolla una caracterización de los aspectos socio económico y cultural del Proyecto de Exploración Minera “BAYA”, como un patrón de referencia inicial, en base al cual se puedan medir los impactos sobre la población del entorno directo del proyecto, como parte de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración. Este componente desarrollará un diagnóstico del área de influencia directa del Proyecto, considerada así por su cercanía.

Distrito de Lunahuana

a. Ubicación.

El distrito de Lunahuana, se ubica al sureste de Lima, Distrito de Lunahuana, Provincia de Cañete, Departamento de Lima, a una distancia de 197 Km. de Lima por la Panamericana Sur.

Forma parte del eje vial que conduce a la provincia de Yauyos y luego a Huancayo (Junín).

Limita por el norte con el distrito de Pacarán, por el sur con el distrito de San Vicente de Cañete, por el este con el distrito de Pacarán y la provincia de Chincha y por el oeste con el distrito de Imperial.

Este distrito es conocido como la capital turística de la Provincia de Cañete.

Ocupa una extensión de 500.33 Km². En esta zona, el caudal y la pendiente del Río Cañete, ofrecen al visitante el escenario propicio para la práctica de deportes de aventura.

b. Área de residencia

El poblado en el distrito de Lunahuana es de 4567.00 habitantes, según información obtenida de Resultados del Censo Nacional XI de Población y V de Vivienda 2007 del INEI, de los cuales 2315.00 corresponden a hombres y 2252.00 son mujeres.

Asimismo la población urbana está constituida por 3988.00 y rural 579 habitantes respectivamente.

Tabla N° 1.5

Población Del Distrito De Lunahuaná

SEGÚN SEXO	TIPO DE ÁREA		
	URBANO	RURAL	TOTAL
Hombre	2014	301	2315
Mujer	1974	278	2252
Total	3988	579	4567

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 2007, INEI

c. Salud

El distrito de Lunahuana cuenta con un Centro de salud Lunahuana administrado por el Ministerio de Salud y 06 Centros Comunitario de Atención Primaria de Salud (CCAPS) en las localidades de Ramadilla, Paullo, San Jerónimo, Langla, Condoray y Santa Rosa; anexos del distrito de Lunahuaná - Cañete. Junto con los cuales se logra articular la participación de

la población con la Municipalidad y el Centro de Salud para mejorar la calidad de la atención primaria de salud.

1.5 ACTIVIDADES A REALIZAR

1.5.1 Generalidades

HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C propone para este proyecto, efectuar exploraciones mineras a través de Investigaciones geológicas superficiales, en la búsqueda de horizontes o cuerpos mineralizados en el área del Proyecto con métodos de exploración directa e interpretaciones geológicas a partir de afloramientos rocosos, así como sondajes mecánicos de perforación diamantina desde plataformas de perforación ubicadas en superficie.

El programa de exploración a ejecutarse en el área del Proyecto de Exploración Minera "Baya", contempla la ejecución de veinte (20) plataformas para perforación, donde se ejecutarán veinte (20) perforaciones con una profundidad promedio de 410 metros.

1.5.2 Determinación Del Área De Exploración O Área Efectiva

El Proyecto de Exploración tendrá una duración de 16 meses, tiempo el cual comprende las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre; los cuales se desarrollarán dentro de los límites de las Concesiones Mineras Cerro Blanco 2011 y Raya.

Estas actividades se realizarán en el área denominada: área efectiva de exploración, el cual se encuentra delimitada por una poligonal cerrada. En esta poligonal se ubicarán las plataformas de perforación, instalación y/o construcción de componentes mineros de apoyo para el desarrollo de las actividades de exploración. El área efectiva para los trabajos de exploración ocupa un área de 91.00 hectáreas y está delimitada por la siguiente poligonal son venticuatro (24) vértices son:

Tabla N° 1.6

Vértices de la Poligonal del Proyecto de Exploración Minera "BAYA"

VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS 84)	
	ESTE	NORTE
1	379,698.51	8'550,635.40
2	379,993.62	8'550,635.55
3	380,455.11	8'550,015.33
4	380,446.92	8'549,717.78

5	380,636.51	8'549,716.47
6	380,629.50	8'548,985.00
7	381,082.45	8'548,689.76
8	381,943.84	8'549,140.74
9	382,033.51	8'549,275.35
10	383,157.21	8'548,606.49
11	383,271.58	8'548,716.98
12	383,540.10	8'548,484.75
13	384,735.34	8'550,296.70
14	385,243.93	8'550,289.18
15	385,245.81	8'550,176.82
16	384,692.53	8'550,166.36
17	383,505.17	8'548,368.29
18	383,112.65	8'548,585.82
19	382,202.57	8'549,080.82
20	381,797.60	8'549,020.89
21	380,935.05	8'548,548.16
22	380,494.05	8'549,031.66
23	380,512.75	8'549,566.48
24	380,220.27	8'549,596.44

Coordenadas UTM WGS 84

1.5.3 Perforación Diamantina

El proceso de perforación diamantina, consiste en obtener barras compactas de roca de forma cilíndrica, con una perforadora diamantina. La perforadora mediante un sistema de tubos de acero (case), mecha, brocas diamantadas (altamente resistente a la abrasión), corta la roca y las estructuras mineralizadas, obteniéndose material de forma cilíndrica compacta similar a las barras "testigos de perforación" o "core".

Se empleará una (01) máquina perforadora transportable de marca Boart Long Year modelo LY-44, para realizar un estimado proyectado de 8,200 m de perforación que compruebe el potencial mineralógico de la zona. Los sondajes serán en línea tubería HQ (89.290 mm Ø).

Bajo la perforadora se colocará una bandeja metálica para aislar cualquier riesgo potencial de contaminación de suelos.

Las máquinas perforadoras serán montadas en esquí (LY-44) para su transporte hasta las plataformas.

