



INFORME FINAL

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA – CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA "HUATANA"

Febrero, 2023

Número de Proyecto: 064-01-004

Preparado para:

**BHP World Exploration INC Sucursal del Perú
Av. Santo Toribio
Nro. 143 Oficina 801
San Isidro, Lima - Perú**



CAPÍTULO 1

RESUMEN EJECUTIVO

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA – CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA “HUATANA”

Febrero, 2023

Número de Proyecto: 064-01-004

Preparado para:

**BHP World Exploration INC Sucursal del Perú
Av. Santo Toribio
Nro. 143 Oficina 801
San Isidro, Lima - Perú**

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA – CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA “HUATANA”

INFORME FINAL

TABLA DE CONTENIDO

1.0	Resumen ejecutivo.....	1-1
1.1	Descripción del Proyecto	1-1
1.1.1	Antecedentes.....	1-1
1.1.2	Objetivos y justificación	1-2
1.1.3	Localización geográfica y política del Proyecto	1-2
1.1.4	Delimitación del perímetro del área efectiva.....	1-2
1.1.5	Área de influencia ambiental.....	1-2
1.1.6	Cronograma e inversión del proyecto.....	1-2
1.1.7	Descripción de la etapa de construcción/habilitación y operación	1-4
1.2	Descripción del área del Proyecto	1-18
1.2.1	Delimitación de áreas de estudio	1-18
1.2.2	Aspectos generales	1-18
1.2.3	Aspectos físicos	1-19
1.2.4	Aspectos biológicos	1-37
1.2.5	Descripción del medio social, económico y cultural de la población	1-42
1.3	Participación ciudadana.....	1-50
1.3.1	Grupos de interés.....	1-51
1.3.2	Taller participativo	1-52
1.3.3	Acceso a la población de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	1-53
1.4	Identificación, caracterización y valoración de los impactos.....	1-55
1.4.2	Verificación de relaciones causa-efecto.....	1-57
1.4.3	Resultados del análisis de impactos residuales	1-61
1.4.4	Delimitación de áreas de influencia	1-65
1.5	Plan de Manejo Ambiental.....	1-67
1.5.1	Medidas de Manejo Ambiental.....	1-67
1.5.2	Plan de vigilancia ambiental.....	1-69
1.5.3	Plan de minimización y manejo de residuos sólidos	1-71
1.5.4	Plan de Contingencias	1-71
1.5.5	Plan de Relacionamento Comunitario (PRC)	1-72
1.5.6	Plan y actividades de cierre	1-74
1.6	Consultora.....	1-80

CUADROS

Cuadro	Nombre
Cuadro 1.1.1	Cronograma del Proyecto
Cuadro 1.1.2	Puntos de captación de agua superficial y demanda del Proyecto
Cuadro 1.1.3	Aditivos requeridos para las actividades de exploración
Cuadro 1.1.4	Máquinas y equipos requeridos para las actividades de exploración
Cuadro 1.2.1	Unidades taxonómicas del área de estudio
Cuadro 1.2.2	Balance hídrico mensual del Proyecto a nivel de factibilidad (L/s)
Cuadro 1.3.1	Autoridades regionales, provinciales, municipales y representantes locales
Cuadro 1.3.2	Relación de autoridades locales y regionales
Cuadro 1.3.3	Autoridades locales presentes en el taller participativo presencial
Cuadro 1.3.4	Representantes de BHP e INSIDEO presentes en el taller participativo presencial
Cuadro 1.4.1	Importancia del impacto – Metodología Conesa (2010)
Cuadro 1.4.2	Identificación de componentes y actividades del Proyecto
Cuadro 1.4.3	Componentes ambientales y socioeconómicos
Cuadro 1.5.1	Resumen del programa de vigilancia ambiental
Cuadro 1.5.2	Descripción de los programas del Plan de Relacionamiento Comunitario (PRC) del proyecto

ACRÓNIMOS

Acrónimo	Nombre
AEA	Área de Estudio Ambiental
AIA	Área de Influencia Ambiental
AIAD	Área de Influencia Ambiental Directa
AIAI	Área de Influencia Ambiental Indirecta
AIS	Área de Influencia Social
AISD	Área de Influencia Social Directa
AISI	Área de Influencia Social Indirecta
BHP	BHP World Exploration INC. Sucursal del Perú
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre
CP	Centro Poblado
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DGAAM	Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros
ECA	Estándar de Calidad Ambiental
EBA	Áreas de Aves Endémicas
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
EPT	Estaciones de Muestreo de Suelos
EO-RS	Empresa Operadora de Residuos Sólidos
HDS	Hojas de Datos de Seguridad
HMIS	Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos
IBA	Área de Importancia para Aves
IDH	Índice de Desarrollo humano
IGA	Instrumento de Gestión Ambiental
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINCUL	Ministerio de Cultura
MINEDU	Ministerio de Educación
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MINSA	Ministerio de Salud
MSDS	Hojas de Datos de Seguridad
NBI	Necesidad Básica Insatisfecha
NRCS	Servicio de Conservación de Recursos Naturales
PEA	Población Económicamente Activa
PMA	Plan de Manejo Ambiental
PRC	Plan de Relaciones Comunitarias
SENACE	Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
UGI	Unión Geográfica Internacional
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos
VU	Especies Vulnerables

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA – CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA “HUATANA”

INFORME FINAL – CAPÍTULO 1

1.0 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Descripción del Proyecto

1.1.1 Antecedentes

El Proyecto de Exploración Minera “Huatana” (en adelante, el “Proyecto”) es desarrollado por BHP World Exploration INC Sucursal del Perú. (en adelante, “BHP”), identificada con Registro Único de Contribuyentes – RUC No. 20507133003, con domicilio en Avenida Santo Toribio No. 143 – Oficina 801, distrito de San Isidro, provincia de Lima, región Lima. El representante legal de BHP es el Sr. Walter Tejada Liza, con Documento Nacional de Identidad (DNI) No. 07630194.

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo (D.S.) No. 042-2017-EM y en su modificatoria (D.S. No. 019-2020-EM), el Proyecto propone como Instrumento de Gestión Ambiental (IGA) la “Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Categoría I) del Proyecto de Exploración Minera Huatana”, elaborado por la empresa consultora INSIDEO S.A.C. (en adelante, “INSIDEO”).

El Proyecto y sus componentes se encuentran geográficamente en el distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará, región Huancavelica.

El desarrollo de actividades del Proyecto se llevará a cabo sobre las concesiones mineras SILLANA B4, SILLANA B5, SILLANA B6, SILLANA B7, SILLANA B12 y SILLANA B14, las cuales se encuentran bajo la titularidad de BHP. En referencia a la propiedad superficial, el Proyecto se emplaza sobre parte del terreno superficial de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, con quienes se vienen realizando las gestiones correspondientes para la obtención del permiso para el ingreso y uso en el área correspondiente al Proyecto. Cabe resaltar que, el área efectiva del Proyecto se encuentra a 65,8 km del Santuario Histórico de la Pampa de Ayacucho (y a 65,7 km de la Zona de Amortiguamiento de la misma).

Finalmente, en el área efectiva del Proyecto no se presentan componentes de exploración minera principales o auxiliares ejecutados que han sido cerrados y tampoco componentes de exploración minera principales no cerrados.

1.1.2 Objetivos y justificación

El objetivo de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Categoría I) está relacionado a la implementación de plataformas de exploración, accesos nuevos, el mejoramiento (mantenimiento) de sus accesos existentes y la habilitación de cuatro (04) almacenes generales temporales. Esto se realiza con la finalidad de investigar áreas favorables y tomar decisiones informadas respecto a continuar la exploración de potenciales áreas mineralizadas de cobre (Cu).

1.1.3 Localización geográfica y política del Proyecto

El área efectiva del Proyecto se encuentra ubicada en el distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará, región Huancavelica, a 29,65 km al noroeste de la capital del distrito de Pilpichaca (distancia en línea recta). Asimismo, se emplaza dentro de terrenos de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, la cual cuenta con Rosaspampa como su núcleo poblacional.

Geográficamente, se encuentra en la Cuenca Huarpa, a una altitud que varía entre 4350 y 4850 msnm de elevación. Hidrográficamente, se encuentra entre la Cuenca Huarpa (código Pfafstetter 49962) en la región de Huancavelica.

1.1.4 Delimitación del perímetro del área efectiva

El área efectiva donde se tiene previsto ejecutar las actividades de exploración se encuentra delimitada por una poligonal cerrada definida por 260 vértices, comprendiendo un área aproximada de 437 ha aproximadamente. Cabe resaltar que esta área no representa necesariamente la superficie a disturbar por los componentes del Proyecto, siendo esta mucho menor.

1.1.5 Área de influencia ambiental

La delimitación, y el detalle de las consideraciones utilizadas para dicha delimitación, de las áreas de influencia ambiental (AIA) y social (AIS) se presentan en el **Capítulo 5** del presente estudio, así como las correspondientes justificaciones como parte del análisis de impactos de cada uno de los aspectos ambientales evaluados (p. ej. suelo, aire, agua, flora y vegetación, fauna terrestre, ingresos, entre otros).

1.1.6 Cronograma e inversión del proyecto

Las actividades del desarrollo del Proyecto representan un período de aproximadamente veintiocho (28) meses en total, tal como se muestra a continuación:

**Cuadro 1.1.1
Cronograma del Proyecto**

Actividades	Meses																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Etapa de Construcción (Habilitación)																													
1. Mejoramiento (mantenimiento) de accesos ¹																													
2. Habilitación de plataformas y componentes auxiliares																													
3. Habilitación de pozas																													
4. Habilitación de accesos																													
Etapa de Operación																													
5. Perforación																													
6. Evaluación de la información geológica																													
Etapa de Cierre Progresivo																													
7. Recuperación del terreno																													
8. Tapado de plataformas																													
9. Tapado de pozas																													
10. Tapado de accesos																													
11. Revegetación																													
Etapa de Cierre Final																													
12. Desmantelamiento																													
13. Revegetación																													
Etapa de Post-cierre																													
14. Actividades de seguimiento/verificación																													
Monitoreo Ambiental																													
15. Monitoreo de calidad de aire, ruido, agua, suelo y biológico																													

Nota: Dada la dinámica de las actividades de exploración, así como las condiciones ambientales que se puedan presentar durante el desarrollo del Proyecto, las actividades, secuencia y tiempos del presente cronograma pueden variar, pero manteniéndose los plazos generales. (1): La sub-etapa de mejoramiento (mantenimiento) de accesos solo está contemplando el mejoramiento de accesos existentes comunales.
Fuente: BHP



El monto de inversión del Proyecto asciende a la suma de aproximadamente US\$ 1 000 000: compuesta por US\$ 150 000 para la etapa de construcción, US\$ 750 000 para la etapa de operación y US\$ 100 000 para las etapas de cierre y post-cierre.

1.1.7 Descripción de la etapa de construcción/habilitación y operación

1.1.7.1 Mineral a explorar

El Proyecto de Exploración Minera “Huatana” tiene como finalidad recolectar información para determinar con mayor precisión las características geológicas con el fin de identificar potenciales áreas favorables para la exploración de Cobre (Cu) en profundidad.

La presente DIA contempla las siguientes actividades y componentes:

- Habilitación¹ de veinte (20) sondajes en veinte (20) plataformas de perforación con sus respectivas pozas de manejo de lodos ubicadas en el área de cada plataforma (manejo de fluidos de perforación). En cada plataforma se instalará una máquina de perforación.
- La construcción de 7,44 km de accesos que permitirán llegar a las plataformas de perforación.
- Mejoramiento (mantenimiento) de 6,21 km de accesos existentes comunales que permitirán llegar a las plataformas de perforación.
- Habilitación de tres (03) almacenes generales temporales.

1.1.7.2 Componentes del Proyecto

Actividades previstas en el Proyecto

A continuación, se presenta un resumen de las actividades previstas en el Proyecto, considerando tres etapas: construcción/habilitación, exploración (operación) y cierre.

Actividades de construcción/habilitación

Como parte de las actividades de la etapa de construcción/habilitación, se describen las actividades de Preparación del área de manera detallada en la **Sección 2.7.2.2 del Capítulo 2**. Esta consiste en actividades de movimiento de tierras, en las que se puede realizar desbroce (en caso se encuentre vegetación en el área del componente), manejo del suelo orgánico (en caso se encuentre material orgánico), nivelación del terreno (corte y relleno). Se debe tener en cuenta que, durante un Proyecto de esta naturaleza, las actividades de construcción de plataformas, y la actividad de exploración sobre esa plataforma se realizan de forma conjunta y en simultáneo. De esta manera, las plataformas de perforación tendrán un tiempo de vida relativamente corto. En este contexto, la gestión de algunos recursos (agua, mano de obra y otros insumos comunes a ambas etapas) se considera de forma conjunta. Asimismo, dentro de esta actividad se considera la

¹ Actividad relacionada a la implementación de una plataforma de perforación o componente en un área nueva (área no disturbada previamente).

habilitación de 7,44 km de accesos, nuevos, la rehabilitación de 6,21 km de accesos existentes y la habilitación de tres (03) almacenes generales temporales.

Actividades de exploración desde superficie

Las actividades de exploración del Proyecto comprenden la implementación de 20 plataformas de perforación desde superficie, las cuales comprenden en conjunto 20 perforaciones (sondajes) diamantinas, bajo un avance diario alrededor de 40 m (40 m por perforadora), totalizando aproximadamente 20 000 m lineales de perforación. El detalle de las plataformas, método de perforación y características se presenta en la **Sección 2.7.2.3** del **Capítulo 2**. Por otro lado, las características de las instalaciones auxiliares presentes en las plataformas se presentan en la **Sección 2.7.2.4** del **Capítulo 2**. Asimismo, el detalle de los componentes auxiliares (accesos propuestos y almacenes generales temporales) se presenta en la **Sección 2.7.2.5** del **Capítulo 2**.

Actividades de cierre

Las actividades y consideraciones para el cierre del Proyecto se presentan con mayor detalle en el **Capítulo 6**, considerando un tiempo de veinte (20) meses y escenarios de cierre (temporal, progresivo y final), con actividades de cierre específicas para cada de una de las instalaciones del Proyecto.

Preparación del área

La extensión de las áreas a disturbar producto del emplazamiento de los componentes del Proyecto alcanzará una extensión de 6,98 ha, la cual corresponde a la suma de las áreas parciales que serán ocupadas por cada uno de los componentes considerados en el Proyecto.

De manera similar, el volumen de tierra total a disturbar asciende a 33 518 m³, el cual representa la suma de los volúmenes de movimiento de tierras parciales estimados para los componentes. Cabe mencionar que el material de corte de las habilitaciones será utilizado principalmente como relleno en determinadas secciones de los mismos, y el material excedente será apilado de manera contigua y segura para uso durante la etapa de cierre.

Componentes principales

Plataformas de perforación

Las actividades de exploración del Proyecto comprenden la implementación de 20 plataformas de perforación desde superficie. La profundidad será variable por sondaje, totalizando aproximadamente 20 000 m lineales de perforaciones.

Cada plataforma de perforación, desde superficie, tendrá un área aproximada de 40 m de largo por 40 m de ancho, requiriéndose para su nivelación un corte de aproximadamente 0,5 m de profundidad. Este diseño contempla un área suficiente para la instalación del equipo de perforación (máquina perforadora) y la ubicación de las pozas de manejo de

fluidos de perforación, tanque de preparación de fluidos, peras de almacenamiento de agua, almacén de combustibles, almacén de grasas y aceites, almacén de aditivos y polímeros, área para manipulación de muestras, área para almacenamiento de tuberías, zona de residuos, tubería de perforación, torre de luminaria y zona de descanso y comedor.

Para los sondajes se empleará el método de perforación tipo **DIAMANTINA** (DDH). Este método de perforación se realizará con el objetivo de obtener testigos de perforación, que serán usados para obtener data litológica, geotécnica, data geoquímica, alteración y control estructural mediante el logueo geológico y para obtener el contenido metálico mediante los estudios de geoquímica que se realiza en los laboratorios. Es decir, esta perforación diamantina nos permite determinar con mayor precisión las características geológicas en profundidad y recolectar información para identificar áreas favorables de exploración.

Instalaciones auxiliares en las plataformas

- **Pozas de manejo de fluidos de perforación:** Cada una de las plataformas de perforación contará con hasta tres (03) pozas para el manejo de los fluidos de perforación: (i) dos principales en donde se realizará el manejo de fluidos de perforación (sedimentación de los fluidos de perforación para la posterior recirculación de agua), y (ii) la tercera poza a utilizarse cuando no se pueda contener todo el fluido en las dos pozas. Cada poza tendrá 4 m de largo, 3 m de ancho y una profundidad de 1,5 m; y estarán recubiertas por un material impermeable. Cada una de las pozas de manejo de lodos de perforación tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de lodos de 18,0 m³ (18 000 litros).
- **Tanques de preparación de fluidos:** Corresponden a los tanques metálicos o cilindros de polipropileno adyacentes a las máquinas perforadoras donde los operarios realizarán la mezcla de la bentonita con agua y otros aditivos. Esta tina de mezcla tiene las siguientes dimensiones: 1,6 m de largo, 4 m de ancho y 1 m de altura. Asimismo, este tanque tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de 6,4 m³ (6 400 litros).
- **Peras de almacenamiento de agua:** Corresponden a los tanques metálicos o cilindros de polipropileno donde se realizará el almacenamiento del agua requerida para la perforación y la preparación de lodos. Las tinajas de almacenamiento de agua tienen unas dimensiones de 6 m de largo, 6 m de ancho y 2 m de altura.
- **Almacén de combustibles:** Corresponden a un módulo prefabricado para almacenar los combustibles a utilizarse en el Proyecto, este almacenamiento se dará en parihuelas cubiertas con paños absorbentes. Este almacén también contará con una sección para almacenar otros insumos o repuestos que se puedan requerir, sin que representen una variación significativa en el Proyecto.
- **Almacén de grasas y aceites:** Corresponde a un módulo para almacenar aceites y grasas en parihuelas cubiertas con paños absorbentes. Este almacén también contará con una sección para almacenar otros insumos o repuestos, sin que representen una variación significativa en el Proyecto.

- **Almacén de aditivos y polímeros:** Corresponde a un módulo para almacenar aditivos y polímeros en parihuelas cubiertas con paños absorbentes. Este almacén también contará con una sección para almacenar otros insumos o repuestos, sin que representen una variación significativa en el Proyecto.
- **Área para manipulación de muestras:** Corresponden al área diseñada para permitir el apilamiento de bandejas de testigos de perforación, así como el registro y logueo preliminar de los mismos. Por otro lado, esta área será impermeabilizada con una cobertura plástica o material impermeable para evitar el contacto con la superficie. Este almacén se ubicará dentro del área de la plataforma
- **Área para almacenamiento de tuberías de perforación:** En esta área se encuentra la tubería, brocas del taladro y/o repuestos, entre otros insumos, sin que representen una variación significativa en el Proyecto.
- **Zona de residuos:** Corresponde al área destinada para el almacén temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos (ver **Sección 2.7.3**) del **Capítulo 2**.
- **Torre de luminaria:** Corresponde al área destinada para la instalación de la torre de luminaria.
- **Tubería de perforación:** Corresponde al área en donde se encuentra la tubería para el manejo del agua de perforación. En la parte baja de la tubería se colocará una bandeja de contención de las siguientes dimensiones: 4 m de ancho por 0,5 de largo.
- **Zona de descanso y toma de alimentos:** Corresponde a área destinada para la zona de descanso y toma de alimentos del personal que trabajará en el área destinada para la plataforma de perforación.

Componentes auxiliares

Accesos

Como parte del presente Proyecto, se prevé la habilitación de 7 440 m de accesos nuevos y cunetas de similares características. Asimismo, se considera el mantenimiento de 6 210 m de accesos existentes cuyo ancho es variable (entre 2 a 5 m de ancho). La habilitación de accesos será de una extensión lineal de 74,40 km, los cuales contarán con 4 m de ancho. Se tiene previsto que como parte de la habilitación de accesos se realicen trabajos de corte, con una profundidad promedio equivalente a 0,5 m, así como la habilitación de cunetas con un ancho de 0,3 m.

Almacén general temporal

El Proyecto prevé la incorporación de tres (03) almacenes generales temporales de insumos, materiales, entre otros; en función a las actividades del Proyecto. Cada almacén temporal se ubicará sobre un área aproximada de 1600 m².

Servicios higiénicos

Corresponde a la instalación de baños portátiles durante la ejecución del Proyecto, ubicados contiguamente a las plataformas (uno por plataforma). La limpieza de los baños se realizará mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), la cual debe estar autorizada por el Ministerio de Ambiente (MINAM).

Puntos de bombeo

Se contempla instalar diez (10) puntos de bombeo, las cuales contemplarán dos (02) tinas de captación. Esta tina tendrá las siguientes dimensiones aproximadas: 2 m de largo, 1 m de ancho y 1 m de altura. Esta tina de captación tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de agua de 2 m³.

1.1.7.3 Residuos a generar

El diseño de las plataformas de exploración contempla un área suficiente para el almacenamiento de residuos sólidos en contenedores temporales apropiados. Serán almacenados en cilindros, los mismos que estarán clasificados en colores por tipo de residuo según la NTP 900-058:2019 (código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos), aprobada por la R.D. No. 003-2019-INACAL/DN, y ubicados en las zonas de trabajo. La disposición final de los residuos se podrá realizar a través de una EO-RS debidamente autorizada.

Residuos industriales no peligrosos

La producción per cápita de residuos sólidos industriales no peligrosos es de 0,5 kg/día, con una densidad de 250 kg/m³. Considerando el tiempo de duración de las actividades (28 meses) y el número de trabajadores (35 personas) se calcula una generación de residuos sólidos de 14 700 kg durante todo el Proyecto.

Residuos industriales peligrosos

Este tipo de residuos lo constituyen los waypes y trapos impregnados con combustible, grasa y aceites, bidones de aceite, bolsas de aditivos, entre otros. Los residuos mencionados serán almacenados preliminarmente en cilindros con tapa y bolsas plásticas en su interior, para luego ser dispuestos a través de una EO-RS debidamente autorizada por el Ministerio del Ambiente - MINAM. Considerando a los treinta y cinco (35) trabajadores, y una (1) producción diaria *per cápita* de residuos industriales peligrosos aproximada de 0,033 kg, con densidad de 125 kg/m³, se estimó una generación de 632,7 kg de residuos industriales peligrosos.



1.1.7.4 Demanda de agua

Demanda de agua en la etapa de construcción

Agua de uso doméstico

Con respecto al requerimiento de agua para consumo doméstico, i.e. bebida del personal en la zona de exploración, esta será proporcionada por medio de botellones y bidones. Para las actividades contempladas en el Proyecto, se considera un consumo de 0,025 m³/persona/día.

El desarrollo de las actividades propuestas en el presente Proyecto requiere un manejo conjunto del consumo de agua de uso doméstico durante las etapas de construcción (habilitación), operación (exploración) y cierre. La naturaleza y forma en la que se desarrolla un proyecto de exploración minera demandan la realización de la habilitación de las plataformas y la exploración sobre las mismas de forma consecutiva.

Por ello, se considera presentar el consumo total por el tiempo de ejecución de las actividades del Proyecto (28 meses) y para el número máximo de trabajadores en una de las etapas del Proyecto (35 trabajadores), estimando un total de 735 m³ de agua para consumo doméstico.

Demanda de agua en la etapa de operación

Agua de uso doméstico

Con respecto al requerimiento de agua para consumo doméstico, i.e. bebida del personal en la zona de exploración, esta será proporcionada por medio de botellones y bidones adquiridos. Para las actividades contempladas en el Proyecto, se considera un consumo de 0,025 m³/persona/día.

El desarrollo de las actividades propuestas en el presente Proyecto requiere un manejo conjunto del consumo de agua de uso doméstico durante las etapas de construcción (habilitación), operación (exploración) y cierre. La naturaleza y forma en la que se desarrolla un proyecto de exploración minera demandan la realización de la habilitación de las plataformas y la exploración sobre las mismas de forma consecutiva. Por ello, se considera presentar el consumo total por el tiempo de ejecución de las actividades del Proyecto (28 meses) y para el número máximo de trabajadores en una de las etapas del Proyecto (35 trabajadores), estimando un total de 735 m³ de agua para consumo doméstico.

Agua de uso industrial

Durante las actividades de exploración superficial se utilizarán una (01) máquina de perforación. La máquina requerirá un volumen aproximado de agua de 28,8 m³ por día. Por lo tanto, el volumen de agua requerido para la máquina perforadora (por un periodo de 18 meses) sería de 15 552 m³. Para el abastecimiento, BHP utilizará puntos de captación de agua, PC1 y PC2. Adicionalmente, se plantea la compra a terceros autorizados en función a la demanda hídrica del Proyecto. Estos puntos de captación de agua contarán con el trámite respectivo para su utilización, dentro del marco normativo ambiental

aplicable que se realizará después de la certificación ambiental del presente Proyecto. Para esto, una vez obtenida la certificación ambiental, BHP tramitará la Autorización de Uso de Agua ante la Autoridad Nacional del Agua (ANA), que permita acreditar la disponibilidad hídrica en los puntos de captación de agua propuestos para el Proyecto.

Descripción de manejo de aguas

Los trabajos de perforación no generarán efluentes industriales debido a que el flujo será derivado a las pozas de manejo de fluidos de perforación, donde se almacenará para su decantación y reutilización en la perforación. El agua para la perforación será abastecida desde un (01) camión cisterna, que la descargará en las peras portátiles de almacenamiento de agua y posteriormente será bombeadas mediante mangueras a los tanques de preparación de fluidos de perforación. Luego, esta mezcla ingresará al pozo de perforación. Cabe mencionar que, el mismo procedimiento será replicado durante la operación de cada plataforma de perforación. Los fluidos que salen del pozo de perforación irán a las pozas de manejo de fluidos de perforación, donde se almacenará temporalmente. El agua que se recupere de la poza de manejo de fluidos se dirigirá a las tinas de almacenamiento de agua para ingresar nuevamente al pozo de perforación.

Es importante mencionar que el flujo de entrada al sistema es de $28,8 \text{ m}^3/\text{día}$, y se realizará una única vez por ciclo de perforación. Las pérdidas de agua por plataforma son del orden de un $7,29 \text{ m}^3$ por ciclo.

Cabe resaltar que, la DIA del presente Proyecto no contempla realizar vertimientos industriales al ambiente como producto de las actividades de exploración, ya que cuenta con un proceso de almacenamiento y recirculación de agua y aditivos.

Demanda de agua en la etapa de cierre

Con respecto al requerimiento de agua para consumo doméstico, i.e. bebida del personal en la zona de exploración; esta será proporcionada por medio de botellones adquiridos. Para las actividades contempladas en el Proyecto, se considera que el agua para consumo será del orden de $0,025 \text{ m}^3/\text{persona}/\text{día}$.

El desarrollo de las actividades propuestas en el presente Proyecto requiere un manejo conjunto del consumo de agua de uso doméstico durante las etapas de construcción y operación (exploración) y cierre. La naturaleza y la forma en la que se desarrolla un proyecto de exploración minera demandan la realización de la habilitación de las plataformas y la exploración sobre las mismas de forma consecutiva.

Por ello, se considera presentar el consumo total por el tiempo de ejecución de las actividades del Proyecto (28 meses) y para el número máximo de trabajadores en una de las etapas del Proyecto (35 trabajadores), estimando un total de 735 m^3 de agua para consumo doméstico.

Demanda de agua por etapa de ejecución del Proyecto

El consumo de agua de uso industrial, en la etapa de exploración (perforación y riego de accesos) asciende a 1201,5 m³/mes (40,05 m³/día). Entonces, la demanda pico durante los meses 2 a 19, incluyendo el consumo doméstico asciende a un total de 1227,75 m³/mes (40,925 m³/día).

Considerando que la demanda de agua pico se produce durante los meses 2 al 19, se utilizará este valor como referencia para asegurar la viabilidad de la captación de agua de los puntos de captación propuestos. Asimismo, se resalta que la demanda de uso doméstico será provista en botellones o bidones comprados.

Por lo tanto, la máxima demanda del Proyecto asciende a 1201,5 m³/mes (40,05 m³/día) como máximo para consumo de agua de uso industrial.

A continuación, se presenta la comparación entre la oferta hídrica actual y las demandas del presente Proyecto:

Cuadro 1.1.2
Puntos de captación de agua superficial y demanda del Proyecto

Punto de captación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 18S)		Descripción	Uso	Fuente	Caudal máximo requerido por punto de captación				Caudal mínimo disponible ⁽¹⁾			
	Este (m)	Norte (m)				L/s	m ³ /s	m ³ /día	m ³ /mes	L/s	m ³ /s	m ³ /día	m ³ /mes
PC1	533 080	8 525 610	Ubicado en la Quebrada s/n 1	Industrial	Agua superficial (quebrada)	0,46	0,00046	40,05	1201,5	118,7	0,1187	10 255,68	307 670,4
PC2	533 872	8 524 531	Ubicado en la Quebrada Rangrapampa	Industrial	Agua superficial (quebrada)		0,00046	40,05	1201,5	268,7	0,2687	23 215,68	696 470,4

Nota: (1) Oferta hídrica mínima proyectada por punto de captación (ver **Cuadro 2.7.19 del Capítulo 2**).
Elaborado por: INSIDEO.



Cabe resaltar que el caudal máximo requerido por punto de captación será menor o igual a la demanda pico del Proyecto (0,46 L/s), es decir, la cantidad de agua requerida por punto de captación podrá suplir completamente la demanda máxima del Proyecto según su disponibilidad hídrica por época del año.

Los puntos de captación PC1 y PC2, podrán ser considerados como fuentes principales durante todo el año, dando un uso sostenible al recurso hídrico. En ese sentido, según la información recopilada en salidas de campo, el uso de agua no afectará ningún derecho de uso de aguas de terceros y afectará mínimamente al sistema hidrológico. Asimismo, es importante mencionar que el caudal máximo requerido por el Proyecto es menor a 1 L/s.

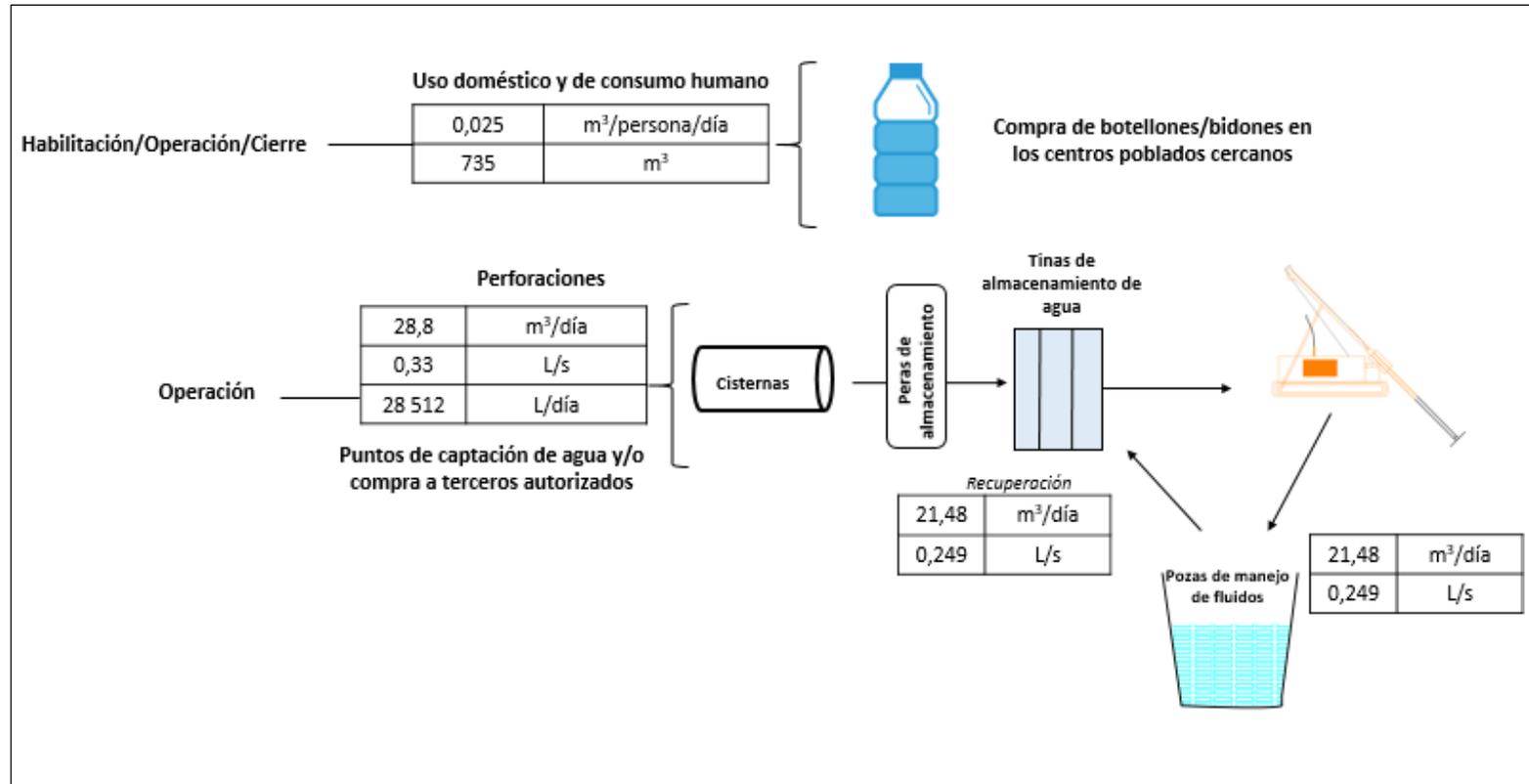
Para la solicitud de la Autorización de Uso de Agua del Proyecto (la cual corresponde a una etapa posterior a la presentación del presente Instrumento de Gestión Ambiental), se realizará la propuesta de captación de agua para los puntos PC1 y PC2 de manera definitiva. Cabe resaltar que este proceso estará a sujeta de un acompañamiento por parte de la Autoridad Nacional del Agua para la verificación de disponibilidad hídrica en los puntos de captación propuestos.

Para estimar la disponibilidad hídrica mensual, se utilizaron caudales promedio mensuales obtenidos a través de la calibración del modelo de Lutz Scholz (1980) para las condiciones ambientales específicas de este Proyecto de exploración. Los detalles de la obtención de estos caudales se muestran en la **Sección 3.3.9** del **Capítulo 3** de la presente DIA.

Diagrama de procesos

En el siguiente detalle se presenta el balance de agua del Proyecto considerando lo descrito en las secciones anteriores para las etapas del Proyecto.

Detalle 1.1.1
Balance de agua general del Proyecto



Elaborado por: INSIDEO.



1.1.7.5 Insumos, maquinaria y equipo

Consumo de combustible, aceites y grasas

El Proyecto utilizará los siguientes productos:

- Etapa de construcción (habilitación de componentes):
 - Aceites y grasas (Consumo total: 1 536 galones)
 - Diésel 2 (Consumo total: 312 150 galones).
- Etapa de operación (perforación):
 - Aceites y grasas (Consumo total de las perforadoras: 6 399 galones)
 - Diésel 2 (Consumo total de las perforadoras: 548 640 galones).
- Etapa de cierre
 - Aceites y grasas (Consumo total: 1 536 galones)
 - Diésel 2 (Consumo total: 312 150 galones).

Consumo de aditivos de perforación

Los aditivos de perforación se utilizarán para mejorar la eficiencia de la perforación, ya sea para alargar la vida útil del talado, o facilitar la extracción de los testigos de perforación.

**Cuadro 1.1.3
Aditivos requeridos para las actividades de exploración**

Producto	Unidad	Consumo diario	Consumo mensual	Total
Bentonita	kg	30	900	16 200
Polímeros	kg	20	600	10 800
PAC	L	2,5	75	1350
Grasa (Big bear)	kg	0,525	15,75	284
PH Control	kg	10	300	5400

Nota: Estas estimaciones y tipos de aditivos podrían variar de acuerdo a las condiciones durante los trabajos de exploración del Proyecto.

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Maquinaria y equipos

La maquinaria y los equipos a ser utilizados en las actividades de exploración superficial, así como las cantidades y aplicaciones, se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 1.1.4
Máquinas y equipos requeridos para las actividades de exploración

Maquinaria y Equipos	Unidad de medida	Cantidad
Perforadora DDH	und.	1
Camioneta 4x4 Motor Diésel	und.	12
Minivan	und.	6
Ambulancia	und.	1
Retroexcavadora	und.	1
Excavadora	und.	1
Cargador Frontal	und.	1
Camión-grúa	und.	1
Motoniveladora	und.	1
Tractor/Oruga	und.	1
Cisterna para agua	und.	2
Cisterna para combustible	und.	1
Luminarias diésel portátiles	und.	1
Bombas de agua	und.	8
Bombas para perforadoras (1 en operación y 1 en stand-by)	und.	2
Manguera de polietileno de 2"	m	10 000
Manguera de polietileno de 1"	m	2000
Peras portátiles de almacenamiento de agua	und.	10
Grupo electrógeno de Diésel, iluminación a 4 pantallas	und.	3
Extintores	und.	6
Cemento (Bolsa de 25 kg)	und	250
Brújulas	und.	5
GPS	und.	5
Accesorios de perforación (martillo, llaves hidráulicas, adaptadores, picos, lampas y herramientas menores).	Glb	3
Paños absorbentes, bandejas metálicas, recipientes para desechos industriales y domésticos, etc.	Glb	3

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

1.1.7.6 Actividades de transporte

En la **Sección 3.2.1 (Capítulo 3)** se describen las vías de acceso al área del Proyecto.

1.1.7.7 Descripción del método de construcción

En la **Sección 2.7.2 (Capítulo 2)** se presentaron las actividades de preparación del terreno. Asimismo, en dicha sección se detallan las características constructivas y de diseño de las diferentes instalaciones del Proyecto (plataformas, accesos y componentes auxiliares).

1.1.7.8 Personal

Es importante mencionar que, si bien se indica que el número máximo de trabajadores en un determinado momento del Proyecto corresponde a 25 trabajadores como mano de obra

calificada y 10 trabajadores como mano de obra no calificada (haciendo un total de 35 trabajadores).

1.1.7.9 Fuente de abastecimiento de energía

Durante la ejecución de las actividades propuestas en el presente Proyecto, la energía será suministrada por medio de generadores eléctricos dispuestos en cada plataforma donde se realizarán las perforaciones. El generador eléctrico (o los generadores eléctricos necesarios) se ubicará en una zona de la plataforma cercana al patio de maniobra, donde pueda encenderse y apagarse con facilidad, esta contará con bandeja antiderrames y el correspondiente kit antiderrames, entre otros implementos de seguridad.