Los trabajos de perforación serán realizados en dos (02) turnos por día, alcanzando así una profundidad promedio de avance de 40 m/día/máquina perforadora.

De los trabajos de perforación se obtendrán dos tipos de productos:

- Los testigos (material de información geológica).
- Los fluidos de perforación que contienen agua, material fino y residuos de aditivos utilizados en la perforación.

1.5.4 Programa De Perforación

Se propone la ejecución de veinte (20) sondajes diamantina en veinte (20) plataformas de perforación. Cada plataforma tendrá una extensión de 10 m x 10 m dentro de esta área se encontrara las dos pozas de , espacio suficiente para la instalación y operación de la máquina perforadora y para la disposición de los equipos, tuberías, insumos y otros; con lo que dicha área (plataforma) no excederá los 100 m². El avance promedio de perforación es de 40 m por día (trabajando con 1 perforadora simultáneamente). La ubicación de los puntos de perforación se detalla en la siguiente tabla:

Tabla N° 1.6

Ubicación de los Puntos de Perforación del Proyecto de Exploración Minera “BAYA”

NÚMEROS DE PERFORACIÓN	COORDENADAS UTM (WGS 84)		PROFUNDIDAD	ALTITUD (msnm)	DISTANCIA AL RÍO (m)	
	ESTE	NORTE				
1	ZK4002	379,768.0	8'550,618.0	400.00	1400.00	4392.34
2	ZK3604	379,968.9	8'550,435.7	500.00	1450.00	4093.18
3	ZK3204	379,968.9	8'550,235.7	300.00	1400.00	3975.22
4	ZK3206	380,168.9	8'550,235.7	500.00	1400.00	3787.17
5	ZK3254	384,768.9	8'550,235.7	300.00	1350.00	1072.16
6	ZK3256	384,968.9	8'550,235.7	500.00	1400.00	953.08
7	ZK3258	385,168.9	8'550,235.7	300.00	1500.00	818.13
8	ZK2806	380,168.9	8'550,035.7	500.00	1400.00	3671.32
9	ZK2808	380,368.9	8'550,035.7	500.00	1450.00	3450.39
10	ZK2406	380,168.9	8'549,835.7	300.00	1370.00	3554.08
11	ZK2408	380,368.9	8'549,835.7	500.00	1400.00	3370.16
12	ZK2008	380,369.0	8'549,635.7	300.00	1350	3246.14

NÚMEROS DE PERFORACIÓN		COORDENADAS UTM (WGS 84)		PROFUNDIDAD	ALTITUD (msnm)	DISTANCIA AL RÍO (m)
		ESTE	NORTE			
13	ZK2010	380,569.0	8'549,635.7	500.00	1400	3074.31
14	ZK1610	380,569.0	8'549,435.7	400.00	1350.00	2950.74
15	ZK1210	380,569.0	8'549,235.7	400.00	1350.00	2806.46
16	ZK810	380,569.0	8'549,035.7	400.00	1300.00	2649.34
17	ZK412	380,769.0	8'548,835.7	400.00	1300.00	2362.78
18	ZK012	380,969.0	8'548,635.7	500.00	1300.00	2061.31
19	ZK039	383,268.9	8'548,635.7	300.00	1200	505.71
20	ZK341	383,469.0	8'548,435.7	400.00	1150.00	224.00

Coordenadas UTM WGS 84

1.5.5 Componentes Del Proyecto

Los componentes principales y auxiliares que involucra el Proyecto de Exploración Minera BAYA se mencionan a continuación:

Tabla N° 1.8

Componentes del Proyecto de Exploración Minera "BAYA"

COMPONENTES	CANTIDAD
Plataformas	20
Vías de Accesos Internos	3
Pozas de Lodos	40
Almacén Temporal de Residuos Sólidos	20
Almacén de Aditivos, aceites y grasas	20
Almacén Temporal de Testigos y Herramientas	20
Campamento (dormitorio, cocina y comedor)	1

Oficina	1
Baños Portátiles	3
Letrina	2
Almacén de Hidrocarburos	1
Sala de Logueo	1
Casa de Vigilancia	1
Plataforma para Reservorio de Agua	1
Tanque séptico y pozo de percolación	1
Plataforma para Grupo Electrónico	1

1.5.6 Áreas y Volúmenes A Disturbar

Para el Proyecto de Exploración Minera BAYA se estima remover de suelo un volumen total de 4206.73m³ y en área total a disturbar de 24048.85 m², cantidades estimadas para el desarrollo de la exploración. Es preciso mencionar que dentro del total de área a disturbar se encuentran componentes que ya han sido considerados dentro de la plataforma de perforación.

1.5.7 Aditivos y/o Insumos, Combustibles

En el presente Proyecto de exploración se empleará aceites, grasas y aditivos de perforación. Los cuáles serán obtenidos del Campamento del Proyecto Minero "BAYA". El consumo aproximado se presenta en el cuadro que se detalla a continuación:

Tabla N° 1.9
 Aditivos, Insumos y Combustibles

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TIEMPO PERFORACIÓN (mes)	TOTAL	CANTIDAD	TIEMPO CONSTRUCCION, CIERRE Y POSTCIERRE	TOTAL	TOTAL FINAL
Aceites	10 gl/mes	8	80 gl	5 gl/mes	8	40 gl	120 gl
Grasas	1 kg/mes	8	8 kg	0.5 kg/mes	8	4 kg	12 kg
Bentonita	180 kg/mes	8	1440 kg	-	-	-	1440 kg

Polyplus	140 kg /mes	8	1120 kg	-	-	-	1120 kg
----------	-------------	---	---------	---	---	---	---------

1.5.8 Maquinaria y Equipos

La perforación diamantina será tipo convencional, cumpliéndose con todo rigor los debidos procedimientos de operación y de cuidado del medio ambiente, conforme a la normatividad existente aplicable y a las guías ambientales para trabajos de exploración. Se utilizará una (01) máquinas perforadoras, debidamente equipadas e implementadas, asegurándose su operatividad, mantenimiento y cuidado del entorno adyacente, así como la seguridad y salud de los operadores y/o del personal respectivo. Por otra parte el diámetro de la broca de perforación será tipo HQ (89.290 mm Ø) y NQ (70.175 mm Ø) cuando se profundice, grupo electrógeno, camioneta Hilux doble cabina marca Toyota, moto bomba para agua, cisterna, etc.