Se contará, además, con alumbrado eléctrico proveniente de la luminaria diésel o torre de iluminación, cuyo motor opera con una fuente de combustible a base de petróleo. Se contempla emplear 1 luminaria diésel portátil, la cual funciona con un motor de 4 tiempos a combustión interna, el cual transforma la energía mecánica en energía eléctrica.

1.1.7.10 Fuente de emisión de material particulado, gases y ruido

Para las emisiones de material particulado y gases se han considerado las actividades de movimiento de tierras (preparación del terreno), aproximadamente 33 518 m³ y tránsito de vehículos o maquinaria. Sin embargo, dada la magnitud y escala del Proyecto de exploración (20 plataformas, 7,44 km de accesos y componentes auxiliares) se estima una generación de emisiones de material particulado y gases marginales. De manera conservadora se estima un aporte sobre los receptores sensibles menor de 0,5 µg/m³ para material particulado (PM₁₀) y gases (CO, NO_x y SO₂), lo cual es una cantidad bastante menor en relación al umbral considerado para una potencial afectación (5 µg/m³).

Por otro lado, las actividades del Proyecto generarán variaciones en los niveles de ruido, es por ello que se ha considerado lo siguiente: El nivel de ruido equivalente de una máquina perforadora es de 90 dB(A), razón por la cual se ha considerado un área *buffer* formada por la proyección de más de 40 m lineales desde el borde del área efectiva hacia el exterior de la misma (50 m lineales); basados en que, a una distancia de 40 m, una fuente de 90 dB(A) se disipa hasta alcanzar niveles de 50 dB(A), que representa el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para una zona residencial en horario nocturno.

1.2 Descripción del área del Proyecto

1.2.1 Delimitación de áreas de estudio

La descripción del área correspondiente a la presente DIA del Proyecto de Exploración Minera “Huatana” comprende el estudio y el análisis de la información relevante del ámbito definido como área de estudio, tanto ambiental como social.

Con respecto a la información empleada para realizar la descripción del área de estudio ambiental, se ha empleado información primaria y secundaria. La caracterización sobre la base de información primaria corresponde a los resultados de la evaluación de campo realizada por INSIDEO en los meses de mayo, junio agosto y setiembre del 2022 para los aspectos ambientales (físicos y biológicos) y para el aspecto socioeconómico en mayo del 2022. En lo concerniente al aspecto socioeconómico, además de la información tomada en campo por INSIDEO en mayo del 2022, se tomó información secundaria disponible proveniente de fuentes oficiales, como son las encuestas y censos públicos por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

1.2.1.1 Área de estudio ambiental

El área de estudio ambiental se definió sobre la base de criterios hidrogeográficos, quedando ubicada dentro de la unidad hidrográfica Cuenca Huarpa (código Pfafstetter 49962) en la región de Huancavelica. El área de estudio ambiental abarca una extensión de aproximadamente 2 283 ha.

1.2.1.2 Área de estudio social

Está compuesta por un área de influencia social directa y un área de influencia social indirecta. De acuerdo con las características del Proyecto, y la ubicación del área efectiva de exploración, se prevé la ocurrencia de impactos positivos y negativos principalmente sobre parte del área de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, por lo cual el área conformada por el área efectiva del Proyecto y un área que abarca al centro poblado más cercano dentro de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa (Centro Poblado Rosaspampa) ha sido definido como el Área de Influencia Social Directa (AISD). Mientras que, el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) fue definida por los límites de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa dentro del distrito de Pilpichaca.

En el **Capítulo 3** se presentan las áreas de estudio ambiental del presente Proyecto.

1.2.2 Aspectos generales

1.2.2.1 Ubicación y accesos

Desde la perspectiva geopolítica, el Proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Pilpichaca, perteneciente a la provincia de Huaytará, región Huancavelica, aproximadamente a 30 km al noroeste de la capital del distrito de Pilpichaca. Geográficamente, el Proyecto se encuentra en la Cuenca Huarpa, a una altitud que varía entre los 4350 y 4850 m de elevación aproximadamente.

En cuanto a los accesos hacia el área del Proyecto, desde Lima se cuenta con dos rutas de acceso, las cuales involucran tramos por vía aérea y terrestre (Lima – Huaytará – Ayacucho – Proyecto) que tiene una duración total aproximada de 3 horas por vía aérea/terrestre y de 11 horas solamente por vía terrestre.

1.2.2.2 Pasivos ambientales

En el área de estudio ambiental del Proyecto no se registraron pasivos ambientales (pozas, plataformas, trincheras o canales), de acuerdo con el Inventario de Pasivos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas, según Resolución Ministerial No. 335-2022-MEM/DM. Asimismo, no se reportaron pasivos ambientales en el recorrido de campo realizado por INSIDEO durante el mes de mayo y junio del 2022.

1.2.2.3 Arqueología

El área efectiva del Proyecto cuenta con dos (02) informes de Diagnóstico Arqueológico de Superficie, que permite abarcar toda el área efectiva y que se presentan en el **Anexo 3.1**. Dichos informes fueron realizados por la empresa Killa Urpi S.A.C., entre los días 23 y 29 de mayo del 2022 (Primer Informe) y entre los días 30 de mayo y 10 de junio del 2022 (Segundo Informe). Esa zona de estudio arqueológico tiene las siguientes extensiones: Primer Informe (995 ha aproximadamente) y Segundo Informe (1565 ha aproximadamente), cuyos polígonos abarcan toda el área en donde se emplazarán los componentes del Proyecto (área efectiva del Proyecto).

El primer informe de evaluación arqueológica superficial concluye que se identificaron 16 hallazgos arqueológicos; mientras que el segundo informe de evaluación arqueológica superficial concluye que se identificaron 25 hallazgos arqueológicos dentro del área de estudio arqueológico del Proyecto. No obstante, se observa que los componentes principales del Proyecto, no están en contacto con las evidencias arqueológicas superficiales halladas.

1.2.2.4 Áreas Naturales Protegidas (ANP)

La ANP más cercana es el Santuario Histórico de la Pampa de Ayacucho, la cual se encuentra a 65,8 km del área de estudio del Proyecto, mientras que su zona de amortiguamiento se encuentra aproximadamente a 65,7 km.

1.2.3 Aspectos físicos

1.2.3.1 Geomorfología y fisiografía

Geomorfología regional

La información expresada en los siguientes párrafos utiliza información en base a la información secundaria proveniente del mapa geomorfológico del Perú y del Boletín N°63: Geología del cuadrángulo de Huachocolpa provistos por el INGEMMET.

El área del Proyecto está comprendida por las unidades geomorfológicas de Montañas y colinas, Valle Glaciar y Pie de monte. En el área de estudio ambiental (AEA), la unidad geomorfológica denominada montañas y colinas están presentes las subunidades

Montañas y Colinas en roca volcánica (RMC-rv) la cual abarcan la mayoría de la extensión del AEA.

Geomorfología local

En la zona de estudio se ha podido identificar cuatro sistemas de modelamiento principales: Antrópico, Fluvioglaciar y Volcánico.

1.2.3.2 Geodinámica externa

La ocurrencia de fenómenos de geodinámica externa está condicionada a factores climáticos, morfológicos, litológicos y la actividad humana (en algunos casos). Los fenómenos de geodinámica externa identificados son: caída de rocas, deslizamientos, inundaciones y reptación de suelo.

1.2.3.3 Clima y meteorología

Para la caracterización climática del área de estudio se utilizó la información recopilada por cinco (05) estaciones meteorológicas. Los factores considerados para el empleo de dichas estaciones se han basado en lo siguiente: (i) cercanía del área de estudio del Proyecto, (ii) considerar al menos una estación por cada clasificación climática publicada por SENAMHI (2020) que se presenta en el área de estudio del Proyecto, (iii) altitud semejante a la ubicación del centroide (4596 msnm) del Área de Estudio Ambiental (iv) compatibilización de estaciones que pertenezcan a la misma cuenca hidrográfica donde se encontrará ubicado el Proyecto.

Es importante mencionar que el periodo de registro meteorológico de las estaciones meteorológicas consideradas cumple con lo establecido en los Términos de Referencia (TdR) aprobados por la R.M. N° 108-2018-MEM/DM, la cual permite que las evaluaciones sean predictibles y de esa manera evitar arbitrariedades durante dicho proceso. En dichos TdR, para una Declaración de Impacto Ambiental (Categoría I), se señala que se requiere un periodo mínimo de un (01) año para describir el régimen meteorológico, por lo cual se considera que la información presentada permite una correcta representación y caracterización climática del área de estudio del Proyecto.

Clasificación de clima

Sobre la base del mapa climático del Perú (2020), desarrollado por el SENAMHI, de acuerdo a la metodología de Thornthwaite, se identificó un (01) tipo de clima:

- **B(o,i)C'**: clima es de tipo lluvioso, frío y con otoño e invierno seco.

Caracterización de parámetros climáticos

Temperatura del aire

Estación Choclococha

Durante el período de evaluación considerado (1964-2021), la temperatura mensual media en la estación de Choclococha varió entre 3,26°C (mes de julio) y 5,68°C (mes de enero), con una temperatura promedio anual de 4,75°C.

En cuanto a las temperaturas máximas, estas se encontraron en un rango desde 10,04°C (mes de marzo) hasta 11,56°C (mes de noviembre). Asimismo, se obtuvo una temperatura máxima promedio anual de 10,42°C. En cuanto a las temperaturas mínimas, estas variaron entre -4,68°C (mes de agosto) y 1,03°C (mes de marzo), con una temperatura mínima promedio anual de -1,55°C.

Estación Lircay

Durante el periodo de evaluación considerado (1964-2021), la temperatura mensual media en la estación de Lircay varió entre 10,93°C (mes de julio) y 13,22°C (mes de noviembre), con una temperatura promedio anual de 12,38°C.

En cuanto a las temperaturas máximas, estas se encontraron en un rango desde 19,41°C (mes de febrero) hasta 20,90°C (mes de noviembre). Asimismo, se obtuvo una temperatura máxima promedio anual de 20,12°C. En cuanto a las temperaturas mínimas, estas variaron entre 1,55°C (mes de julio) y 7,36°C (mes de febrero), con una temperatura mínima promedio anual de 5,00°C.

Estación Pampa Cangallo

Durante el período de evaluación considerado (1964-2021), la temperatura mensual media en la estación Pampa Cangallo varió entre 10,47°C (mes de julio) y 11,91°C (mes de febrero), con una temperatura promedio anual de 11,44°C.

En cuanto a las temperaturas máximas, estas se encontraron en un rango desde 17,15°C (mes de marzo) hasta 18,29°C (mes de noviembre). Asimismo, se obtuvo una temperatura máxima promedio anual de 17,66°C. En cuanto a las temperaturas mínimas, estas variaron entre 2,57°C (mes de julio) y 6,49°C (mes de marzo), con una temperatura mínima promedio anual de 4,79°C.

Estación San Pedro de Cachi

Durante el período de evaluación considerado (1964-2021), la temperatura mensual media en la estación San Pedro de Cachi varió entre 13,22°C (mes de julio) y 15,40°C (mes de noviembre), con una temperatura promedio anual de 14,24°C.

En cuanto a las temperaturas máximas, estas se encontraron en un rango desde 19,83°C (mes de febrero) hasta 21,70°C (mes de noviembre). Asimismo, se obtuvo una temperatura máxima promedio anual de 20,67°C. En cuanto a las temperaturas mínimas, estas

variaron entre 5,49°C (mes de julio) y 9,30°C (mes de febrero), con una temperatura mínima promedio anual de 7,91°C.

Estación Santa Cruz de Hospicio

Durante el período de evaluación considerado (1964-2021), la temperatura mensual media en la estación Santa Cruz de Hospicio varió entre 6,12°C (mes de julio) y 7,98 °C (mes de febrero), con una temperatura promedio anual de 7,47°C.

En cuanto a las temperaturas máximas, estas se encontraron en un rango desde 12,35°C (mes de marzo) hasta 13,77°C (mes de octubre). Asimismo, se obtuvo una temperatura máxima promedio anual de 13,06°C. En cuanto a las temperaturas mínimas, estas variaron entre -1,40°C (mes de julio) y 4,40°C (mes de marzo), con una temperatura mínima promedio anual de 2,18°C.

Estación Túnel Cero

Durante el período de evaluación considerado (1964-2021), la temperatura mensual media en la estación Túnel Cero varió entre 2,99°C (mes de julio) y 5,27 °C (mes de marzo), con una temperatura promedio anual de 4,51°C.

En cuanto a las temperaturas máximas, estas se encontraron en un rango desde 8,84°C (mes de marzo) hasta 9,58°C (mes de noviembre). Asimismo, se obtuvo una temperatura máxima promedio anual de 9,15°C. En cuanto a las temperaturas mínimas, estas variaron entre -5,33°C (mes de julio) y 0,82°C (mes de marzo), con una temperatura mínima promedio anual de -1,88°C.

Estación virtual EV-C

Durante el período de evaluación considerado (1964-2021) en la estación EV-C la temperatura mensual media varió entre 4,00°C (mes de julio) y 5,19 °C (mes de noviembre), con una temperatura promedio anual de 4,83°C.

En cuanto a las temperaturas máximas, estas se encontraron en un rango desde 10,65°C (mes de febrero) hasta 13,03°C (mes de noviembre). Asimismo, se obtuvo una temperatura máxima promedio anual de 11,47°C. En cuanto a las temperaturas mínimas, estas variaron entre -1,24°C (mes de marzo) y -0,28°C (mes de julio), con una temperatura mínima promedio anual de -0,91°C.

Humedad relativa

Estación Choclococha

Durante el período de evaluación considerado (2011-2021) se registraron humedades relativas medias mensuales entre 78,62% (mes de agosto) y 81,93% (mes de febrero), con un promedio anual de 80,19%.



Estación Lircay

Durante el período de evaluación considerado (2011-2021) se registraron humedades relativas medias mensuales entre 62,25% (mes de noviembre) y 72,34% (mes de marzo), con un promedio anual de 67,37%.

Estación Pampa Cangallo

Durante el período de evaluación considerado (2011-2021) se registraron humedades relativas medias mensuales entre 45,33% (mes de agosto) y 75,63% (mes de marzo), con un promedio anual de 59,87%.

Estación San Pedro de Cachi

Durante el período de evaluación considerado (2011-2021) se registraron humedades relativas medias mensuales entre 83,62% (mes de noviembre) y 87,65% (mes de marzo), con un promedio anual de 85,88%.

Estación Santa Cruz de Hospicio

Durante el período de evaluación considerado (2011-2021) se registraron humedades relativas medias mensuales entre 43,42% (mes de agosto) y 78,53% (mes de febrero), con un promedio anual de 61,91%.

Estación Tunel Cero

Durante el período de evaluación considerado (2011-2021) se registraron humedades relativas medias mensuales entre 76,78% (mes de agosto) y 87,89% (mes de febrero), con un promedio anual de 81,81%.

Estación virtual EV-C

Durante el período de evaluación (2011-2021) se registraron humedades relativas medias mensuales entre 72,834% (mes de agosto) y 92,00% (mes de marzo), con un promedio anual de 81,91%.

Precipitación total mensual

Estación Choclococha

Durante el período de evaluación (1964-2021) se registró en la estación Choclococha una precipitación total media anual de 1240,37 mm. El máximo valor de precipitación mensual acumulada fue de 464,50 mm (mes de enero), mientras que el valor mínimo registrado fue de 0,00 mm.

Estación Lircay

Durante el período de evaluación (1964-2021) se registró en la estación Lircay una precipitación total media anual de 802,13 mm. El máximo valor de precipitación mensual acumulada fue de 294,10 mm (mes de febrero), mientras que el valor mínimo registrado fue de 0,00 mm.

Estación Pampa Cangallo

Durante el período de evaluación (1964-2021) se registró en la estación Pampa Cangallo una precipitación total media anual de 672,48 mm. El máximo valor de precipitación mensual acumulada fue de 234,30 mm (mes de marzo), mientras que el valor mínimo registrado fue de 0,00 mm.

Estación San Pedro de Cachi

Durante el período de evaluación (1964-2021) se registró en la estación San Pedro de Cachi una precipitación total media anual de 657,86 mm. El máximo valor de precipitación mensual acumulada fue de 282,60 mm (mes de febrero), mientras que el valor mínimo registrado fue de 0,00 mm.

Estación Santa Cruz de Hospicio

Durante el período de evaluación (1964-2021) se registró en la estación Santa Cruz de Hospicio una precipitación total media anual de 970,22 mm. El máximo valor de precipitación mensual acumulada fue de 338,0 mm (mes de marzo), mientras que el valor mínimo registrado fue de 0,00 mm.

Estación Túnel Cero

Durante el período de evaluación (1964-2021) se registró en la estación Túnel Cero una precipitación total media anual de 863,26 mm. El máximo valor de precipitación mensual acumulada fue de 300,80 mm (mes de marzo), mientras que el valor mínimo registrado fue de 0,00 mm.

Estación virtual EV-C

Durante el período de evaluación (1964-2021) se registró en la estación EV-C una precipitación total media anual de 1190,27 mm. El máximo valor de precipitación mensual acumulada fue de 414,68 mm (mes de marzo), mientras que el valor mínimo estimado fue de 0,61 mm (mes de agosto).

Eventos extraordinarios – Fenómenos de El Niño y La Niña

El Niño es una alteración del sistema global océano-atmósfera en el Océano Pacífico Ecuatorial que ocurre entre diciembre y marzo (altas temperaturas), mientras que el efecto “rebote” del mismo es conocido como La Niña (bajas temperaturas). Se identificaron los períodos de ocurrencia y magnitud de los fenómenos de acuerdo con el Índice Costero El Niño (ICEN), desarrollado por el Comité Multisectorial del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN), por ser el que mejor refleja las condiciones de la costa peruana. Asimismo, se utilizó el Índice de Precipitación Estandarizado (SPI) como una medida normalizada de la variación de la precipitación a lo largo del período de registro.

De acuerdo al análisis de datos, no se encontró una correlación clara ni significativa entre la ocurrencia de períodos cálidos o fríos indicados por el ICEN con respecto a las

variaciones del SPI calculado y la precipitación total mensual en el área de estudio, por lo que, de manera referencial, no se espera influencia sobre el régimen pluviométrico.

Radiación neta

Se extrajo data tomando como referencia las coordenadas de la estación virtual, durante el periodo 1981 - 2021. Se identificó que la radiación neta promedio mensual varía entre 7,18 MJ/m²/día (mes de junio) y 13,51 MJ/m²/día (mes de diciembre), con una radiación neta promedio anual de 11,11 MJ/m²/día.

Evapotranspiración potencial

Se extrajo data tomando como referencia las coordenadas de la estación virtual, durante el periodo 1981 - 2021. La evapotranspiración potencial promedio varía entre 47,53 mm (mes de abril) y 70,08 mm (mes de noviembre)

Velocidad y dirección del viento

Estación Lircay

Durante el periodo (2011-2018) una velocidad promedio del viento de 5,18 m/s. El mes que registró mayores valores de velocidad de viento promedio mensual fue el mes de octubre, con un promedio de 5,82 m/s; mientras que el mes que registró menores valores fue el mes de abril, con un promedio de 4,52 m/s.

Estación Pampa Cangallo

Durante el periodo (2012-2017) se registró un valor promedio de 1,57 m/s. El mes que registró mayores valores de velocidad de viento promedio mensual fue el mes noviembre, con un promedio de 1,76 m/s; mientras que el mes que registró menores valores fue el mes de marzo, con un promedio de 1,23 m/s. Con respecto a la dirección del viento, las direcciones predominantes son sur suroeste y suroeste

Estación San Pedro de Cachi

Durante el periodo (2011-2018) se registró un valor promedio de 3,93 m/s. El mes que registró mayores valores de velocidad de viento promedio mensual fue el mes de noviembre, con un promedio de 6,52 m/s; mientras que el mes que registró menores valores fue el mes de febrero, con un promedio de 2,59 m/s.

Estación Santa Cruz de Hospicio

Durante el periodo (2016-2017) se registró un valor promedio de 2,51 m/s. El mes que registró mayores valores de velocidad de viento promedio mensual fue el mes de agosto, con un promedio de 2,92 m/s; mientras que el mes que registró menores valores fue el mes de abril, con un promedio de 2,19 m/s. Con respecto a la dirección del viento, las direcciones predominantes son sur y sureste.

Estación Tunel Cero

Durante el periodo (2011-2018) se registró un valor promedio de 6,20 m/s. El mes que registró mayores valores de velocidad de viento promedio mensual fue el mes de julio, con un promedio de 7,67 m/s; mientras que el mes que registró menores valores fue el mes de enero, con un promedio de 4,54 m/s.

Estación virtual EV-C

Durante el período (1981-2021) se registró una velocidad promedio del viento de 4,95 m/s. El mes que registró mayores valores de velocidad de viento promedio mensual fue el mes de julio, con un promedio de 6,09 m/s; mientras que el mes que registró menores valores fue el mes de febrero, con un promedio de 3,13 m/s. Con respecto a la dirección del viento, las direcciones predominantes son sureste y este sureste

1.2.3.4 Geología

Geología regional

La geología regional del área del proyecto Huatana está compuesta principalmente de rocas ígneas extrusivas producto de distintos eventos volcánicos desde el Mioceno superior hasta el Plioceno medio (Neógeno). Las rocas volcánicas cubren gran parte del área de estudio y están representadas por el grupo Huachocolpa, el cual cubre a las rocas del Pucará, y la formación Portuguesa. En cuanto a los depósitos del Cuaternario, estos se encuentran principalmente conformados por depósitos de sedimentos aluviales y biogénico. Las unidades litoestratigráficas se presentan a continuación:

- **Cenozoico:** Grupo Huachocolpa, Granodiorita (Nm-gd), Formación Portuguesa (Mioceno superior – Plioceno medio) y Depósitos Biogénicos (Q-gl)

Geología local

Localmente, el área del proyecto abarca las rocas volcánicas de la formación Apacheta del grupo Huachocolpa. Localmente, se tiene un sistema de intrusiones del Neógeno del cual se tiene un Plutón granodiorítico que aflora dentro del Área de estudio ambiental, asimismo, abunda en las quebradas y valles depósitos biogénicos de turba saturada de agua y arcillas. Las unidades litoestratigráficas son: Granodiorita-Sin denominación (N-3-gd), Formación Apacheta, Grupo Huachocolpa - Formación Chahuarma - Miembro 6 (Nm-cha/6), Formación Portuguesa-Miembro inferior (Np-por/i), Depósito Aluvial (Q-al) y Depósito Biogénico (Qh-bi).

Geología estructural

Mediante la identificación de estructuras geológicas en las cartas geológicas a escala 1:50 000 disponibles en el geoservidor del INGEMMET, GEOCATMIN, el cual circunscribe al Área de Estudio Ambiental del Proyecto, no se identificaron estructuras mayores que afloren en superficie en el área sin embargo a escala regional se tienen lineamientos de rumbo andino (NO-SE) y antiandino (NE-SO).

1.2.3.5 Sismicidad

Según el mapa sísmico del Perú (2019) la peligrosidad sísmica del Perú es alta, observándose mayor actividad sísmica en las regiones de Centro y Sur y moderada en el Norte. Estos sismos tienen su origen en tres fuentes sismogénicas: (i) la subducción de las placas Nazca y Sudamericana, (ii) la deformación de la corteza continental y (iii) la deformación de la corteza oceánica. En el periodo de estudio 1960 – 2019, cerca de la zona de estudio, se presentaron sismos de origen superficial e intermedio, de magnitud igual o mayor a 4.

Sismotectónica regional

Las fuentes potenciales de ocurrencia de sismos en el área del Proyecto y en la región son las siguientes:

- **Zona de subducción intraplacal:** da origen a los sismos más importantes, en cuanto a magnitud de momento ($M_w > 8,00$) e intensidad de sacudimiento del suelo.
- **Fallas geológicas:** da origen a eventos sísmicos con magnitudes de hasta 6,5 M_w , produciendo daños en áreas reducidas, pero más importantes niveles de sacudimiento del suelo.

Riesgo sísmico

Los principales sismos ocurridos cercanos al área del Proyecto y que han afectado localidades comprendidas entre las latitudes 13° S y 14° S, y entre las longitudes 74° O y 75° O.

1.2.3.6 Suelos

Metodología

En el área de estudio ambiental del Proyecto se aperturaron diez calicatas (de 1 m de ancho por 1,2 m de largo y profundidad variable) en sitios representativos de acuerdo a la forma de la tierra y su origen, georreferenciándose mediante un dispositivo GPS. Asimismo, se evaluaron los perfiles de suelos en cada horizonte genético, se tomaron muestras en las estaciones de muestreo y se realizó el posterior análisis de laboratorio. Finalmente, se realizó la clasificación de suelos de acuerdo a su taxonomía, Capacidad de Uso Mayor (CUM) y actual.

La evaluación de campo se desarrolló considerando lo establecido en el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (Decreto Supremo No. 013-2010-AG) y en el Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (Decreto Supremo No. 017-2009-AG), y se ha realizado la interpretación y procesamiento de la información edáfica de acuerdo con las normas y lineamientos establecidos en el *Soil Survey Manual* (1993), elaborado por el Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS, por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés). Asimismo, la clasificación taxonómica se ha revisado de acuerdo con el *Soil Taxonomy* (USDA, 2014).



Estudio de suelos

Clasificación de suelos según su origen

Teniendo en cuenta los diversos orígenes, variaciones litológicas y posiciones topofisiográficas de los suelos se presenta el siguiente esquema:

- Suelos derivados de materiales aluviales
- Suelos derivados de materiales coluvio - aluviales
- Suelos derivados de materiales residuales minerales
- Suelos derivados de materiales residuales orgánicos

Descripción de suelos según su fase por pendiente

Se ha utilizado la clasificación propuesta en el Anexo IV del Reglamento de Clasificación de Tierras por su Capacidad de Uso Mayor (D.S. No. N° 017-2009-AG), por lo que se ha determinado que los rangos A, B, C, D, E y F (desde 0% hasta más de 50%) de pendiente se encuentran en el área de estudio ambiental. Se concluye que el Proyecto se emplaza sobre suelos desde plana a ligeramente inclinada hasta muy empinados a extremadamente empinada.

Clasificación de suelos

En el área de estudio del Proyecto se han identificado suelos pertenecientes a los siguientes ordenes, subórdenes, gran grupos y subgrupos:

Cuadro 1.2.1
Unidades taxonómicas del área de estudio

Soil Taxonomy (2014)				Nombre común de los suelos
Orden	Sub orden	Gran Grupo	Sub grupo	
Entisols	Orthents	Cryorthents	Typic Cryorthents	Huatana
Inceptisols	Aquepts	Cryaquepts	Histic Cryaquepts	Rangrapampa
				Jatunorco
	Cryepts	Humicryepts	Lithic Humicryepts	Curva
				Rangrapata
				Apacheta
Andisols	Cryands	Haplocryands	Lithic Haplocryands	Casitas
				Rumicruz
				Cancha
Histosols	Hemists	Cryohemists	Typic Haplocryands	Parcaiso
				Putuco

Elaborado por: INSIDEO.

Con relación a las unidades cartográficas, en el área de estudio del Proyecto se ha identificado las siguientes consociaciones: Huatana, Rangrapampa, Jatunorco, Curva, Rangrapata, Apacheta, Casitas, Rumicruz, Cancha, Parcaiso, Putuco y Misceláneo Roca. Por otro lado, se identificaron asociaciones: Curva – Misceláneo Roca, Rangrapata – Misceláneo Roca, Rumicruz – Misceláneo Roca, Cancha – Misceláneo Roca, Parcaiso – Misceláneo Roca y Huatana – Misceláneo Roca.

Capacidad de uso mayor de las tierras

En base al Reglamento de Clasificación de Tierra por su Capacidad de Uso Mayor (Decreto Supremo No. 017-2019-AG), dentro del área de estudio ambiental se reconocieron dos grupos de tierras: tierras aptas para pastos (P) y tierras de protección (X). Entre las subclases identificadas en el área de estudio ambiental, se tiene: P3sc, P3sec, P3 swc, Xsc, Xsec, Xswc, Xswec, P3sc - X, P3sec - X, Xsc - X, Xsec - X y X.

Tierras aptas para pastos (P)

Clase P3

Tierras de calidad agrológica baja. Se reconocieron las siguientes subclases:

- **Subclase P3sc:** presenta limitaciones por suelo (gravosidad, textura gruesa a moderadamente gruesa y fertilidad media a baja) y clima.
- **Subclase P3sec:** presenta limitaciones por suelo (profundidad efectiva, pedregosidad superficial, gravosidad, textura moderadamente gruesa y fertilidad baja), riesgo de erosión-pendiente y clima.
- **Subclase P3swc:** presenta limitaciones por suelo (profundidad efectiva, textura moderadamente gruesa y fertilidad media), drenaje pobre, y clima

Tierras de protección (X)

Tierras que, debido a sus severas limitaciones, no permiten establecer en ellas actividades agrícolas, pecuarias o forestales. Se reconocieron las siguientes unidades:

- **Unidad Xsc:** presenta limitación por suelo (profundidad efectiva) y clima.
- **Unidad Xsec:** presenta limitaciones por suelo (profundidad efectiva), riesgo de erosión-pendiente y clima.
- **Unidad Xswc:** presenta limitaciones por suelo (profundidad efectiva), drenaje pobre y clima.
- **Unidad Xswec:** presenta limitaciones por suelo (profundidad efectiva), drenaje pobre, riesgo de erosión y clima.
- **Unidad X:** corresponde a la unidad no edáfica Misceláneo Roca.
- **P3sc-X**
- **P3sec-X**
- **Xsc-X**
- **Xsec-X**

Uso actual de los suelos

El método utilizado se basó en la clasificación propuesta por la Unión Geográfica Internacional (UGI). Para la identificación de los diferentes usos de tierra, se recopiló información temática y cartográfica existente y generada en el presente estudio.

En el área de estudio ambiental del Proyecto, se reconocieron las clases: Áreas antrópicas, Pajonal, Césped de puna, Terrenos hidromórficos, Afloramiento líticos., Áreas con escasa

a nula vegetación, Vegetación ribereña sin uso definido y Terrenos con actividad agropecuaria.

Análisis de la calidad del suelo

La evaluación de la calidad del suelo consideró la recolección de muestras de los horizontes superficiales del suelo en once (11) estaciones de muestreo en los meses de mayo y junio del 2022. En base a los resultados obtenidos (arsénico total, bario total, cadmio total, cianuro libre, cromo hexavalente, cromo total, mercurio total, plomo total, hidrocarburos de petróleo y otros parámetros) y su comparación con los correspondientes ECA para suelo de uso industrial, en general; cumple con los valores establecidos. La excedencia mencionada del elemento potencialmente tóxico (EPT), es función de la propia litología de la zona la cual tiene origen volcánico (grupo Maure). Asimismo, son diversos los fenómenos que sufren los parámetros evaluados en contacto con el suelo, siendo los más significativos los procesos de adsorción, precipitación, complejación, fijación o lixiviación. La intensidad de estos fenómenos dependerá de los materiales coloidales presentes en el suelo, que pueden ser de origen mineral u orgánicos; y que se pueden correlacionar con la presencia de determinadas formaciones geológicas o formaciones vegetales.

1.2.3.7 Calidad del aire

Para la evaluación se utilizó información recabada en la campaña de muestreo a cargo de INSIDEO, que fue realizada en mayo y junio del 2022, y para lo cual se emplearon dos (02) estaciones de muestreo.

Resultados de las estaciones de muestreo

Se evidencia que los parámetros de PM₁₀, PM_{2.5}, Plomo en PM₁₀, SO₂, NO₂, CO, O₃ y H₂S se encontraron por debajo de lo establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de aire establecido mediante D.S. No. 003-2017-MINAM. Asimismo, muchas de ellas estuvieron por debajo de los límites de detección respectivos. Finalmente, en cuanto al Arsénico en PM₁₀, este se encontró por debajo de los NMP para emisiones provenientes de unidades metalúrgicas establecido mediante R.M. No. 315-96-EM/VMM.

1.2.3.8 Niveles de ruido

Para la caracterización del ruido ambiental en el entorno del Proyecto se decidió emplear la información recabada en la campaña de muestreo a cargo de INSIDEO, la cual fue realizada en junio del 2022.

Se consideraron dos (02) estaciones de muestro, donde los niveles de ruido registrados cumplieron con los estándares de calidad ambiental para ruido (zona residencial y zona industrial), establecidos en el Decreto Supremo No. 085-2003-PCM. Los resultados del muestreo de niveles de ruido ambiental durante el período diurno (máximo de 47,8 dB(A)) y nocturno (máximo de 40,50 dB(A)) se encuentran por debajo del ECA para ruido aplicable a zona industrial (80 dB(A) en período diurno y 70 dB(A) en período nocturno) y residencial (60 dB(A) en período diurno y 50 dB(A) en período nocturno).

En general, se concluye que el área de estudio ambiental del Proyecto presenta una buena calidad ambiental en lo referente a niveles de ruido, ya que, los niveles de presión sonora equivalente se encuentran por debajo del estándar de calidad ambiental para ruido aplicable a zona industrial y residencial.

1.2.3.9 Hidrología

La microcuenca considerada para el presente Proyecto se muestra a continuación:

- **Microcuenca Apacheta:** clasificada como una cuenca pequeña con un área tributaria de 141,84 km², un perímetro de 59,52 km. La longitud máxima de cauce desarrolla 14,99 km de recorrido. Además, la longitud de cuenca es 13,50 km y el ancho promedio de la misma es 10,51 km.

Estimación de la oferta hídrica de las fuentes de agua

De acuerdo a las estimaciones de precipitaciones del área de estudio y la estacionalidad de esta, se puede deducir que la fuente de agua de interés para el desarrollo del Proyecto tiene el siguiente comportamiento: la presencia de caudales máximos durante el periodo húmedo (precipitación abundante y continua), la presencia de caudales medianos durante el periodo de transición (precipitación regular y esporádica) y la presencia de caudales mínimos durante el periodo de estiaje.

Oferta hídrica en los puntos de captación

Como resultado del proceso de transformación de la precipitación a escorrentía, la disponibilidad hídrica de las fuentes de agua de interés del proyecto se detalla a continuación:

Cuadro 1.2.2
Balance hídrico mensual del Proyecto a nivel de factibilidad (L/s)

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Persistencia del 75% en los caudales de PC-1	466,8	722,1	680,5	419,8	251,3	185,9	149,0	147,5	145,8	166,8	179,5	289,4
Persistencia del 75% en los caudales de PC-2	1010,9	1641,3	1496,4	909,5	531,5	389,6	340,5	325,9	334,1	376,9	388,8	607,2
Demanda máxima del Proyecto	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Punto de captación PC-1												
Caudales promedio en PC-1	602,5	813,1	764,8	474,6	285,4	218,6	184,3	171,7	180,9	196,4	220,1	368,8
Caudal ecológico en PC-1	90,4	122,0	114,7	71,2	42,8	32,8	27,6	25,8	27,1	29,5	33,0	55,3
Oferta hídrica PC-1	376,4	600,1	565,8	348,6	208,5	153,1	121,4	121,7	118,7	137,3	146,5	234,1
Balance hídrico PC-1 (superávit)	376,0	599,7	565,3	348,2	208,0	152,6	120,9	121,3	118,2	136,9	146,0	233,6
Punto de captación PC-2												
Caudales promedio en PC-2	1332,1	1775,9	1660,4	1036,8	629,4	485,9	404,9	381,4	398,8	441,1	499,6	826,2
Caudal ecológico en PC-2	199,8	266,4	249,1	155,5	94,4	72,9	60,7	57,2	59,8	66,2	74,9	123,9
Oferta hídrica PC-2	811,1	1374,9	1247,3	754,0	437,1	316,7	279,8	268,7	274,2	310,8	313,9	483,2
Balance hídrico PC-2 (superávit)	810,7	1374,5	1246,9	753,6	436,6	316,2	279,3	268,2	273,8	310,3	313,4	482,8

Nota: La demanda del Proyecto no superará e ninguna manera la cantidad de 0,46 L/s. Las demandas hídricas del Proyecto durante los meses de diciembre a marzo podrían ser suplidas por cualquiera de los puntos de captación de agua propuestos.

Elaborado por: INSIDEO

Inventario de fuentes de agua superficial

La información fue recopilada por INSIDEO, y se identificaron 53 manantiales y una (01) laguna dentro del área de estudio ambiental del Proyecto, los cuales se encuentran a una altitud máxima y mínima de 4 332 m y 4 782 m de elevación, respectivamente; mientras que los caudales máximo y mínimo identificados fueron 6100 mL/s y 10 mL/s, respectivamente. Asimismo, tres (03) de los manantiales registrados se encontraba sin flujo de agua al momento del inventario.

En adición, según los resultados de los parámetros medidos de los manantiales (potencial de hidrógeno, sólidos totales disueltos y oxígeno disuelto), el agua estaría en cumplimiento con lo establecido por el ECA Cat. 1-A2 de acuerdo con el Decreto Supremo (D.S.) No. 004-2017-MINAM. No obstante, se presentaron 27 valores para el parámetro de pH, estos se encuentran por debajo de lo establecido siendo clasificados como pH ácidos. Estos incumplimientos pueden explicarse por las condiciones geológicas del área de estudio, en condiciones puntuales cuyo ambiente promueva la disolución de minerales alcalinos. Además, 5 valores no cumplen con el ECA para el parámetro oxígeno disuelto. Finalmente, en el caso de lagunas inventariadas todos los parámetros cumplen con ECA correspondiente.

Inventario de infraestructura hidráulica

Se identificaron a los diferentes tipos de infraestructura hidráulica identificadas dentro del área de estudio ambiental del proyecto, a partir de la información recogida en campo entre los meses de mayo y junio de 2022. En el área de estudio ambiental del proyecto, se ha identificado la presencia de 18 tipos de infraestructura hidráulicas como canales, bocatoma, pozas de concreto, entre otros.

Hidrogeología

A continuación, se describe de manera conceptual el comportamiento hidrogeológico en el área de estudio del Proyecto. Para dicho propósito, se ha utilizado información secundaria proveniente del mapa hidrogeológico del Perú provisto por geoservidor GEOCATMIN del INGEMMET. En el cual categoriza las rocas del territorio nacional en unidades hidrogeológicas.

El Área de estudio ambiental del Proyecto se desarrolla en la cuenca del Mantaro y, según el mapa Hidrogeológico Nacional, contempla una unidad hidrogeológica: un (1) acuitardo volcánico (Nm-vs). Esta unidad, a la vez, se correlaciona con el grupo Huachocolpa.