1.5.9 Volumen y Lugar de Abastecimiento de Agua

Volumen de abastecimiento de agua para uso Domestico

Respecto al agua de consumo Doméstico y consumo Humano, que requerirá el personal que participará en el Proyecto, el abastecimiento se realizara mediante un camión cisterna que será comprada y trasladada del poblado de Baya, específicamente a las actividades de las plataformas el abastecimiento será a través de bidones que serán proveídos a través de las camionetas desde el campamento del Proyecto Minero BAYA, propiedad de la Minera HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C.

Volumen de abastecimiento de agua para uso industrial

El método de perforación diamantina requiere del uso de agua, el agua necesaria para la operación de las perforadoras obtenida a través de cisternas estas serán adquiridas desde la ciudad de Chincha.

1.5.10 Volúmenes Estimados de Efluentes y Residuos Sólidos

Efluente Doméstico

En el área del Proyecto se prevé la generación de efluentes domésticos, debido a que en la zona se contará con un campamento, se considera que en cuanto a la producción de efluente doméstico generado por la población laboral se considera una descarga de 0.1375 m³/día producto del aseo personal y de la cocina, es mínima ya que en la etapa de operación se contara con 11 trabajadores. Asimismo esta descarga de efluentes serán depositados en un tanque séptico.

Efluente Industrial

Los trabajos de exploración proyectados no generarán efluentes industriales debido a que el flujo será derivado a las pozas de lodos (sedimentación-recirculación), donde se almacenarán para su decantación y reutilización en la perforación.

Residuos Domésticos

Considerando una tasa promedio de generación de residuos sólidos domésticos de 0.5 kg/hab/día (Análisis Sectorial del Residuos, DIGESA, OPS, CEPIS, 1998) se determinó un volumen mensual de residuos domésticos, con 11 trabajadores, equivalente a 5.5 Kg/día, produciendo en todo el tiempo que dure el proyecto (1575 días) lo que hace un total de 8.66 TM para toda la etapa del Proyecto de Exploración.

Residuos Industriales

Los residuos industriales-peligrosos están constituidos por waypes, paños absorbentes, salchichas y trapos industriales impregnados con combustible, grasa y aceites; así como también los recipientes de aceite, bolsas y baldes de aditivos, entre otros, los cuales se generarán por la máquina perforadora (aproximadamente de 0.5 Kg./día) en las plataformas, almacenes de combustible, aditivos, aceites y grasas; todos estos residuos serán colocados en cilindros con tapa y con bolsas en su interior y serán recogidos mensualmente, trasladados y dispuestos por una EPS-RS debidamente autorizada por DIGESA.

1.5.11 Personal Requerido

Durante la ejecución del Proyecto de exploración, se estima que se requerirá aproximadamente en la etapa de construcción de 25 personas, en la etapa de operación se requerirá 15 personas, los que se detallan a continuación:

Tabla N° 1.10:
 PERSONAL REQUERIDO PARA EL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA “BAYA”

PERSONAL	CALIFICACION DE MANO DE OBRA	NUMERO PERFORADORA	NUMERO TOTAL
Perforista	Calificado	1	2
Ayudante de Perforista	No calificado	2	4
Choferes	Calificado	-	2
Supervisores	Calificado	1	2
Administrador	Calificado	-	1

1.5.12 Fuente de Energía

La energía que se requiera provendrá de un generador eléctrico de aproximadamente 3.8 kW cuyo funcionamiento es a base de petróleo diesel 2. El grupo electrógeno se ubicará sobre una base nivelada, techado y sobre una bandeja metálica, lo cual servirá de contención para evitar derrame de combustible o aceites sobre la superficie.

1.5.13 Cronograma

Las operaciones de perforaciones diamantinas se realizarán en aproximadamente 8 meses, pero teniendo otras actividades como la etapa de construcción que consiste en (construcción y habilitación de accesos, plataformas, construcción de componentes del proyecto) serán 3 meses, la etapa de cierre, que consiste en el cierre de plataformas y monitoreo post cierre se llevan a cabo en (5 meses), se ha considerado que estas actividades del proyecto de exploración es un total de 16 meses o 480 días.

1.6 IMPACTOS POTENCIALES DE LA ACTIVIDAD

A pesar que el Proyecto de Exploración Minera "BAYA" es de duración temporal, es importante evitar los posibles impactos negativos, o por lo menos reducirlos a un nivel tolerable, mediante una planificación técnica cuidadosa y una política adecuada de inversión. En el presente capítulo se desarrollarán los posibles impactos ambientales que pudiera ocasionar la puesta en marcha del proyecto de exploración, este procedimiento permitirá elaborar el Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se plantearán medidas que permitan evitar o minimizar los posibles impactos ambientales negativos. Para el desarrollo de dicha evaluación, se interrelacionarán las actividades del proyecto con los factores socio-ambientales, determinando una relación multicausa-multiefecto, evaluando el carácter adverso o favorable del impacto y determinando la importancia y magnitud de los impactos generados sobre cada factor. Luego se agruparán los impactos, de acuerdo a su mayor o menor magnitud.