Unidades hidrogeológicas

La unidad hidrogeológica identificadas en el área de estudio son:

- **Acuífero volcánico (Nm-vs):** conformada por rocas producto de distintos eventos volcánicos que ha generado rocas lávicas y piroclásticas.

1.2.3.10 Calidad del agua superficial

La calidad del agua superficial ha sido evaluada utilizando los resultados de la campaña de muestreo realizada por INSIDEO durante el mes de junio de 2022. Se evaluaron siete (07) estaciones de muestreo.

Los resultados se compararon con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua establecidos mediante el Decreto Supremo No. 004-2017-MINAM. Para todas las estaciones de muestro se realizó la comparación con la Categoría 3-D1 (aguas utilizadas para el riego de los cultivos vegetales) y la Categoría 3-D2 (aguas utilizadas para bebida de animales mayores y menores). En el caso de las estaciones de muestreo en ríos y quebradas, se compararon con los ECA correspondientes a la Categoría 4-E2 (conservación del ambiente acuático, ríos); en el caso de las estaciones de muestreo en lagos y lagunas, se compararon con los ECA correspondientes Categoría 4-E1 (conservación del ambiente acuático, lagos y lagunas).

Resultados

En cuanto a los resultados de las estaciones de muestreo de ríos y quebradas se puede afirmar, en general, que la mayoría de parámetros cumplen con los ECA Categoría 3 – D1 (aguas para riego vegetal), Categoría 3 – D2 (aguas para bebida animal) y Categoría 4-E2 (conservación del ambiente acuático, ríos) del 2017. Es el parámetro metales totales: Aluminio total, Manganeso total y Hierro total, presentaron una cantidad superior de los valores establecidos por la normativa vigente.

En cuanto a los resultados de las estaciones de muestreo de lagos y lagunas se puede afirmar que, en general, todos los parámetros cumplen con los ECA Categoría 3 – D1 (aguas para riego vegetal), Categoría 3 – D2 (aguas para bebida animal) y Categoría 4 – E1 (aguas para la conservación del medio acuático para lagos y lagunas).

Por la naturaleza volcánica y la relación con el intemperismo de la mineralogía local y la posterior disolución y difusión hacia las fuentes de agua monitoreadas, se concluye que las concentraciones de metales que estuvieron por encima de los ECA de agua correspondientes se deben a condiciones naturales relacionadas a la geología del área de estudio del Proyecto.

1.2.3.11 Calidad del agua subterránea

De acuerdo a lo señalado en el **Capítulo 2, Sección 2.7 Descripción de la etapa de construcción/habilitación, operación y cierre**, sub **sección 2.7.2 Componentes del Proyecto**, el Proyecto contempla la habilitación de 20 plataformas (con sus respectivas pozas de manejo de fluidos de perforación), construcción y rehabilitación de accesos, y la habilitación de tres (03) almacenes generales temporales. Asimismo, no se ejecutarán labores subterráneas o el uso de agua subterránea para las actividades del Proyecto.

No obstante, durante la salida de campo realizada en junio de 2022, se evaluaron los manantiales presentes en el área de estudio del Proyecto.

Es importante mencionar que los manantiales de agua son flujos naturales de agua procedentes de agua subterránea, es decir; son la representación del agua subterránea. Estos manantiales pueden ser perennes, intermitentes o artesianos. Los manantiales perennes tienen agua que proviene de una profundidad por debajo de la napa freática, donde el flujo de agua se produce de forma constante. Por otro lado, los manantiales intermitentes son aquellos manantiales que surgen cuando el agua proviene de un nivel cercano al freático (el agua solo aflora cuando la napa freática alcanza su nivel más alto en la temporada de lluvias). Por último, los manantiales artesianos, son aquellos manantiales artificiales (antrópicos), resultado de perforar a profundidad y cuyo nivel freático es superior al del suelo.

En ese sentido, en el muestreo realizado en junio del año 2022, se realizó la evaluación de calidad de agua en los siguientes manantiales: P-62, P-68, P-83, P-91, P-96, Q-1, S-33, S-69 y S-70. Estos resultados de calidad de agua que pueden considerarse representativos para el agua subterránea del área de estudio del Proyecto.

Los resultados se compararon con los ECA para Agua, establecidos mediante el Decreto Supremo (D.S.) No. 004-2017-MINAM. En el caso de las estaciones de muestreo en manantiales, se compararon, de forma referencial, con los ECA correspondientes a las categorías 1-A2 (aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional).

Manantiales

En relación a los resultados de las estaciones de muestreo de manantiales se puede afirmar, en general, que la mayoría de los parámetros cumplen con los ECA de agua correspondientes a la Categoría 1 – A2 del 2017 (aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional), categoría ECA que se ha utilizado de manera referencial. Los parámetros que no cumplieron con el ECA de agua fueron: el parámetro físico-químico: Potencial de hidrógeno; el parámetro inorgánico: Fósforo total y los parámetros metales totales: Aluminio total, Hierro total y Manganeseo total. Siendo el parámetro hierro total, el que sobrepasa el ECA de agua en 8 de las 9 estaciones muestreadas, llegando a valores altos que superan hasta 15 veces más el valor del ECA de agua para ese parámetro. El parámetro de aluminio total, también supera el ECA de agua en la mayoría de las estaciones (5 de las 9 estaciones de muestreo), llegando a valores que casi cuadruplican el



valor del ECA de agua para ese parámetro. En las estaciones donde se superaron el ECA de agua para estos dos parámetros, coincide también en el incumplimiento del ECA de agua para el parámetro potencial de hidrógeno, concluyendo así que existe alguna relación entre estos tres parámetros.

Por la naturaleza volcánica y la relación de la mineralogía local y la posterior disolución y difusión hacia las fuentes de agua monitoreadas, se concluye que los parámetros que estuvieron por encima de los ECA de agua correspondientes se pueden explicar a la geología del área de estudio del Proyecto.

1.2.4 Aspectos biológicos

La información presentada se basó en resultados del trabajo en campo realizado por INSIDEO entre los días entre los días 03 al 18 de agosto del 2022 para la evaluación de flora y fauna, y entre los días 09 al 12 de setiembre para la evaluación de vida acuática. El trabajo consideró el reconocimiento visual, toma de muestras, información local y revisión de fuentes de información secundaria.

1.2.4.1 Ecorregiones y zonas de vida

Ecorregiones

Según la clasificación de Brack (Brack y Mendiola, 2000), el área de estudio biológico se encuentra en su totalidad dentro de la ecorregión Puna. Dicha ecorregión se extiende, en promedio, desde los 3800 hasta los 6700 msnm de altitud, teniendo la presencia de nieves perpetuas desde los 5 200 msnm de altitud en adelante. Es importante indicar que en el área de estudio no existen glaciares pues las altitudes son menores que 5 000 m s.n.m.

Zonas de vida

Para determinar las zonas de vida del área de estudio, se utilizó el Mapa Ecológico del Perú y la Guía Descriptiva del mismo (Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales, 1980; INRENA, 1995), basado en el Sistema de Clasificación de Zonas de Vida del Mundo de L. R. Holdridge, que conjuga los datos climáticos existentes de temperatura, precipitación y evapotranspiración con el fin de definir los tipos de vegetación existentes, y, por lo tanto, la vida silvestre en áreas determinadas. Así, se encontró que el área de estudio se superpone con dos (02) zonas de vida: tundra pluvial – Alpino subtropical (tp-As) y páramo muy húmedo – Subalpino subtropical (pmh-SaS).

Tundra pluvial – Alpino subtropical (tp-As)

La zona de vida tundra pluvial – alpino subtropical se distribuye en la región latitudinal Subtropical con una superficie de 9 610 km². Geográficamente, se sitúa a lo largo de la Cordillera Occidental de los Andes, entre los 4 300 y 5 000 metros sobre el nivel del mar. La biotemperatura media anual máxima es de 3,2°C y la media anual mínima de 2,5°C. La evapotranspiración potencial total anual fluctúa entre la octava (0,125) y la cuarta parte (0,25) al volumen promedio de precipitación total por año lo que la ubica en la provincia de humedad “superhúmedo”. El relieve topográfico es generalmente accidentado, variando a colina u ondulado. La vegetación de la zona de vida mencionada es muy abundante y florísticamente diversificada, conteniendo arbustos, semiarbustos y hierbas de tipo graminal, así como plantas arrosetas y de porte almohadillado.

Páramo muy húmedo – Subalpino subtropical (pmh-SaS)

La zona de vida Páramo muy húmedo – Subalpino subtropical se distribuye en la región latitudinal Subtropical con una superficial de 61 280 km². Geográficamente, se sitúa a lo largo de la porción meridional de la Cordillera Occidental de los Andes, entre los 3 900 y 4 500 metros sobre el nivel del mar. La biotemperatura media anual máximo es de 6,9 °C y la media anual mínima es de 4,6° C. El promedio máximo de precipitación total por año

es de 1 088,5 mm, mientras que el promedio mínimo es de 513,4mm. A su vez, la evapotranspiración potencial total anual fluctúa entre la cuarta parte (0,25) y la mitad (0,5) del promedio de precipitación total por año lo que ubica a esta zona en la provincia de humedad “perhúmedo”. El relieve topográfico está caracterizado por áreas extensas, suaves a ligeramente onduladas y colinadas, con laderas de moderado a fuerte declive hasta presentar afloramientos rocosos.

1.2.4.2 Áreas reconocidas nacional y/o internacionalmente por su valor biológico

El Área Natural Protegida (ANP) más cercana el Santuario Histórico de la Pampa de Ayacucho, la cual se encuentra a 65,8 km del área de estudio del Proyecto, mientras que su zona de amortiguamiento se encuentra aproximadamente a 65,7 km. Por otro lado, el EBA “Peruvian high Andes” se encuentra a 18,8 km del área de estudio del Proyecto; mientras que, el EBA “Junín Puna” se encuentra a 68,9 km del área efectiva del Proyecto. Cabe mencionar que la distancia indicada ha sido considerada en línea recta desde el punto más cercano al área de estudio del Proyecto.

1.2.4.3 Flora y vegetación

Para la evaluación de este componente, se tomaron en cuenta las diferentes formaciones vegetales presentes en el área de estudio, considerando los aspectos fisionómicos y la composición de especies de las mismas.

Formaciones vegetales y coberturas del suelo

Se determinaron de manera cualitativa un total de siete (07) formaciones vegetales: pajonal andino, afloramiento rocoso, áreas altoandinas con vegetación escasa, bofedal, zona periglaciaria, césped de puna y zonas ribereñas y tres (03) coberturas del suelo: áreas intervenidas, zonas agropecuarias y lagunas altoandinas, cubriendo una extensión de 2 282,77 ha, equivalente al 100% del área de estudio del Proyecto. Las formaciones vegetales representan el 97,4% del total y las coberturas del suelo representan el 2,6%.

Las formaciones vegetales han sido definidas en base al trabajo de campo realizado, con la finalidad de evaluar sus características intrínsecas y de acuerdo con el Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015). Asimismo, se han utilizado imágenes satelitales Sentinel 2A de resolución espacial de 10 metros, además de imágenes satelitales de alta resolución provenientes de Google Earth, acompañado del índice NDVI.

Pajonal andino

Esta formación vegetal es la más abundante, caracterizada por presentar una vegetación tipo herbácea dominada en su composición y estructura por especies de la familia Poaceae (gramíneas), conocidas, comúnmente como "ichu". Muchas de las especies de Poaceae que conforman los pajonales forman macollos que le dan un aspecto particular a esta vegetación, alternando con gramíneas no macollantes, otras hierbas, algunos subarbustos y arbustos. En el área de estudio se encuentra constituida principalmente por *Stipa ichu*, entre otras especies los géneros *Festuca* y *Calamagrostis*.

Césped de puna

Esta formación vegetal es la más abundante, caracterizada por presentar una vegetación tipo herbácea dominada en su composición y estructura por especies de la familia Poaceae (gramíneas), conocidas, comúnmente como "ichu". Muchas de las especies de Poaceae que conforman los pajonales forman macollos que le dan un aspecto particular a esta vegetación, alternando con gramíneas no macollantes, otras hierbas, algunos subarbustos y arbustos. En el área de estudio se encuentra constituida principalmente por *Calamagrostis recta*, *Aciachne pulvinata* y otras especies del género *Calamagrostis*.

Afloramiento rocoso

La vegetación que se desarrolla en esta formación vegetal es escasa, siendo formada por algunos arbustos erguidos y mayormente especies herbáceas, las especies creciendo entre los afloramientos rocosos. Estas formaciones rocosas son las que permiten el desarrollo de las especies arbustivas a esta altura, ya que ofrecen protección a las condiciones climáticas propias de la Puna.

Bofedal

Los bofedales ocupan los fondos de las quebradas, bordes de cuerpos de agua con suelos hidromórficos. Está distribuido en la región altoandina, usualmente a partir de los 3 800 m.s.n.m. Tiene una vegetación herbácea dominada por plantas hidrófilas (adaptadas a suelos pantanosos). Se caracteriza por la presencia de diversas especies de Poales. Las especies más dominantes en este tipo de formación vegetal en el área de estudio fue *Distichia muscoides* y *Aciachne pulvinata*.

Zona periglaciar

Formación vegetal con suelos crioturbados y descubiertos con abundantes quebradillas (producto del deshielo), generalmente ubicada encima de 4 500 metros de altitud. Suele presentar vegetación baja, dispersa y dinámica (frecuentemente sucesional), representada por escasas Gramíneas, Asteráceas, líquenes, plantas almohadilladas entre otras. Cabe destacar que la zona periglaciar ubicada en el área de estudio del Proyecto, no están asociadas a ningún glaciar.

Césped de puna

Formación vegetal considerada como subtipo de la formación vegetal pajonal andino (MINAM, 2015), es caracterizada por el porte pequeño de las plantas que registra, las especies que caracterizan este tipo de formación vegetal alcanzan hasta los 10 cm de alto; los suelos son desde compactados hasta ligeramente húmedos y la mayor parte de las hierbas son rizomatozas o graminiformes, varias de ellas con raíces profundas y hojas arrosetadas formando cojines planos o convexos. Siendo *Aciachne pulvinata* y *Distichia muscoides* las especies más abundantes registradas en la zona del Proyecto.

Zonas ribereñas

Este tipo de formación, se caracteriza por contar con escasa vegetación (ubicada sobre suelos rocosos o por no presentar vegetación, es una formación producto del paso de las quebradas y ríos y del propio arrastre de los cursos de agua.

Laguna altoandina

Esta cobertura del suelo corresponde a depósitos naturales de agua dulce. La laguna Putuco, ubicada dentro del área de estudio del Proyecto, es considerada una laguna cerrada que es alimentada por aguas del subsuelo y por acumulación de precipitaciones pluviales.

Zonas agropecuarias

Esta cobertura del suelo se caracteriza por ser una zona de cultivo para uso local y áreas para pastoreo de ganado; es decir, áreas en donde se realiza actividad agropecuaria activa o pasiva y también se han agrupado a las áreas con estancias temporales. Estas áreas se encuentran delimitadas por cercos vivos y parches diversos.

Áreas intervenidas

Cobertura definida por áreas sin vegetación debido exclusivamente a la intervención humana. Esta cobertura está representada por los accesos locales existentes, viviendas, caminos, entre otros.

Ecosistemas frágiles

Para el área de estudio del Proyecto se identificaron áreas de bofedales y la laguna altoandina Putuco como áreas de ecosistemas frágiles.

Riqueza específica

Durante la evaluación en campo realizada por INSIDEO se registró un total de 69 especies de flora, distribuidas en 11 órdenes y 16 familias. Todas las especies registradas corresponden al clado de las Angiospermas. El orden Poales fue el más representativo, con el 36,2% de la riqueza, mientras que la familia Asteraceae fue la de mayor representatividad con el 33,3% de la riqueza total. El mayor valor de riqueza se reportó en la formación vegetal pajonal andino.

Es importante mencionar que, se han identificado cuatro (04) especies se encuentran consideradas dentro de la lista de especies con algún estatus de conservación de la legislación nacional (D.S. N°043-2006-AG). A continuación, se mencionan las especies con su respectiva categoría: *Azorella diapensioides*, *Senecio nutans*, *Perezia coeruleascens* y *Gentianella thyrsoidea* categorizadas como “Vulnerable” (VU). Por otro lado, ninguna de las especies registradas se encontró dentro de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (2022-2).

Además, del total de especies de flora registradas en el área de estudio, dos (02) se encuentran en el Apéndice II de CITES (2022): *Myrosmodes sp.* y *Austrocylindropuntia floccosa*.

Del total de especies de flora registradas en el área de estudio, 39 especies son consideradas de importancia socioeconómica (forraje, material, combustible y medicinal) de acuerdo a la información recopilada en campo.

Las especies de mayor importancia en el Área de Estudio Ambiental (AEA) son: *Buddleja coriacea*, *Azorella compacta*, *Azorella diapensioides*, *Perezia pinnatifida*, *Senecio nivalis* y *Ephedra rupestris*.

1.2.4.4 Fauna terrestre

Se realizaron evaluaciones de la avifauna, mamíferos, herpetofauna y artropofauna en el área de estudio a través de puntos de conteo, transectos de evaluación, VES y trampas *pitfall*/bandejas amarillas/red entomológica respectivamente; obteniéndose además información de los pobladores locales y de la revisión de fuentes de información secundaria.

Riqueza específica

Dentro del área de estudio se identificó la presencia de 24 especies de avifauna pertenecientes a ocho (08) órdenes y 13 familias. Además, se lograron registrar diez (10) especies de mamíferos (seis mamíferos menores y cuatro mamíferos mayores), pertenecientes a cinco (05) familias y tres (03) órdenes. Se registraron tres (03) especies de herpetofauna, una especie de la clase Amphibia y dos de la clase Reptilia, pertenecientes a dos (02) familias y órdenes. Finalmente, se registró un total de en total 68 morfoespecies de artropofauna, pertenecientes a 42 familias, siete (07) órdenes y dos (02) clases.

Especies con algún estado de conservación y/o grado de endemismo

Con respecto a la avifauna, solo una de ellas se encuentra categorizada por la legislación nacional e internacional: *Fulica gigantea*. Dicha especie se encuentra categorizada como “Casi amenazado” (NT) en el D.S. N° 004-2014-MINAGRI. Por otro lado, en cuanto a la Lista Roja de la UICN, no se registró alguna especie como fauna amenazada. Además, las especies registrada *Phalcoboenus megalopterus* está enlistada en el apéndice II de CITES por pertenecer al orden Falconiformes.

Con respecto a la mastofauna, de acuerdo con los resultados obtenidos, *Vicugna vicugna* se encuentra categorizada en la legislación nacional bajo el estatus de “Casi amenazada” (NT). Por otro lado, en cuanto a la Lista Roja de la UICN, no se registró alguna especie como fauna amenazada. Asimismo, del total de especies de mamíferos registradas, dos (02) de ellas se encuentran en el Apéndice II de CITES (2022): *Vicugna vicugna* y *Lycalopex culpaeus*.

Con respecto a la herpetofauna registrada, ninguna especie se encuentra categorizada en la legislación nacional. Con respecto a la Lista Roja de la UICN, la especie *Pleurodema marmoratum* se encuentra categorizada como “Vulnerable” (VU). Asimismo, ninguna de las especies de herpetofauna registradas en el área de estudio se encuentran en alguno de los apéndices de la CITES (2022).

Finalmente, con respecto a la artropofauna, debido a que en la caracterización de artropofauna las determinaciones fueron a nivel de morfoespecie en su mayoría, no se pudo contrastar con lista de especies de fauna amenazada de la legislación nacional ni con la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2022-2). En el caso de las cinco (05) especies identificadas - *Phulia nymphula*, *Colias euxanthe* y *Tatochila mercedis macrodice*, *Sarconesia versicolor* y *Sarconesia splendida* - ninguna se encuentra en algún estado de conservación con respecto a la normativa nacional e internacional. Además, de las morfoespecies de artrópodos registradas en el área de estudio, ninguna se encuentra en alguno de los apéndices de la CITES.

Especies de importancia socio-económica

Del total de especies de fauna registradas, se evidenció que, de las especies de avifauna, no se reportaron especies que son utilizadas por la población local. En cuanto a las especies de mastofauna registradas, solo *Vicugna vicugna* fue referida por los residentes locales como especie utilizada en el sector textil. Por otro lado, ninguna especie de herpetofauna se reportó como una especie utilizada por la población local.

1.2.4.5 Vida acuática

Se evaluó la calidad del hábitat y la riqueza de perifiton, fitoplancton, zooplancton, macroinvertebrados bentónicos e ictiofauna, mediante en información recolectada en los trabajos en campo efectuados por INSIDEO en época seca del 2022.

Riqueza específica

Con respecto a las especies de perifiton, se lograron registrar 21 morfoespecies, pertenecientes a siete (07) phyla, siete (07) clases, 17 órdenes y 20 familias taxonómicas. En cuanto a las especies de fitoplancton, se registraron nueve (09) morfoespecies, distribuidas en tres (03) phyla, seis (06) clases, nueve (09) órdenes y familias taxonómicas. Por otro lado, se registraron cinco (05) morfoespecies de zooplancton, pertenecientes a tres (03) phyla, tres (03) clases, cuatro (04) órdenes y cinco (05) familias taxonómicas. Con respecto a los macroinvertebrados bentónicos, se registraron al diez (10) morfoespecies, pertenecientes al phylum Arthropoda, dos (02) clases, tres (03) órdenes y siete (07) familias taxonómicas. Finalmente, con respecto a la ictiofauna, no se registraron especies.

1.2.5 Descripción del medio social, económico y cultural de la población

El estudio del contexto económico y social ha sido elaborado con la finalidad de obtener información relevante sobre las características socioeconómicas de las poblaciones de interés para el Proyecto. La descripción del componente socioeconómico comprende el

análisis de los principales indicadores sobre demografía, salud, educación, actividades económicas y de percepciones en el área de estudio social del Proyecto. Para ello, se recopiló información principalmente de fuentes primarias durante el trabajo de campo realizado por INSIDEO en mayo del 2022, y de fuentes secundarias oficiales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), del Ministerio de Educación (MINEDU) y del Ministerio de Salud (MINSA), entre otros.

1.2.5.1 Área de influencia social

Para realizar el análisis del componente social, el área de influencia social se definió como la superficie donde se esperaría la ocurrencia de los impactos asociados a las actividades de exploración del Proyecto, sobre la base de experiencias previas y al análisis de la descripción de las actividades del mismo.

1.2.5.2 Fuentes de información

La información para el presente Proyecto se recopiló principalmente de fuentes primarias y secundarias descritas, recogiendo información cuantitativa y cualitativa.

Fuentes de información primaria

Encuestas a hogares desarrolladas con la finalidad de capturar la mayor variabilidad posible en opiniones y percepciones de la población local, realizadas por el personal de INSIDEO en mayo y junio del 2022.

Fuentes de información secundaria

En lo concerniente a la información secundaria empleada tanto para el AISI y AISD, se usaron las siguientes fuentes:

- Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas (INEI, 2017).
- XI Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (INEI, 2007).
- Perú: Natalidad, Mortalidad y Nupcialidad, 2019 (INEI, 2020).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) – Perú (2019).
- IV Censo Nacional Agropecuario (INEI, 2012).
- Mapa de Pobreza Provincial y Distrital (INEI, 2018).
- Censo Educativo 2020 – Estadísticas de la Calidad Educativa (ESCALE), Ministerio de Educación (MINEDU, 2020).
- Listado de Establecimientos Registrados en el RENIPRESS (SUSALUD, 2020).
- Perú: Mortalidad Infantil y sus Diferenciales por Departamento, Provincia y Distrito (INEI, 2007).
- Mapa de Desnutrición Crónica en Niños Menores de cinco años a nivel Provincial y Distrital (INEI, 2007).
- Repositorio Único Nacional de Información en Salud – REUNIS (MINSA, 2020).
- Directorio Nacional de Principales Festividades a Nivel Distrital (INEI, 2013).
- Ministerio de Desarrollo Social e Inclusión Social (INFOMIDIS, 2020).

- Consulta de Expedientes Jurisdiccionales – Autoridades Vigentes 2019-2022 (JNE, 2021).
- Repositorio Único Nacional de Información en Salud, REUNIS (MINSA, 2021).
- Gerencia Regional de Salud de Arequipa (GERESA, 2021).

1.2.5.3 Características socioeconómicas del área de influencia social indirecta (AISI)

La presente sección comprende la descripción y el análisis de los aspectos económicos y sociales del área de influencia indirecta, la cual engloba a la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa ubicada dentro de los límites del distrito de Pilpichaca, esto debido al relacionamiento que se tendrá con las autoridades locales y poblaciones aledañas, provincia de Huaytará, región Huancavelica.

- **Población:** según los datos del XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda (INEI, 2017), el distrito de Pilpichaca cuentan con una población censada de 2758 habitantes. La Comunidad Campesina Churia Rosaspampa cuenta con una población censada de 357 habitantes, según las encuestas realizadas por INSIDEO. Asimismo, la población que se encuentra en el territorio de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa dentro del distrito de Pilpichaca suma un total de 191 personas. La población es en totalidad del ámbito rural (para el distrito de Pilpichaca y Comunidad Campesina Churia Rosaspampa), con una distribución por sexo en su mayoría femenina (50,58%) para el distrito de Pilpichaca y una distribución por sexo en su mayoría masculina (50,66%) en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa. Con un mayor porcentaje de la población con el grupo etario de 10 a 14 años (12,65%) en el distrito de Pilpichaca y para la Comunidad Churia Rosaspampa, de 10 a 14 años (14,29%).
- **Tasa de natalidad y mortalidad:** según estadísticas del INEI, en el distrito de Pilpichaca se registró en el 2020, un total de ocho (08) nacimientos y una (01) defunciones.
- **Vivienda:** se ha registrado en el distrito de Pilpichaca y la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa que el 100,00% de la población se encuentra en su totalidad en el ámbito rural. Por otro lado, la mayor parte de las viviendas (64,54%) son casas independientes en el distrito Pilpichaca y el 95,24% de las viviendas, en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa. Asimismo, del total de viviendas evidenciadas, el 94,43% se encuentra ocupada en el distrito de Pilpichaca y el 70,24% de las viviendas fueron cedidas en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa. Por otro lado, en el distrito de Pilpichaca las viviendas ocupadas con personas presentes presentan en su mayoría paredes elaboradas de piedras con tapia (55,98%), techos elaborados con planchas de calamina, fibra de cemento o similares (70,30%) y pisos de tierra (85,26%), y para la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa la mayoría presenta paredes elaboradas de piedras con adobe, sillar y tapial (50,00%), techos elaborados con calamina (58,33%) y pisos de tierra y piedra (90,48%).

- **Servicios básicos:** con respecto al abastecimiento de agua, en el distrito de Pilpichaca predomina el uso pozo (45,94%) y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el 33,33% se abastece de otros medios (manantiales o puquiales). Con respecto a servicios higiénicos, en el distrito de Pilpichaca el 43,91% cuenta con pozo ciego o negro, y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el 33,33% cuenta con pozo séptico. Por otro lado, la mayor parte de la población del distrito de Pilpichaca (62,18%) si cuenta con alumbrado eléctrico y 39,29% de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa utilizan linternas para alumbrar.
- **Economía:** de acuerdo con las estadísticas publicadas por el INEI, para el distrito de Pilpichaca, el 50,03% forma parte de la PEA (perteneciendo un 44,26% a la PEA ocupada y un 5,77% a la PEA desocupada). Para la Comunidad Churia Rosaspampa el 7,33% forman parte de la PEA (perteneciendo un 6,90% a la PEA ocupada y un 0,43% a la PEA desocupada). Con respecto a las actividades económicas, la principal actividad económica ejecutada en el distrito de Pilpichaca es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (71,14% de la PEA Ocupada). En la Comunidad Churia Rosaspampa el 43,75% de la PEA ocupada se dedica a otras actividades económicas (en general trabajos de estibamiento). Por otro lado, para el año 2019 se registró un ingreso per cápita en el distrito de Pilpichaca que asciende a S/. 292,69.
- **Recursos naturales:** con respecto a la fuente y uso de agua, de acuerdo al INEI (2012), en el distrito de Pilpichaca el principal uso del agua se destina al cuidado y manejo de las unidades agropecuarias (UA), siendo el 16,21% de la extensión superficial terrenos bajo riego. Asimismo, para el distrito de Pilpichaca, la mayor parte de las UA (81,66%) captan el agua de manantiales o puquios. En la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, según la encuesta realizada por INSIDEO, las 27 parcelas o chacras son regadas por gravedad. Con respecto al uso de los suelos, el distrito de Pilpichaca cuenta en su mayoría con UA que tiene una extensión entre 1,0 a 1,9 ha (50,00% del total de UA) y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa cuenta la mayor parte de UA (52,13%) tienen una extensión de 0,02 a 0,029 ha. Adicionalmente, la mayor parte de la extensión superficial del distrito de Pilpichaca es de característica no agrícola (98,33%). Adicionalmente, en el distrito de Pilpichaca existen 704 parcelas y que la mayor parte en términos de extensión superficial es de tenencia propia (98,15%). Para la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, el 78,72% de las parcelas o chacras son de tenencia comunera.
- **Pobreza:** para el distrito de Pilpichaca, el porcentaje más alto de necesidad básica insatisfecha (NBI) se encuentra representado por viviendas sin servicios higiénicos. El valor de Índice de Desarrollo Humano (IDH) del distrito de Pilpichaca, en el 2019 fue de 0,2998.
- **Educación:** en cuanto al nivel educativo alcanzado por la población mayor de 3 años en el distrito de Pilpichaca, la mayoría de la población alcanzó el grado de instrucción primaria (40,17%) y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el 45,73% el nivel alcanzado fue Inicial o PRONEI. Con respecto al alfabetismo, la

mayor parte de la población del distrito de Pilpichaca sabe leer y escribir (76,88%) y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el 64,79% sabe leer y escribir. Asimismo, en el distrito de Pilpichaca existen 68 instituciones educativas.

- **Salud:** de acuerdo con el MINSA, la enfermedad más frecuente en el distrito de Pilpichaca corresponde a las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores (39,62%) y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, las enfermedades prevenibles por vacunación, infecciones respiratorias, entre otros representan el 74,55%. En adición, el distrito Pilpichaca cuenta con un (01) centro de salud y ocho (08) puesto de salud en funcionamiento. Con respecto a la afiliación a seguros de salud, se observa que la mayoría de la población del distrito de Pilpichaca (88,47% de la población total) solo se encuentra afiliada al Seguro Integral de Salud (SIS) y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el 95,24% está afiliada al SIS.
- **Vías de transporte y comunicaciones:** se evidenció que el principal medio de comunicación para el distrito de Pilpichaca es mediante el uso de teléfonos celulares (80,02%) y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el servicio de comunicación más común es la telefonía celular (77,38%) y el 59,92% de la comunidad se entera de las noticias a través de familiares o vecinos. En adición, el transporte hacia el distrito de Pilpichaca se da mediante el uso de automóviles o camionetas (más usado), y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el medio de transporte más usado es la combi.
- **Cultura y festividades:** la mayoría de los pobladores del distrito de Pilpichaca hablan el idioma quechua (69,57%) y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el 72,02% habla quechua y castellano. Por otro lado, un 57,63% de la población del distrito de Pilpichaca profesa la religión evangélica y en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa la religión predominante es la evangélica. Con respecto a las festividades para el distrito de Pilpichaca son: Varayocc-fiesta del año nuevo y San Juan Bautista. En cuanto a la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, las fiestas patronales y otras actividades dejaron de realizarse por lo que celebran fiestas evangélicas y el aniversario de la comunidad.
- **Organizaciones sociales y liderazgos:** se evidencia que el distrito de Pilpichaca, el programa “Qaliwarma” es el programa con mayor cantidad de beneficiarios, de igual manera en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa. Asimismo, las autoridades identificadas en el AISI pertenecen al ámbito del Gobierno Regional de Huancavelica, ámbito provincial de Huaytará, Municipalidad Distrital de Pilpichaca y la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa.

1.2.5.4 Características socioeconómicas del área de influencia social directa (AISD)

El Área de Influencia Social Directa (AISD) comprende parte de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, componentes del Proyecto, área efectiva del Proyecto y el Centro Poblado Rosaspampa. Es por ello que la descripción se ha realizado a nivel de Comunidad Campesina y se ha complementado con la información obtenida para el Centro Poblado Rosaspampa.

- **Población:** de acuerdo con del Directorio Nacional de Centros Poblados (INEI, 2017), el Centro Poblado Rosaspampa está conformada por 108 pobladores conformada en su mayoría por mujeres (50,93%) y en su mayoría al grupo etario de 15 a 19 años (16,00%).
- **Vivienda y servicios básicos:** de acuerdo a las encuestas de INSIDEO realizados a los pobladores del Centro Poblado Rosaspampa el 100% cuentan con casa independientes. Con respecto al material de la vivienda del centro poblado, las paredes suelen por lo general adobe, sillar y tapial (76,19%), los pisos de tierra con piedra (85,71%) y los techos de calamina (80,95%). Finalmente, el servicio de abastecimiento de agua se da generalmente por red pública dentro de la vivienda (38,10%) u otro (manantiales o puquios, representando el 38,10%), y los servicios higiénicos son posibles por uso de letrinas o pozos ciegos (23,81%) y existe una conexión a red pública de desagüe (38,10%).
- **Economía:** el 86,15% de la PET de la Centro Poblado Rosaspampa califica como no PEA, y solo el 12,31% como PEA ocupada. En la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa otras actividades económicas predominaba en la PEA ocupada, siendo el trabajo de estibamiento uno de los más destacados y el Centro Poblado Rosaspampa tiene la misma tendencia con una PEA ocupada, los cuales son estibadores. Con respecto a la actividad pecuaria, en el centro poblado el ganado de las alpacas representa el 83,49%, siendo la lana y carne los principales derivados, siendo estos vendidos para que las familias tengan un ingreso económico, por lo que la ganadería en el centro poblado es importante. Con respecto a la actividad agrícola, el cultivo representativo es la papa siendo estos destinados al autoconsumo.
- **Recursos naturales:** en el Centro Poblado Rosaspampa, obtienen agua para su consumo personal de puquiales o manantiales, las cuales no son tratadas y las extraen por baldes o mangueras. Con respecto a la distribución del uso de tierras en términos de extensión superficial el 62,50% se encuentra en descanso. Por otro lado, el régimen de tenencia de tierras en el centro poblado en términos de extensión superficial el 58,33% son de tenencia comunera. Hay que resaltar que, en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa las parcelas o chacras no cuentan con un documento que respalde la propiedad de estas y en el Centro Poblado Rosaspampa ocurre lo mismo.
- **Educación:** INSIDEO (2022) encontró que la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el nivel mayor alcanzado es el inicial y seguido del nivel primario. Y solo el 25,00% ha alcanzado el nivel secundario. Para el caso del Centro Poblado, la población que ha alcanzado el nivel secundario es el 1%. El 21% ha culminado el nivel inicial y solo el 25%, de los pobladores que han culminado el nivel primario. Con respecto al analfabetismo en la población, en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa el 64,88% de la comunidad saben leer y escribir y en el Centro Poblado Rosaspampa, con una tendencia similar a la comunidad, la población que sabe leer y escribir representa el 40,00%. Por otro lado, según las encuestas realizadas por INSIDEO (2022), las IE donde los niños y adolescentes del Centro Poblado se

encuentran matriculados o han cursado sus estudios son: IE Inicial 432-149/MX-V Rosas, IE Bolognesi, IE Carbajal, IE Huaytará, I.E.P. 38884/MX-V Rosaspampa y IE Secundaria Rosaspampa. Además, hay que resaltar que varios estudiantes que han finalizado sus estudios secundarios asisten a academias para poder continuar con estudios superiores.

- **Salud:** De acuerdo con la información recopilada por INSIDEO (2022), los pobladores del AISD manifiestan que en el distrito de Pilpichaca cuenta con ocho (08) puestos o postas de salud y un (01) centro de salud en funcionamiento, en los cuales la Comunidad Churia Rosaspampa puede acudir. Para el Centro Poblado Rosaspampa, según el sistema de centros poblados del INEI, no cuenta con un establecimiento de salud en el centro poblado y establecimiento más cercano se encuentra a 21,67 km de distancia. Asimismo, En la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, como se mencionó anteriormente en el AISI, casi toda población encuestada cuenta con el SIS (95,24%) y solo el 4,48% no cuenta con seguro. En caso del Centro Poblado Rosaspampa, 88,00% de los encuestados cuentan con el SIS, es decir que ellos cuentan con seguro, por otro lado, el 12,00% no cuentan con ningún seguro de salud. Por otro lado, con respecto a las principales causas de morbilidad, la Comunidad Churia Rosaspampa, las enfermedades más frecuentes son las infecciones respiratorias, neumonías, entre otros, En cuanto al Centro Poblado Rosaspampa, según las encuesta y entrevistas realizadas a la población, las principales enfermedades recurrentes son las enfermedades de las vías respiratorias como la neumonía e influenza, estos se deben al intenso frío que hace en la zona. Los cuales mencionan que van a una posta cercana en Rumichaca, donde se atienden estas enfermedades.
- **Vías de transporte y comunicaciones:** Se ha evidenciado que en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa la existencia de autos particulares, combis, bus, motos y la modalidad a pie, siendo las combis el medio de transporte más usado para movilizarse hacia otros distritos a otras comunidades. En el Centro Poblado Rosaspampa, existe tres medios de transporte: combi, a pie y motos, siendo las combis el medio de transporte más usado para movilizarse. Por otro lado, el medio de comunicación más usado en la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa es la telefonía celular. Para el Centro Poblado Rosaspampa, los pobladores se enteran de las noticias principalmente por dirigentes locales, sus familiares, vecinos, radio y televisión.
- **Cultura y festividades:** en el AISD la mayoría de los pobladores cuenta como lengua materna tanto el idioma quechua como el castellano (69%), seguido de los pobladores que sólo hablan quechua, con un 24% cada uno. Además, la religión predominante es la evangélica. Por otro lado, las principales localidades consideradas como lugares tradicionales tanto a nivel distrital como Comunidad Campesina Churia Rosaspampa son las siguientes: Mirador, Lagunas: Cohucho, Yanahucha, Huaitahucha, Oscohucha y Nairahucha; Cerro Huarmiquia y Laguna de Choclococha. En adición, algunas de las celebraciones que se realizan son las siguientes: Fiestas evangélicas, realizadas en el mes de agosto-julio, y se reúnen

para fines religiosos y el Aniversario de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa: 25 de noviembre.