1.6.1 Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales

HBDK EPER MINING COMPANY S.A.C, para el caso de la evaluación de impactos ambientales del Proyecto de Exploración Minera "BAYA" se ha considerado como metodología de identificación de impactos, el Análisis Matricial Causa-Efecto, (Matriz de Leopold Modificada), adaptándola a las

condiciones de interacción entre las actividades del proyecto y los componentes ambientales, permitiendo identificar y ponderar los impactos de las actividades generadas por el proyecto sobre su entorno.

En este sentido se ha elaborado una matriz de calificación de impactos ambientales que se generan como consecuencia de la implementación del proyecto.

Para la identificación y evaluación de los probables impactos ambientales, que podrían presentarse durante las etapas del Proyecto de Exploración "BAYA" se empleó la Matriz de Leopold Modificada, la que emplea los siguientes criterios:

Tipo de Efecto (Ef): Hace referencia a los impactos **DIRECTOS** e **INDIRECTOS**.

Magnitud (Mg)

Se refiere al grado de afectación que presenta el impacto sobre el medio. Se califica en la forma cuantitativa; Cuando esto no es posible, se presenta una calificación cualitativa, suficientemente sustentada, como **BAJA**, **MODERADA** o **ALTA**.

Extensión Geográfica (Ex)

Es una evaluación del alcance espacial del impacto bajo análisis, se califica como **PUNTUAL**, cuando el impacto se restringe a áreas muy pequeñas (ejemplo áreas aledañas al proyecto); **LOCAL**, si su área de influencia es restringida (como los taludes abajo o arriba de una vía) o **REGIONAL**, si su área de influencia es mayor.

Duración (Dr): Se refiere al tiempo sobre el cual ocurre un impacto ambiental, calificándose como **CORTA**, si es menor de un mes; y **TEMPORAL**, si supera el año o **PERMANENTE**, si su duración es de varios años.

Reversibilidad (Rv)

Determina si los impactos ambientales negativos son recuperables en cuanto a uno o varios de los criterios utilizados para su evaluación, y se les califica como, de recuperabilidad **BAJA**, de recuperabilidad **MODERADA** o de **ALTA** recuperabilidad.

Significancia Ambiental De Los Impactos

Luego de haber examinado cada impacto de acuerdo a los criterios descritos, se procede a determinar la significancia de los mismos, que incluye un análisis global de cada impacto y define la importancia de los impactos sobre el ambiente receptor. Su calificación cualitativa que se presenta como **Baja**, **Moderada** o **Alta**, es la resultante de los valores asignados a los criterios

indicados.

La significancia se determina mediante la siguiente expresión:

$$Sg = +/- (Ef + Ex + Mg + Dr + Rv)$$

Dónde:

Sg = Significancia del impacto

Ef = Efecto del impacto

Ex = Extensión de Área de influencia del impacto

Mg = Magnitud del impacto

Dr = Duración del impacto

Rv = Reversibilidad del impacto

1.6.2 Identificación de los Impactos Ambientales

Para determinar los impactos en los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos, se ha procedido a identificar los componentes ambientales que se verán afectados por los impactos positivos y negativos que producirán las actividades en las diversas etapas del proyecto y estos son:

Componentes Ambientales

- ✓ Identificación de los Impactos sobre el Ambiente Físico

Tabla N° 1.11

Impactos Ambientales En El Componente Físico

IMPACTOS AMBIENTALES		
COMPONENTE FÍSICO	COMPONENTES AMBIENTALES	
	TOPOGRAFIA Y PAISAJE	Modificación de la Topografía
		Alteración del Paisaje
	RUIDO	Incremento de los niveles de presión sonora
	AIRE	Generación de material Particulado y polvo
		Emisiones de gases de combustión
	AGUA	No se prevé Impactos
	SUELO	Remoción del suelo original
		Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos

✓ **Identificación de los Impactos sobre el Ambiente Biológico**

Tabla N° 1.12

Impactos Ambientales En El Componente Biológico

IMPACTOS AMBIENTALES		
COMPONENTE BIOLÓGICO	COMPONENTES AMBIENTALES	
	FAUNA	Perturbación y desplazamiento parcial de la fauna
	FLORA	Leve desbroce de la escasa flora.

✓ **Identificación de los Impactos sobre el Ambiente Socioeconómico**

Tabla N° 1.13

Impactos Ambientales En El Componente Socioeconómico

IMPACTOS AMBIENTALES		
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	COMPONENTES AMBIENTALES	
	SOCIAL	Efectos en la Salud y seguridad
		Niveles de Capacitación
	ECONÓMICA	Incremento de la economía local por ser proveedores de bienes y servicios
Generación de puestos de trabajos		

Actividades Consideradas en el Desarrollo del Proyecto

✓ **Actividades en la etapa de Construcción**

Esta etapa comprende actividades de:

Tabla N° 1.14

Actividades en la Etapa De Construcción

ETAPAS	ACTIVIDADES
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Movilización de maquinarias y equipos
	Construcción de los componentes del proyecto.
	Apertura de caminos y trochas carrozable
	Construcción de las Plataformas de

	Perforación
	Señalización de zonas de trabajo y vías de accesos

✓ **Actividades en la etapa de Operación**

La etapa operativa comprende actividades de:

Tabla N° 1.15

Actividades en la Etapa de Operación

ETAPAS	ACTIVIDADES
ETAPA DE OPERACIÓN	Traslado de equipos de perforación
	Perforación Diamantina
	Manejo y disposición final de los residuos sólidos.
	Manejo y disposición de efluentes líquidos

✓ **Actividades en la etapa de Cierre y Post Cierre**

La etapa de cierre Comprenderá actividades:

Tabla N° 1.15

ACTIVIDADES EN LA ETAPA DE CIERRE

ETAPAS	ACTIVIDADES
ETAPA DE CIERRE Y POST CIERRE	Demolición y Retiro de todos los componentes del proyecto
	Retiro de los equipos y maquinaria
	Señalización de áreas críticas y/o riesgosas.
	Nivelación y limpieza del terreno
	Etapa de Post cierre

1.6.3 Descripción de los Impactos Ambientales

Etapa De Operación: Componente físico

- Paisaje y topografía.

Alteración de la calidad estética del paisaje

Es calificado con signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como baja (-7).

Modificación sobre la Topografía

Es calificado con signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración permanente, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como moderada (-8).

- **Calidad de Ruido**

El impacto en esta etapa se producirá por el desplazamiento de los vehículos encargados del transporte del personal y los insumos, pero con mayor intensidad por el funcionamiento de los motores de las máquinas de perforación diamantina.

La fauna terrestre y aérea también percibirá los incrementos de los niveles de presión sonora, lo que contribuirá a su posible migración hacia áreas vecinas.

- **Calidad de Aire**

La generación de polvo está principalmente relacionada con el movimiento de maquinaria, equipos y vehículos a las diferentes plataformas. Los efectos estarán localizados en las áreas de perforación diamantina y construcción de los accesos. Se prevé utilizar un camión cisterna para el riego de los accesos para el control de polvo en las áreas con mayor incidencia, principalmente en época seca, de esta manera el efecto será minimizado.

En esta etapa las únicas fuentes de generación de gases de combustión serán los vehículos que transiten dentro del área del proyecto, así como por la máquina perforadora diamantina. Se prevé que los niveles de emisión de gases de combustión generados por los vehículos y equipos a emplear serán poco significativos y de fácil dispersión por acción del viento en el área del proyecto. Se evitará hacer funcionar equipos y maquinarias en mal estado o que no se haya realizado sus mantenimientos respectivos.

- **Calidad de Agua Superficiales**

Las actividades de perforación diamantina no producirán impactos a este aspecto ambiental debido a la lejanía de los cuerpos de agua por otra parte la actividad de perforación diamantina contara con sistema de recirculación de aguas a fin de no generar efluentes que deban ser vertidos al medio ambiente.

- **Calidad Suelo**

Durante los trabajos de mantenimiento, es probable que exista la posibilidad de afectar los suelos por derrames de combustible, grasas de vehículos y lubricantes de maquinarias y equipos, que puede ser ocasionado por accidentes o un inadecuado manejo de los mismos. En la etapa de operación el impacto se ha calificado como de signo negativo, efecto directo, extensión local, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta.

Etapa De Operación: Componente Biológico

- **Fauna Terrestre**

Los efectos de ruido producido por la ejecución del proyecto pueden afectar reacciones de estrés y de ahuyentamiento de las especies. Este impacto puede calificarse negativos de tipo de efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal y reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).

- **Flora**

Este impacto puede calificarse con signo negativo, efecto directo, extensión puntual, magnitud baja, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de baja significancia (-6).

Etapa De Operación: Componente Socioeconómico

- **Social**

Efectos en la Salud y seguridad

El impacto hacia la salud de los trabajadores será producto de la generación de material particulado, gases de combustión y generación de ruido, el impacto será mínimo ya que se proporcionará equipos de protección personal (EPP) a todo el personal para proteger a los trabajadores de los agentes contaminantes (partículas en suspensión, combustión y generación de ruido).

El impacto a la salud y a la seguridad en el área de influencia durante la operación del proyecto es negativo, efecto directo, extensión local, magnitud moderada, duración temporal, reversibilidad alta, habiéndose evaluado este impacto como de Moderada significancia (-8).

Niveles de Capacitación

Se implantara la capacitación del personal que se realizará en forma permanente, en los aspectos técnicos como en los aspectos de

seguridad e higiene y medio ambiente, así como sensibilizar al personal en temas relacionados con el ambiente, siendo éste un impacto positivo y significativo, generado por la actividad productiva en torno a la concesión minera.

Este impacto puede calificarse con signo positivo, efecto directo, extensión local, magnitud moderada, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de Moderada significancia (+8).

- **Económico.**

Generación de puesto de trabajo

La ocupación de mano de obra de la zona permitirá incrementar los ingresos de los pobladores generando empleo directo e indirecto producto de la actividad del proyecto brindando mejores condiciones de accesos a bienes y servicios, lo que a su vez, se traducirá en una mejora en el nivel de vida de la población del entorno.

Esto se reflejará en el mejoramiento del nivel económico de la población, siendo este impacto calificado de afectación positiva, efecto directo extensión local, magnitud moderada, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+8).

Incremento de la economía local por ser proveedores de bienes y servicios

El incremento en los servicios y bienes locales que se adquirirán los que son: alojamiento y alimentación por parte de los ingenieros y profesionales foráneos, servicio telefónico. Este impacto se ha calificado como de signo positivo efecto directo extensión local, magnitud moderada, duración temporal, habiéndose evaluado este impacto como de moderada significancia (+8).

1.7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Una vez puesto en marcha el proyecto de exploración se generará impactos ambientales negativos y positivos en el ámbito de su influencia. Por tal razón, se ha elaborado el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene las medidas diseñadas para prevenir, controlar y/o mitigar los posibles impactos ambientales negativos que pongan en riesgo la estabilidad del área intervenida y potenciar los impactos positivos causados por el desarrollo del proyecto.

1.7.1 Objetivo General

El objetivo principal es proponer medidas de prevención, corrección y mitigación de efectos adversos causados sobre los elementos del medio físico, biológico, social, salud y seguridad generados por la ejecución de la presente Proyecto de Exploración Minera Baya.