- **Instituciones y organizaciones locales:** Con respecto a los programas sociales, y debido a que el Centro Poblado Rosaspampa se ubica dentro de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, se consideran las mismas organizaciones sociales a nivel comunal siendo la más importante el Programa Qaliwarma. Por otro lado, para el Centro Poblado Rosaspampa se evidenciaron los siguientes grupos de interés u organizaciones: (i) Organización de base comunal como vaso de leche, (ii) Organización religiosa (Evangélicas), (iii) Asociaciones educativas (APAFA), (iv) Asociación Comunera, (v) Congregación religiosa y (vi) Junta de Seguridad ciudadana (Rondas Campesinas)
- **Percepciones, necesidades y expectativas:** En cuanto a la opinión sobre los principales problemas, la población del AISD manifiesta que existen los siguientes problemas: (i) Vías o caminos en mal estado, (ii) Falta de oportunidades laborales, (iii) Deficiencia y lejanía de los sistemas de salud y educativa, (iv) Escasez de agua para el ganado, (v) Falta de acceso a luz y agua potable y (vi) Problemas limítrofes. Asimismo, con respecto a la situación económica en los últimos 5 años, el 61,90% de los pobladores opinan que la situación está igual, el 4,76% que ha empeorado y solo el 33,34% ha mejorado. Con respecto a la situación económica a futura, el 52,38% opina que se mantendrá igual, el 28,57% opina que va mejorar y 19,05% opina que la situación va a empeorar. Con respecto a la percepción sobre la actividad minera, en el AISD, la opinión más resaltante de los pobladores acerca de la actividad minera es por una probable afectación al ambiente dado los comentarios negativos que perciben de otras comunidades donde se dan actividades mineras. Mientras que, la población que está de acuerdo con la actividad minera lo está principalmente por la generación de empleo local que se puede generar. Por otro lado, tienen una opinión favorable con respecto a la implementación del Proyecto, la cual está condicionada a saber cuáles son los compromisos de la empresa minera con la población, los cuales la empresa debe cumplir.

1.3 Participación ciudadana

La participación ciudadana es un proceso público, dinámico y flexible cuya finalidad es informar a la población involucrada de manera clara y oportuna sobre las actividades a ser desarrolladas por un proyecto de exploración minera y conocer e incorporar en el diseño del mismo las percepciones e inquietudes de la población.

Asimismo, comprende el diálogo entre el titular del Proyecto, la ciudadanía y el Estado, sobre el marco normativo que las regula y las medidas de prevención y manejo de los posibles impactos sociales y ambientales del Proyecto. Además, permite conocer las inquietudes de la población involucrada. El proceso de consulta y participación ciudadana tiene por objetivo fomentar la participación activa, organizada y eficaz de los ciudadanos en todas las etapas del Proyecto.

Los procesos de información y participación ciudadana que han sido y serán implementados como parte de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Categoría I) del Proyecto de Exploración Minera “Huatana”(en adelante, la “DIA”) se han establecido en el marco de lo estipulado en el Decreto Supremo (D.S.) No. 028-2008-EM, Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero, en la Resolución Ministerial (R.M.) No. 304-2008-MEM/DM, que regula y establece los criterios y mecanismos para el proceso de participación ciudadana en este sector y en el Decreto Legislativo (D.L.) No. 1500 que establece medidas especiales para reactivar, mejorar y optimizar la ejecución de los proyectos de inversión pública, privada y público-privada ante el impacto del COVID-19.

De tal forma, en conformidad con la Resolución Ministerial (R.M.) No. 304-2008-MEM/DM y el artículo 6° del Decreto Legislativo No. 1500, BHP World Exploration INC Sucursal del Perú (BHP), en su condición de titular del Proyecto de Exploración Minera “Huatana”, a continuación, acredita la realización de un taller participativo presencial *a priori* a la presentación y entrega de la DIA a la Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros (DGAAM) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Además, se hará la entrega de un ejemplar impreso y en formato digital para fomentar el acceso a la ciudadanía al presente instrumento de gestión ambiental y social a las siguientes instancias (ver **Sección 1.3.1**):

- Modalidad digital (CD) y expediente en físico, a entregar a cada una de las autoridades locales y/o regionales que pertenecen al Área de Influencia Social Directa y al Área de Influencia Social Indirecta:
 - Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Huancavelica (DREM - Huancavelica).
 - Municipalidad Provincial de Huaytará.
 - Municipalidad Distrital de Pilpichaca.
 - Comunidad Campesina Churia Rosaspampa (Presidente).

1.3.1 Grupos de interés

Los grupos de interés (*stakeholders*) están conformados por la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa que constituye el Área de Influencia Social Directa (AISD) del Proyecto, así como por autoridades locales, regionales, nacionales y organizaciones sociales involucradas en las actividades implementadas por el Proyecto y que sostiene un interés en el mismo. A partir de la identificación de los grupos de interés, BHP, viene estableciendo distintos niveles de relacionamiento con cada uno de ellos. Dichos niveles de relacionamiento son descritos a continuación y presentados en el **Cuadro 1.3.1**.

- **Político:** relacionamiento de tipo administrativo que BHP viene sosteniendo con instituciones públicas de alcance nacional, regional, provincial, distrital y local.
- **Social:** relacionamiento de tipo comunitario que BHP viene sosteniendo con diversas organizaciones sociales, entidades privadas y públicas locales.
- **Sinérgico:** relacionamiento de tipo colaborativo que BHP viene sosteniendo con actores políticos y sociales.

Los grupos de interés se muestran a continuación:

Cuadro 1.3.1
Autoridades regionales, provinciales, municipales y representantes locales

Ámbito	Tipo	Grupo de Interés	Nivel de Relacionamiento
Nacional	Instituciones Públicas	Ministerio de Energía y Minas (MINEM)	Político
		Ministerio del Ambiente (MINAM)	Político
		Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)	Político
Regional	Instituciones Públicas	Gobierno Regional de Huancavelica	Político - Sinérgico
		Dirección Regional de Energía y Minas (DREM) Huancavelica	Político - Sinérgico
Local	Área de Influencia Social Directa (AISD) – Organizaciones Sociales	Comunidad Campesina Churia Rosaspampa	Social – Sinérgico
	Área de Influencia Social Indirecta (AISI) – Organizaciones Sociales	Autoridades del distrito de Pilpichaca	Social - Sinérgico

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Es importante mencionar que la evaluación de los *stakeholders* se realiza con detalle como parte de la caracterización socioeconómica del Área de Influencia Social Directa (AISD) y del Área de Influencia Social Indirecta (AISI) en el **Capítulo 3**.



En el **Cuadro 1.3.2** se presenta la relación de las principales autoridades locales y regionales del área de influencia social directa (AISD) y área de influencia social indirecta (AISI) de la presente DIA, que se encontraban dentro de su periodo de mandato durante el desarrollo del taller participativo (diciembre del 2022).

Cuadro 1.3.2
Relación de autoridades locales y regionales

Cargo	Representante
Director de la DREM Huancavelica	Raúl Jaime Anccasi
Alcalde Provincial de Huaytara	Ricardo Yauricasa Flores
Alcalde Distrital de Pilpichaca	Jimmy Araoz Soto
Presidente de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa	Victor Condori Cconislla

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

1.3.2 Taller participativo

Como parte del proceso de participación ciudadana asociado a la presente DIA, se desarrolló un taller participativo presencial para las poblaciones del entorno inmediato del Proyecto, es decir, para la población de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa.

La convocatoria para el taller participativo se realizó a través de las siguientes actividades:

- **Convocatoria e invitación por medio físico/virtual:** BHP realizó un proceso de convocatoria desde el día 02 de diciembre del 2022, a través de cartas de invitación a las autoridades involucradas que conforman el Área de Influencia Social Directa y el Área de Influencia Social Indirecta.
- **Difusión de información:** BHP difundió información acerca de la realización del Taller Participativo mediante el pegado del anuncio de convocatoria en idioma español. Este anuncio fue pegado en los lugares de mayor concurrencia de la población local (Centro Poblado Rosaspampa, Churia y Ccapañi).
- **Buzón de preguntas/consultas/sugerencias:** se ejecutó la instalación de tres (03) buzones para recepción de preguntas, consultas y sugerencias en los mismos lugares donde se realizaron las instalaciones de los anuncios de convocatoria. Toda la información fue sistematizada para su inclusión dentro del taller.

El taller participativo presencial fue convocado por BHP en coordinación con la DREM - Huancavelica, llevándose a cabo el 12 de diciembre de 2022 a las 11:30 horas en el siguiente lugar: Auditorio de la Institución Educativa del Centro Poblado de Rosaspampa. El taller realizado contó con la participación de las siguientes autoridades locales:

Cuadro 1.3.3
Autoridades locales presentes en el taller participativo presencial

Nombre	DNI	Ocupación
Victor Condori Cconislla	28254819	Presidente de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa
Maximo Cuba Villanueva	28255218	Fiscal de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Además, se contó con la participación de los comuneros que conforman el Área de Influencia Social Directa. Asimismo, se contó con la participación de representantes de la DREM-Huancavelica, de BHP y de la consultora INSIDEO S.A.C. (INSIDEO), tal como se detalla a continuación:

Cuadro 1.3.4
Representantes de BHP e INSIDEO presentes en el taller participativo presencial

Nombre	DNI	Ocupación	Organización
Raúl Aparicio Andrade Rodríguez	10159791	Especialista de Asuntos Corporativos	BHP
Eduardo Jair Silva Millones	41231404	Especialista de Operaciones	
Victor Marcial Luque Luque	29552987	Superintendente de Corporate Affairs	
Alfredo Hajar Santibañez	45005593	Gerente de Proyectos	INSIDEO

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

La mesa directiva estuvo conformada por el Ing. Raúl Jaime Ancasí y la Abog. Pilar Flores Galindo, en representación de la Dirección Regional de Energía y Minas del Gobierno Regional de Huancavelica (DREM – Huancavelica), quienes actuaron en calidad de presidente de mesa y secretaria, respectivamente.

1.3.3 Acceso a la población de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)

En cumplimiento con el artículo 5° de la Resolución Ministerial (R.M.) No. 304-2008-MEM/DM y el artículo 6° del Derecho Legislativo No. 1500, se hará la entrega de un ejemplar de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Categoría I) del Proyecto de Exploración Minera “Huatana” a las siguientes instancias:

- Modalidad digital (CD) y expediente en físico, a entregar para las siguientes instituciones y personas:
 - DREM – Huancavelica.
 - Municipalidad Provincial de Huaytará.
 - Municipalidad Distrital de Pilpichaca.
 - Comunidad Campesina Churia Rosaspampa (Presidente de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa).



Finalmente, de acuerdo con el artículo 2° de la Resolución Ministerial No. 270-2011-MEM/DM, la DIA del Proyecto de Exploración Minera “Huatana” se hará la entrega a la DGAAM del MINEM a través del Sistema de Evaluación en Línea (SEAL).

1.4 Identificación, caracterización y valoración de los impactos

En esta sección se desarrolla la identificación, evaluación cuantitativa² y cualitativa, y calificación de los impactos ambientales y socioeconómicos derivados de la implementación del Proyecto sobre los componentes físico, biológico, de interés humano y socioeconómico.

De acuerdo con el ítem 5 (Identificación, Caracterización y Valoración de los Impactos) del Anexo I (Términos de Referencia Comunes para la Declaración de Impacto Ambiental – Categoría I) de la Resolución Ministerial (R.M.) No. 108-2018-MEM/DM, se deja a discreción de la empresa consultora la elección de la metodología de evaluación de impactos ambientales y socioeconómicos. De este modo, la metodología empleada en la presente DIA sigue un análisis lógico, ordenado y detallado, y presenta las relaciones entre las acciones a desarrollar como parte del Proyecto y los sub-aspectos ambientales y socioeconómicos de manera didáctica, considerándose apropiada.

En particular para el Proyecto, se ha considerado utilizar la metodología Conesa (2010). Es importante destacar que esta metodología es consistente con el Anexo IV del Decreto Supremo (D.S.) No. 019-2009-MINAM, Reglamento de la Ley No. 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental. Se precisa que el proceso de análisis de impactos ambientales y socioeconómicos se inicia con la identificación de las actividades de la Declaración de Impacto Ambiental y los mecanismos de afectación que se presentan a partir de dichas actividades. La definición de estos últimos permitirá determinar los componentes físicos, biológicos, de interés humano y socioeconómicos, sobre los cuales se podría presentar algún efecto.

1.4.1.1 Identificación de impactos y riesgos

El objetivo de esta etapa es identificar si existe o no alguna relación potencial entre las acciones a realizar para el Proyecto en el marco de la DIA y los aspectos ambientales y sociales considerados en el análisis.

1.4.1.2 Evaluación y calificación de impactos

Luego de realizar la identificación de impactos potenciales, a aquellos calificados con los códigos de efecto “+” o “-” se les aplica la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández (2010), la cual proporciona una medida de impacto esperado, además de ser un sistema de puntaje dentro de una matriz diseñada para permitir que juicios subjetivos se transformen en un registro de impactos que pueden ser reevaluados en un futuro.

Variables analizadas

Los impactos, que serán calificados cuantitativamente, serán positivos (+) o negativos (-) al ambiente, de acuerdo con su naturaleza e impacto.

² El análisis cuantitativo se desarrolla para todos los aspectos en los que este enfoque sea aplicable, posible y pertinente.

- **Efecto (Ef):** mide el tipo de acción que se ejerce sobre el medio bajo una clasificación según sean primarios (directos) o secundarios (indirectos).
- **Intensidad (In):** incidencia sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.
- **Extensión (Ex):** clasificado según si el impacto es localizado o extendido en toda el área de influencia ambiental.
- **Momento (Mo):** tiempo transcurrido entre la realización de la actividad generadora de impacto y la aparición del mismo.
- **Persistencia (Pe):** caracteriza el tiempo que el efecto perdura hasta que se retorne a las condiciones iniciales.
- **Reversibilidad (Rv):** posibilidad de recuperación natural del componente del medio afectado por el desarrollo de una actividad.
- **Recuperabilidad (Mc):** posibilidad de recuperar total o parcialmente las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.
- **Sinergia (Si):** efecto global o acumulado que pueden tener dos o más efectos simples.
- **Acumulatividad (Ac):** aumento de efecto cuando persiste la causa.
- **Periodicidad (Pr):** corresponde al ritmo de aparición del impacto, en relación a su continuidad.

Evaluación de la importancia del impacto

La evaluación se realiza mediante la fórmula de la metodología propuesta por Conesa (2010), empleando los valores cuantitativos de las variables mencionadas previamente:

$$I_f = \pm [Ef + 3In + 2Ex + Mo + Pe + Rv + Mc + Si + Ac + Pr]$$

Donde

- I_f : Valoración final del impacto
- Ef: Efecto
- In: Intensidad
- Ex: Extensión
- Mo: Momento
- Pe: Persistencia
- Rv: Reversibilidad
- Mc: Recuperabilidad
- Si: Sinergia
- Ac: Acumulatividad
- Pr: Periodicidad.

De acuerdo al resultado, se puede clasificar a los impactos de acuerdo con los valores presentado en el siguiente cuadro:

Cuadro 1.4.1
Importancia del impacto – Metodología Conesa (2010)

Importancia del impacto	Valor absoluto total	Equivalencia (Ley del Sistema Nacional de Evaluación Ambiental – Ley No. 27446 y su Modificatoria DL No. 1394)
Irrelevante (No significativo)	< 25	Leve
Moderado (Significativo)	25 – 50	Moderado
Severo (Significativo)	50 – 75	Alto
Crítico (Significativo)	> 75	Alto

Fuente: Conesa (2010).
Elaborado por: INSIDEO.

1.4.2 Verificación de relaciones causa-efecto

El objetivo de esta etapa es identificar si existe o no alguna relación potencial entre las acciones a realizar por el Proyecto y los aspectos ambientales y sociales considerados en el análisis.

1.4.2.1 Componentes y actividades del Proyecto

En esta sección se presentan y describen todos los componentes y actividades a realizar por el Proyecto con relevancia ambiental y social. Asimismo, con el fin de realizar un análisis más detallado y verificar las relaciones entre las acciones y los sub-aspectos ambientales y sociales de manera más específica, se presentan las distintas actividades a realizarse por instalación y por etapa.

A continuación, se detalla qué actividades se llevarán a cabo en cada uno de los componentes del Proyecto, según las etapas de desarrollo:

Cuadro 1.4.2
Identificación de componentes y actividades del Proyecto

Etapa	Componente	Actividad
Habilitación (construcción)	Plataformas de perforación (20 plataformas con 20 sondajes)	Desbroce
		Movimiento de tierras
		Nivelación del terreno
	Pozas de manejo de fluidos de perforación	Movimiento de tierras
	Accesos nuevos (7,44 km)	Desbroce
		Movimiento de tierras
		Nivelación del terreno
	03 Almacenes generales temporales	Desbroce
		Movimiento de tierras
		Nivelación del terreno
	Servicios higiénicos próximos a las plataformas	Manejo de residuos
	Área general del Proyecto de Exploración	Uso de maquinaria, equipos y vehículos
Generación de energía		
Manejo de residuos		
Uso de agua ¹		
Operación	Plataformas de perforación (20 plataformas con 20 sondajes), incluye a sus respectivas pozas de manejo de fluidos de perforación	Perforación
		Recirculación de agua y uso de insumos.
	Accesos nuevos (7,44 km) y accesos locales existentes a utilizar	Tránsito de vehículos
	03 Almacenes generales temporales	Manejo de residuos
		Tránsito de vehículos
	Servicios higiénicos próximos a las plataformas ³	Manejo de residuos
	Área general del Proyecto de Exploración	Tránsito de vehículos
		Manejo de efluentes ¹
		Manejo de insumos para perforación
		Manejo de residuos
Generación de energía		
	Uso de agua ¹	



Etapa	Componente	Actividad
Cierre (progresivo y final)	Plataformas de perforación (20 plataformas con 20 sondajes), incluye a sus respectivas pozas de manejo de fluidos de perforación	Cierre de sondajes
		Desmantelamiento y limpieza
		Estabilización física y perfilado
		Establecimiento de la forma del terreno
		Revegetación ² y recuperación de suelos
	Accesos nuevos (7,44 km)	Estabilización física
		Establecimiento de la forma del terreno
		Revegetación ² y recuperación de suelos
	03 Almacenes generales temporales	Estabilización física
		Establecimiento de la forma del terreno
		Revegetación ² y recuperación de suelos
	Servicios higiénicos próximos a las plataformas ³	Limpieza mínima
		Manejo de residuos
	Área general del Proyecto de Exploración	Uso de maquinaria, equipos y vehículos
Uso de agua ¹		
Generación de energía		
Manejo de residuos		

Nota: (1) Como parte del Proyecto solo se tendrán efluentes domésticos de los servicios higiénicos manejados por una EO-RS y no se tendrán efluentes industriales. (2) En caso aplique, al encontrarse previamente vegetación en el área de emplazamiento de los componentes del Proyecto. (3) Los servicios higiénicos cercanos a las plataformas no requerirán movimiento de tierras o desbroce, puesto que serán baños portátiles que estarán en movimiento de acuerdo a su requerimiento y trabajo de una plataforma en específico.

Elaborado por: INSIDEO.