1.7.2 Medidas de Prevención y Mitigación de los Impactos del Proyecto

a. Construcción, rehabilitación y mantenimiento de los caminos y/o accesos

- Planificar y diseñar el trazado en forma previa, minimizando la longitud y el ancho de las vías a lo estrictamente necesario, es decir 3.5 metros para la ejecución de la actividad, garantizando la seguridad de las personas y equipos.
- A fin de controlar la erosión por los posibles precipitaciones que pudieran ocurrir en los accesos y plataformas, se ha previsto construir cunetas de derivación de las aguas de escorrentía, las mismas que se desviarán a las quebradas adyacentes, esta actividad tendrá como objetivo, disminuir la erosión de los suelos y prolongar la vida útil de los caminos de acceso.

b. Medidas en la Construcción de Plataformas de Perforación

- Durante la habilitación de cada una de las plataformas, se colocaran avisos preventivos de seguridad minera para evitar la ocurrencia de accidentes y se prohibirá el ingreso de personal no autorizado a la zona de trabajos, así como avisos preventivos y de cultura ambiental, orientados al cuidado y protección del medio ambiente.
- Se optimizará el movimiento de suelos de forma mecánica y manual en cada una de las plataformas buscando minimizar el área impactada.
- Se minimizarán operaciones innecesarias de limpieza y nivelación. Las áreas disturbadas serán recuperadas tan pronto como sea posible (rehabilitación), para prevenir una degradación innecesaria o indebida ocasionada por erosión.

c. Manejo del Suelo Removido

- Para la construcción de las plataformas, pozas de lodos y accesos, el movimiento de tierras se realizará estrictamente en el área previamente demarcada, evitándose disturbar áreas adicionales. Se limitará el

movimiento de tierras a lo estrictamente necesario, sin perjudicar la estabilidad de los mismos.

- Durante los trabajos de acondicionamiento del terreno, el suelo será removido de manera que se conforme un talud superior estable que permita realizar los trabajos en la plataforma con seguridad.

d. Control de Erosión Eólica y Generación de Material Particulado.

- Se controlará la velocidad de vehículos, la velocidad máxima permitida en el área del Proyecto será de 30 km/h, exigiendo el cumplimiento de las normas de seguridad estipuladas, a fin de minimizar la generación de material particulado y probabilidad de accidentes.
- Durante la habilitación de los accesos y plataformas, se ha considerado efectuar el riego de accesos, principalmente durante la temporada seca y en puntos críticos donde se podría generar material particulado por el movimiento de maquinarias y paso de vehículos.
- Se efectuara el mantenimiento preventivo y continuo de equipos y vehículos, considerando las especificaciones técnicas del fabricante, con el objetivo de minimizar el consumo de combustible y las emisiones de combustión.

e. Medidas para Mitigar la Generación de Ruidos

Las medidas a tomar para la mitigación del ruido son los siguientes:

- Donde sea posible y necesario, se programarán actividades de manera tal, que las perturbaciones relacionadas con ruidos no interfieran con los ciclos vitales de los ecosistemas.
- El ruido puede mitigarse por acciones en la fuente (uso de silenciadores), colocando barreras entre la fuente y el receptor y protegiendo al receptor (uso de tapones).
- Se realizará mantenimiento programado de los equipos y maquinarias utilizados durante las actividades de perforación (equipo de perforación). El mantenimiento será realizado de acuerdo a las especificaciones del proveedor.

f. Manejo y Protección de los Cuerpos de Agua Superficial y Subterráneo

El principal uso de agua contemplada por el proyecto es para la ejecución de las perforaciones. Las consideraciones para el manejo de agua presentadas

abarcan todas las actividades del proyecto, enfocándose principalmente en la actividad de perforación, las medidas a tomar son las siguientes:

- Durante el desarrollo del proyecto se optimizará el consumo de agua durante la ejecución de las diferentes actividades del proyecto.
- Se construirán cunetas en algunas partes de las vías de accesos, que ayudaran a controlar y encauzar las aguas de escorrentía por los posibles lluvias que se podrían dar en la zona que es casi imposible ya que el área de exploración es eriaza y seca.

g. Manejo y Disposición de Lodos de perforación

- Las exploraciones se llevarán a cabo utilizando aditivos de perforación de preferencia biodegradables, no tóxicos y bentonita a fin de evitar la contaminación del suelo y cursos de agua (incluyendo quebradas).
- Los lodos de perforación serán tratados para disminuir el contenido de partículas en suspensión, el agua de perforación resultante será recirculada y el lodo final será confinado.

h. Manejo y Disposición Final de los Residuos Sólidos Domésticos, Industriales y Peligrosos

- El manejo de los residuos sólidos en el presente proyecto se efectuara bajo el cumplimiento al Reglamento de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y su Reglamento D.S. N° 057-2004-PCM.

Para el almacenamiento de los residuos sólidos que serán generados por el proyecto se utilizará el código de colores establecido en el Anexo 11 del D.S. N° 055-2010-EM (basado en la Norma Técnica Peruana - NTP. 900.058.2005 "Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos").

El código de colores a utilizar será el siguiente:

- Color Negro: Residuos Generales no aprovechables; trapos, vidrio, EPP, plásticos, cajas, ropa usada, vajillas.
- Color Marrón: Residuos Orgánicos aprovechables; residuos de comida, frutas, verduras, plantas, madera.
- Color Blanco: Residuos Plásticos aprovechables; artículos de plástico, botellas de bebidas, bolsas en general, envases de plásticos de alimentos, vasos platos y cubiertos descartables.

- Color Azul; Residuos papeles y cartones aprovechables; cajas de cartón, cuadernos, hojas impresas, fólderres, folletos, periódicos, revistas, sobres, artículos de papel o cartón.
- Color Amarillo: Residuos Metálicos aprovechables; cables, barras de metal, cadenas, calaminas, candados, clavos, encases, llaves, varillas, tuberías de perforación, mallas metálicas.
- Color Rojo: Residuos peligrosos inflamables no aprovechables; aceiteras, plumones en general, resaltadores, tampones, filtros de combustibles, bolsas internas de explosivos, filtros de aceite, bidones para aceites, brochas, materiales impregnados con: acetona, alcohol, gasolina, bencina, aguarrás, petróleo, grasas, terokal, thinner.

i. Manejo de Aditivos, Combustibles, Aceites y Grasas

1. Aditivos de Perforación

- Los aditivos de perforación serán almacenados en cada plataforma, sólo la cantidad necesaria para la ejecución de la perforación.
- Los aditivos se almacenaran sobre una base de madera cubierta con paños absorbentes, bajo la cual se colocará una cubierta plástica de 1 mm de espesor.

2. Combustible, aceite y grasa

- Los combustibles serán almacenados en el almacén de combustible, para luego ser transportados en camionetas a las áreas de trabajo, de acuerdo al requerimiento diario.
- Todos los recipientes de almacenamiento de combustibles serán inspeccionados visualmente en forma diaria para asegurar la integridad y para verificar que no haya fugas ni derrames.

3. Testigos de Perforación

- Los testigos de perforación se almacenarán en cajas de plástico o madera debidamente rotuladas, las cuáles serán colocadas sobre una parihuela que se colocará a un lado de la plataforma de perforación.
- Los testigos de perforación serán trasladados y almacenados diariamente al almacén de testigos, para posteriormente ser enviados al laboratorio para efectuar las pruebas correspondientes.

j. Equipo de Protección Personal

El titular minero es responsable de cumplir con lo estipulado por el Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y otras Medidas Complementarias en Minería aprobado por D.S. N° 055-2010-EM, el mismo que entre otros aspectos se refiere a los derechos y obligaciones de los titulares mineros, la gestión de la seguridad y salud ocupacional en la gestión de las operaciones mineras. De acuerdo a esto, se han considerado las siguientes medidas:

- El personal no deberá transitar por otra zona de trabajo que no sea la asignada para sus funciones.
- El personal involucrado en la actividad de exploración contará con protección auditiva y no será expuesto a más de doce horas diarias continuas de ruido.
- Los equipos básicos (EPP) que se entregarán a todo el personal consistirán de: botas con punta de acero, casco, lentes, protector de oídos, guantes y mameluco.

1.7.3 Plan De Monitoreo Ambiental

El programa de monitoreo y seguimiento ambiental ha sido preparado con el fin de asegurar el cumplimiento de las medidas propuestas y la medición de los indicadores ambientales. Este programa considera el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto.

Monitoreo de Calidad de Agua

La calidad de las aguas superficiales se monitoreará considerando los parámetros de los Estándares de Calidad del Agua Categoría 3 (D.S. 002 -2008-MINAM)

Parámetros

Los parámetros a considerar para el presente programa de monitoreo serán los que figuran en el D.S. 002-2008-MINAM correspondiente a la Clase III (Riego de vegetales y bebida de animales). Las que son las siguientes:

- PH
- Conductividad eléctrica
- Solidos disueltos
- Oxígeno disuelto

- Sólidos suspendidos totales
- Aceites y grasas
- Metales pesados considerado (arsénico, plomo, mercurio, zinc y hierro)

Frecuencia

La frecuencia de monitoreo a realizarse durante la etapa de exploración será semestralmente que servirá para verificar que no se altere la calidad del agua por efectos de la puesta en marcha del proyecto.

Monitoreo de Calidad de Aire

El monitoreo de calidad de aire se realizará durante el desarrollo del proyecto de exploración minera BAYA.

Parámetros

Los parámetros a considerar para el presente programa de monitoreo serán los que figuran en el D.S. 003-2008-MINAM.

- Partículas Menores a 10 micras (PM₁₀)
- Dióxido de Azufre (SO₂)
- Dióxido de Nitrógeno (NO₂)
- Monóxido de Carbono (CO)

Frecuencia

La frecuencia de monitoreo a realizarse durante la etapa de exploración será semestralmente que servirá para verificar que no se altere la calidad del aire por efectos de la puesta en marcha del proyecto.

1.7.4 Plan De Contingencia

El Plan de Contingencia señala los procedimientos necesarios para responder ante incidentes de emergencia ambiental, tanto naturales, como inducidos (derrames de aditivos de perforación, derrames de lodos, incendios, sismos, accidentes de trabajo), en el ámbito de las operaciones de exploración minera del proyecto. Incluso fuera de ella, como en situaciones de transporte en carreteras y poblados cercanos donde ocurra la contingencia.

Objetivos

Los objetivos del Plan de Contingencias son los siguientes:

- prevenir y controlar eventos previstos como de riesgo, y describir la capacidad y las actividades de respuesta inmediata para controlar las emergencias de manera oportuna y eficaz.
- Prever el daño a los trabajadores, edificaciones e instalaciones.
 - Minimizar los daños económicos y perjuicios a la empresa y comunidad como consecuencia de la interrupción de actividades

Respuesta ante una Contingencia

Este Plan contiene las recomendaciones básicas y los procedimientos generales que se deben tener en cuenta para actuar en caso de emergencias durante la implementación y operación del Proyecto.

- Contingencia: Derrames de Hidrocarburos
- Contingencia: Saturación de Pozas y Drenaje de Lodos de Perforación
- Contingencia: Incendios
- Contingencia: Sismos
- Contingencia: Accidentes de Trabajo

1.7.5 Plan Relaciones Comunitarias

El mundo actualmente enfrenta numerosos desafíos sociales, económicos y ambientales. Asimismo, estos desafíos poseen un común denominador; esto es; la necesidad de alcanzar niveles de competitividad, encarando las cambiantes condiciones sociales, económicas y ambientales que pudieran presentarse. A estos desafíos, adicionalmente se suma, una de las principales características de la actividad minera: su localización. Esta característica hace que esta actividad tenga un papel muy importante en el desarrollo social y económico en los niveles local y regional.

Objetivo

El Plan de Relaciones comunitarias propuesto, tiene como objetivo:

- Cooperar con el desarrollo sostenible de las localidades influenciados por el proyecto, desarrollando acciones que conllevaran a mejorar el nivel de vida de las familias.
- Involucrar a la población en general y las organizaciones locales, en base a un enfoque estratégico mediante la implementación de talleres participativos de planeamiento estratégico, en el cual se puede

identificar y establecer los escenarios estratégicos en los que se pueden formular los proyectos de desarrollo social.

Programas del Plan de Relaciones Comunitarias

Las oportunidades de desarrollo identificadas y fundamentadas en el estudio de línea base abrieron las posibilidades para identificar dónde intervenir y qué recursos gestionar para conseguir el mayor impacto positivo posible. Como consecuencia se opta por recomendar el apoyo en las siguientes actividades:

- Programa de Información y Comunicación
- Programa de Empleo Local
- Programas de Promoción y Cuidado del Medio Ambiente

1.8 PLAN DE CIERRE

En todo programa de exploraciones u operaciones mineras, el componente más significativo lo constituye el Plan de Cierre, en tal sentido, HBDK EPER MINING COMPANY ha considerado y planificado realizar el Plan de Cierre al finalizar esta etapa de exploración minera del proyecto BAYA, en cumplimiento de lo regulado por la legislación vigente y que básicamente tendrá como finalidad, restablecer un paisaje estable que sea estética y ambientalmente compatible con el paisaje circundante.

Las medidas de cierre del Proyecto de Exploración Minera "BAYA", tiene como finalidad reducir los potenciales riesgos a la salud de las personas, el ecosistema y a la propiedad; mediante la ejecución de trabajos y actividades de cierre, consiguiendo que los componentes considerados en el Estudio de la Declaración de Impacto Ambiental, queden finalmente estables en el tiempo.

1.8.1 Objetivos

Los objetivos de las medidas de cierre del proyecto son los siguientes:

- Orientar al cumplimiento de la normatividad aplicable y la minimización de los riesgos y efectos sobre la salud, la propiedad y el medio ambiental.
- Rehabilitar las áreas disturbadas por las actividades y trabajos considerados por el proyecto en exploración de tal forma que sea estéticamente aceptable y/o compatible al paisaje.

- Restaurar un paisaje estable, que sea estética y ambientalmente compatible con el paisaje circundante antes de que haya sido alterado por las actividades de exploración.
- Asegurar la estabilidad física y química de las áreas remediadas, siendo esta compatible con su uso original.

1.8.2 Cierre Final

Al final de la ejecución del cronograma de ejecución de las labores de exploración sobre las áreas de interés geológico del proyecto de exploración minera Baya y de tomarse la decisión de no continuar con la etapa de explotación, y por lo tanto decidir el cierre definitivo de la zona explorada por la puesta en marcha del proyecto, se implementarán las medidas definitivas que consistirán en las siguientes actividades:

Cierre de los Taladros de Perforaciones Diamantina

- Desmontaje de los componentes e instalaciones de exploración y retiro de las mismas.
- Desarmar, retirar y desmovilizar todo el equipo de perforación diamantina.
- Rehabilitar la superficie disturbada: plataformas de perforación, pozas de lodos y accesos secundarios.
- Preparar y colocar cobertura de suelo y realizar la rehabilitación de las áreas disturbadas.
- Retirar el SSHH portátil del área de perforación (DISAL).

Obturación de sondajes

- Antes de iniciarse las actividades de cierre, se deberá verificar la existencia de algún tipo de residuo de los insumos empleados para las actividades de perforación. Todo residuo de los insumos deberá ser evacuado de las zonas de exploración y trasladado a los depósitos para su disposición final.
- Si hubiese ocurrido algún derrame durante las operaciones, antes de la rehabilitación del lugar, se evaluarán las condiciones del suelo para determinar la magnitud del impacto que pudiera haber producido el derrame de combustible u otro insumo.

- En el caso de los taladros perforados, éstos serán obturados y sellados, cubiertos y nivelados con suelo.
- Los sondajes se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado, de forma que se garantice la seguridad de las personas, la fauna silvestre y la maquinaria del área.

Cierre de Edificaciones (campamento, oficina)

- Se procederá al desmontaje de las instalaciones y retiro de todas las construcciones (campamento, almacenes, talleres, oficinas, etc.).
- Se desmontarán las edificaciones principales y auxiliares y se retirarán los escombros, en caso de haberlos.
- Se restaurará la morfología natural del terreno rellenando con el material extraído en los cortes de terreno o perfilando la superficie, en la medida de lo posible.

Retiro de Equipos y Maquinarias y Cierre de Estructuras

- Las instalaciones industriales de carácter fijo serán demolidas y los escombros serán dispuestos adecuadamente para la disposición final de residuos sólidos domésticos antes de su cierre, ya que estos residuos no representan ningún peligro.
- De haber algún tipo de residuo o derrame de alguna sustancia peligrosa, esta será retirada en su totalidad y llevada por una EPS-RP para su transporte y evacuación fuera de la unidad y proceder con su disposición final.
- Se cerrarán y retirarán las instalaciones de logeo.

1.8.3 Actividades De Mantenimiento De Cierre Y Monitoreo Post Cierre

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 31° del Reglamento para el Cierre de Minas (D.S. N° 033- 2005-EM), se establecerá un plan de mantenimiento y monitoreo para la etapa de postcierre del Proyecto de Exploración Minera BAYA.

- **Actividades de post cierre.**- son aquellas destinadas al funcionamiento manejo de sistemas operativos permanentes.
- **Mantenimiento post cierre:** Es una actividad cuyo principal objetivo es asegurar que se den los resultados esperados, se realiza en forma visual y por medio de los monitoreos.

- **Monitoreo post cierre:** Se refiere al seguimiento y análisis de las tendencias de los componentes físicos, biológicos y socio económicos del entorno y la verificación del éxito de las estrategias y criterios de cierre.