Componentes ambientales y socioeconómicos

Los componentes físicos, biológicos, de interés humano, y socioeconómicos se encuentran caracterizados en el **Capítulo 3**. Una vez identificado los componentes ambientales y socioeconómicos, se identifica luego los medios a través de las cuales estos componentes ambientales podrían verse afectados, i.e. mecanismos de afectación.

La relevancia de identificar los mecanismos de afectación radica en que un componente ambiental o socioeconómico dado puede verse afectado por diversos mecanismos de afectación (p. ej. el componente de calidad del aire podría verse afectado por la emisión de material particulado y gases). En el siguiente cuadro se enlistan los mecanismos de afectación identificados por cada componente ambiental y socioeconómico:

Cuadro 1.4.3
Componentes ambientales y socioeconómicos

Medio	Componente socioambiental	Subcomponente socioambiental
Medio físico	Aire	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Ruido	Nivel de ruido
	Suelos	Uso de suelos
		Calidad del suelo
	Agua	Calidad del agua superficial
		Calidad del agua subterránea
		Cantidad de agua superficial
Cantidad de agua subterránea		
Medio biológico	Flora y vegetación	Formaciones vegetales y especies de interés
	Fauna terrestre	Hábitats terrestres
		Especies de interés
	Vida acuática	Calidad y cantidad de hábitat
De interés humano y socioeconómico	Empleo	Generación de puestos de trabajo
	Economía	Incremento de la actividad comercial y de servicios
	Arqueología	Evidencias arqueológicas
	Tráfico vial	Tráfico vial

Elaborado por: INSIDEO.

1.4.2.2 Identificación de impactos y riesgos

Cuando existe la posibilidad de ocurrencia de un efecto, pero la probabilidad de ocurrencia no es conocida, mensurable o no forma parte del desarrollo de la Declaración de Impacto Ambiental bajo condiciones normales (a diferencia, por ejemplo, bajo la ocurrencia de un accidente), se considera el efecto como un riesgo; aplicando en la matriz el código de riesgo (R) respectivo. Finalmente, cuando no existe ni efecto ni riesgo, se aplica el código (N). Por lo tanto, se obtiene una presentación didáctica de las relaciones entre las actividades a desarrollarse, mecanismos de afectación y sus efectos sobre los componentes ambientales y socioeconómicos (ver **Tabla 5.2.1, Tabla 5.2.2 y Tabla 5.2.3**).

1.4.2.3 Identificación de receptores finales

Los receptores finales son definidos como los grupos de interés o componentes ambientales (p. ej. población humana en el caso de calidad de aire, o suelo *per se* en el caso de suelo) en las áreas donde se observaría la ocurrencia de los efectos producto del desarrollo de las actividades o emplazamiento de los componentes del Proyecto. En tal sentido, para cada mecanismo de afectación y componente ambiental o socioeconómico se definió un receptor final.

1.4.3 Resultados del análisis de impactos residuales

En el Capítulo 5 se presentan las tablas de la calificación de los impactos evaluados (**Tabla 5.2.4, Tabla 5.2.5 y Tabla 5.2.6**) para cada aspecto en función de los sub-aspectos correspondientes relacionados a las actividades asociadas a la DIA del presente Proyecto. A continuación, se presentan dichas tablas mencionadas.



BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERÚ
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA - CATEGORÍA I)
PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA

Tabla 5.2.4
Evaluación de impactos ambientales - Etapa de construcción

Etapa	Aspecto	Sub-aspecto	Sub-aspecto afectado	Descripción del impacto	Metodología Conesa (2010)												
					Carácter del impacto	Efecto (Ef)	Intensidad (In)	Extensión (Ex)	Momento (Mo)	Persistencia (Pe)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Sinergia (Si)	Acumulatividad (Ac)	Periodicidad (Pr)	Valoración del impacto	Calificación del impacto
Habilitación	Físico	Suelos	Suelos	- Pérdida temporal de los suelos por la ocupación directa de los componentes debido al desbroce y movimiento de tierras, para la posterior nivelación del terreno.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Mediano plazo (2)	Recuperable a mediano plazo (3)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-24	Negativo Irrelevante
		Aire	Calidad del aire	- Variación en la concentración de material particulado y gases por desbroce y movimiento de tierras, nivelación del terreno, generación de energía y uso de maquinaria, equipos y vehículos.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20	Negativo Irrelevante
		Ruido	Niveles de ruido	- Variación en los niveles de ruido asociada al desbroce y movimiento de tierras, nivelación del terreno, generación de energía y uso de maquinaria, equipos y vehículos.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20	Negativo Irrelevante
	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	- Pérdida temporal de cobertura vegetal y afectación de especímenes de flora por la ocupación directa de los componentes debido al desbroce para el posterior movimiento de tierras.	Negativo (-)	Efecto secundario (1)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Mediano plazo (2)	Recuperable a mediano plazo (3)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es continuo (4)	-24	Negativo Irrelevante
		Fauna terrestre	Hábitats	- Pérdida de hábitats de fauna terrestre por la ocupación directa de los componentes debido al desbroce para el posterior movimiento de tierras.	Negativo (-)	Efecto secundario (1)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Mediano plazo (2)	Recuperable a mediano plazo (3)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es continuo (4)	-24	Negativo Irrelevante
	Interés humano		Tráfico vial	Flujo vehicular	- Ahuyentamiento temporal de individuos de fauna terrestre por la generación de ruido asociada al desbroce y movimiento de tierras, nivelación del terreno, generación de energía y uso de maquinaria, equipos y vehículos.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20
		- Variación en el nivel de tránsito vehicular en las vías de acceso internos del Proyecto.			Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-22	Negativo Irrelevante
	Socioeconómico	Niveles de empleo	Contratación de servicios y mano de obra local	- Generación de empleo local y aumento de los ingresos debido a la contratación de servicios y mano de obra temporal no calificada para la habilitación de los componentes y actividades del Proyecto.	Positivo (+)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable a corto plazo (2)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es periódico (2)	23	Positivo Irrelevante
Incremento de la actividad comercial y de servicios				- Variación en el consumo de servicios.	Positivo (+)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable a corto plazo (2)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es periódico (2)	23	Positivo Irrelevante

Elaborado por: INSIDEO.



BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERÚ
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA - CATEGORÍA I)
PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA

Tabla 5.2.5
Evaluación de impactos ambientales - Etapa de operación

Etapa	Aspecto	Sub-aspecto	Sub-aspecto afectado	Descripción del impacto	Metodología Conesa (2010)												
					Carácter del impacto	Efecto (Ef)	Intensidad (In)	Extensión (Ex)	Momento (Mo)	Persistencia (Pe)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Sinergia (Si)	Acumulatividad (Ac)	Periodicidad (Pr)	Valoración del impacto	Calificación del impacto
Operación	Físico	Aire	Calidad del aire	- Variación en la concentración de material particulado y gases por la perforación, tránsito de vehículos y generación de energía.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20	Negativo Irrelevante
		Ruido	Niveles de ruido	- Variación en los niveles de ruido asociado a la perforación, tránsito de vehículos y generación de energía.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20	Negativo Irrelevante
		Agua superficial	Cantidad de agua superficial	- Variación en la cantidad de agua superficial asociada a la perforación y uso de agua industrial (perforaciones y riego de accesos, según se requiera).	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-22	Negativo Irrelevante
	Biológico	Fauna terrestre	Ahuyentamiento	- Ahuyentamiento temporal de individuos de fauna terrestre por la generación de ruido asociado a la perforación, tránsito de vehículos y generación de energía.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20	Negativo Irrelevante
		Vida acuática	Cantidad de agua superficial	- Variación en la cantidad de agua superficial sobre las comunidades hidrobiológicas asociada a la perforación y uso de agua.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-22	Negativo Irrelevante
	Interés humano	Tráfico vial	Flujo vehicular	- Variación en el nivel de tránsito vehicular en las vías de acceso internas del Proyecto.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-21	Negativo Irrelevante
	Socioeconómico	Niveles de empleo	Contratación de servicios y mano de obra local	- Generación de empleo local y aumento de los ingresos debido a la contratación de servicios y mano de obra temporal no calificada para la habilitación de los componentes y actividades del Proyecto.	Positivo (+)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable a corto plazo (2)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es periódico (2)	23	Positivo Irrelevante
		Economía	Incremento de la actividad comercial y de servicios	- Variación en el consumo de servicios	Positivo (+)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable a corto plazo (2)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es periódico (2)	23	Positivo Irrelevante

Elaborado por: INSIDEO.



BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERÚ
 DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA - CATEGORÍA I)
 PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA

Tabla 5.2.6
 Evaluación de impactos ambientales - Etapa de cierre

Etapa	Aspecto	Sub-aspecto	Sub-aspecto afectado	Descripción del impacto	Metodología Conesa (2010)												
					Carácter del impacto	Efecto (Ef)	Intensidad (In)	Extensión (Ex)	Momento (Mo)	Persistencia (Pe)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Me)	Sinergia (Si)	Acumulatividad (Ac)	Periodicidad (Pr)	Valoración del impacto	Calificación del impacto
Cierre	Físico	Suelos	Suelos	- Pérdida temporal de los suelos por la estabilización física, el establecimiento de la forma del terreno y la recuperación de suelos.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Permanente (4)	Corto plazo (1)	Recuperable a corto plazo (2)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-24	Negativo Irrelevante
		Aire	Calidad del aire	- Variación en la concentración de material particulado y gases por el cierre de sondajes, desmantelamiento y limpieza, estabilización física, establecimiento de la forma del terreno, uso de maquinaria, equipos, vehículos y la generación de energía.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20	Negativo Irrelevante
		Ruido	Niveles de ruido	- Variación en los niveles de ruido asociado al cierre de sondajes, desmantelamiento y limpieza, estabilización física, establecimiento de la forma del terreno, uso de maquinaria, equipos, vehículos y la generación de energía.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20	Negativo Irrelevante
	Biológico	Flora y vegetación	Cobertura vegetal	- Pérdida temporal de cobertura vegetal y afectación de especímenes de flora por la revegetación y recuperación de suelos.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Permanente (4)	Corto plazo (1)	Recuperable a corto plazo (2)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-24	Negativo Irrelevante
		Fauna terrestre	Ahuyentamiento	- Ahuyentamiento temporal de individuos de fauna terrestre por el cierre de sondajes, desmantelamiento y limpieza, estabilización física, establecimiento de la forma del terreno, uso de maquinaria, equipos, vehículos y la generación de energía.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Fugaz (1)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-20	Negativo Irrelevante
	Interés humano	Tráfico vial	Flujo vehicular	- Variación en el nivel de tránsito vehicular en las vías de acceso internas del proyecto.	Negativo (-)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable de manera inmediata (1)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es discontinuo (1)	-21	Negativo Irrelevante
	Socioeconómico	Niveles de empleo	Contratación de servicios y mano de obra local	- Generación de empleo local y aumento de los ingresos debido a la contratación de servicios y mano de obra para el cierre y actividades del proyecto.	Positivo (+)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable a corto plazo (2)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es periódico (2)	23	Positivo Irrelevante
		Economía	Incremento de la actividad comercial y de servicios	- Variación en el consumo de servicios.	Positivo (+)	Efecto primario (4)	Baja o mínima (1)	Impacto puntual (1)	Inmediato (4)	Temporal (2)	Corto plazo (1)	Recuperable a corto plazo (2)	Sinergia moderada (2)	Simple (1)	El efecto es periódico (2)	23	Positivo Irrelevante

Elaborado por: INSIDEO.

1.4.4 Delimitación de áreas de influencia

1.4.4.1 Áreas de influencia ambiental

Las áreas de influencia, tanto ambiental como socioeconómica, son definidas con base a los resultados de la identificación y calificación de impactos. De acuerdo con las características del Proyecto, se considera apropiado delimitar un área de influencia ambiental directa (AIAD) y un área de influencia ambiental indirecta (AIAI) que sean representativas de los aspectos ambientales analizados.

Área de influencia ambiental directa (AIAD)

Si bien se estima que los impactos ambientales directos del Proyecto se manifestarían únicamente en las áreas de ocupación directa y entorno cercano (i. e. dentro del área efectiva de exploración), de manera más conservadora se ha definido que esta sea delimitada en base a las condiciones hidrogeográficas (límites de quebradas y topografía) y teniendo en cuenta la distancia a la cual se podría sentir el ruido generado por el Proyecto.

Es así que se consideró incluir un área *buffer* formada por la proyección de 50 m lineales desde el borde del área efectiva hacia el exterior de la misma. Esto considerando que es superior a la distancia en la cual una fuente puntual de ruido de 90 dB(A) (nivel de ruido considerado en un frente de exploración³) se disipa hasta alcanzar niveles de 50 dB(A)⁴ (ECA de ruido para una zona residencial en horario nocturno), siendo esta distancia los 40 m lineales, además de considerar a las divisorias hidrogeográficas.

De ese modo, el AIAD corresponde al ámbito donde se podrían presentar los efectos residuales de mayor significancia, con una extensión aproximada de 533 ha (ver **Figura 5.5.1** del estudio).

Área de influencia ambiental indirecta (AIAI)

De ese modo, el AIAI representa un área *buffer* sobre el AIAD de una extensión extremadamente conservadora, ya que en general, se espera que los efectos de las actividades se presenten de manera puntual en el AIAD y su entorno cercano (ver **Figura 5.5.1** del estudio).

³ De acuerdo con la Revista Seguridad Minera, el nivel de ruido en un frente de exploración varía entre 85 y 90 dB (<http://www.revistaseguridadminera.com/operaciones-mineras/riesgos-en-una-perforadora-diamantina/>, consultado 16 de mayo de 2017, 15:55).

⁴ La atenuación es equivalente a “ $20 \cdot \log_{10}(d) + 11 - 3$ ”, donde ‘d’ es la distancia y asumiendo que la fuente está apoyada sobre el suelo. Considerando 40 m de distancia, la atenuación del ruido generado por la fuente es igual a 40 dB y asumiendo el máximo valor del rango de nivel de ruido generado en el frente de exploración (90 dB) se tiene que el nivel de ruido percibido a 40 m es igual a 50 dB.

1.4.4.2 Áreas de influencia socioeconómica

Área de influencia social directa (AISD)

De acuerdo con las características del Proyecto y la ubicación del área efectiva de exploración, se prevé la ocurrencia de impactos positivos y negativos principalmente sobre parte del área de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, por lo cual el área conformada por el área efectiva del Proyecto y un área que abarca al centro poblado más cercano dentro de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa (Centro Poblado Rosaspampa) ha sido definido como el Área de Influencia Social Directa (AISD)

Área de influencia social indirecta (AISI)

Por otro lado, el área de influencia socioeconómica indirecta (AISI) fue como el área ubicada por los componentes del Proyecto, los límites de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa dentro del distrito de Pilpichaca. Cabe precisar que, dada la escala y la magnitud del Proyecto de exploración, no se estima que los efectos del presente Proyecto alcancen una dimensión regional, siendo incluso el alcance distrital muy limitado. (ver **Figura 5.5.2** del estudio).

1.5 Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) constituye una herramienta dinámica para lograr que las actividades propuestas en la presente DIA del Proyecto de Exploración Minera “Huatana” se desarrollen de manera adecuada en el ámbito ambiental y social, mediante la planificación de un conjunto de pautas que tienen la finalidad de reducir los impactos negativos y maximizar los beneficios relacionados con el mismo, valiéndose de medidas de prevención, mitigación, control, monitoreo, contingencia y relacionamiento comunitario, las cuales se implementarán durante las diferentes etapas del Proyecto.

1.5.1 Medidas de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) se encuentra conformado por el conjunto de actividades para la prevención y mitigación de los impactos ambientales generados por las actividades y componentes del Proyecto. Las directrices consideradas para el diseño y operación de las medidas son:

- No se realizará el vertimiento de efluentes en cuerpos de agua y se promoverá el reúso del agua residual de las perforaciones.
- Los componentes principales se ubicarán a una distancia mayor a 50 m de los cuerpos de agua. Para el caso de accesos que consideren puntos de cruce con quebradas, se habilitarán badenes, según se requiera.
- Se buscará reducir la generación de material particulado en la red de vías de accesos del Proyecto y en las actividades de perforación.

A continuación, se presenta el resumen de las medidas por cada aspecto ambiental considerado, el cual fue presentado en el **Capítulo 6**:



BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERÚ
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA - CATEGORÍA I)
PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA

Tabla 6.2.1
Medidas de Prevención, Corrección y/o Mitigación

Etapa o Fase del proyecto	Medida de Prevención, Corrección y/o Mitigación	Impactos/Aspectos del Proyecto en los que se enfoca la Medida de Prevención, Corrección y/o Mitigación
Habilitación/Exploración	Realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria.	Niveles de ruido
	Restringir el uso de las bocinas de vehículos a menos que se requiera su uso por medidas de seguridad.	Niveles de ruido
	Controlar la velocidad máxima en el área del Proyecto.	Niveles de ruido / Calidad del aire (material particulado y gases)
	Impartir indicaciones específicas a los trabajadores para evitar perturbar la fauna en relación con el ruido (minimizar el ruido en las actividades).	Niveles de ruido
	Colocar señalización visual en las zonas de trabajo.	Niveles de ruido
	Uso de tapones auditivos (en especial, para los trabajadores que se encuentren en zonas con exposición al ruido durante el trabajo de perforación)	Niveles de ruido
	Restringir el movimiento innecesario de maquinaria pesada y vehículos a los sectores de trabajo, así como el uso de rutas y caminos no previstos.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Cumplir con el mantenimiento preventivo de equipos y vehículos, para reducir la emisión de gases de combustión.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Prohibir la quema de cualquier tipo de material.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Evaluación y supervisión constante de tramos de accesos que podrían verse afectados en donde también se podría hacer el riego del acceso (según se requiera) utilizando camionetas cisterna del Proyecto.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Minimizar el desbroce, restringiéndolo al área específica de los componentes.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Se prevé la habilitación de badenes en puntos de cruce de los accesos con flujos de agua, según se requiera.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Los componentes del Proyecto contarán con instalaciones que permitirán descartar la suspensión de material particulado en cuerpos de agua	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Disturbar solo el área necesaria para construir los componentes proyectados, tratando en lo posible de preservar la vegetación natural de las áreas aledañas.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	El material inerte extraído durante la habilitación de accesos, plataformas de perforación y componentes auxiliares, será almacenado en lugares cercanos a las áreas de extracción, los mismos que luego serán usados para las actividades de reconformación o relleno, según se requiera.	Uso de suelos
	Utilizar el material desplazado en la construcción de bermas a lo largo de los accesos, plataformas, y sedimentadores (topsoil y material de corte).	Uso de suelos
	De manera temporal, y de requerirse, el material removido será protegido por material impermeable, para evitar que los vientos y/o lluvias lo dispersen o disgreguen.	Uso de suelos
	Diseñar a los accesos con un peralte negativo (1 a 2%).	Uso de suelos
	Contar con equipos de comunicación para todas las unidades motorizadas.	Uso de suelos
	En el manejo de los combustibles y aditivos seguirá las especificaciones dadas en las hojas de seguridad (MSDS) de dichos materiales, en las plataformas de perforación. Estas contarán con bandejas metálicas y/o material impermeable para prevenir el contacto directo entre los aditivos y el suelo en caso de la ocurrencia de un derrame.	Uso de suelos
	De ser el caso, manejar los suelos contaminados como residuos peligrosos y transportarlos según normativa actual. Para la correcta segregación de los residuos sólidos se utilizarán recipientes rotulados, según lo establecido en la NTP 900.058 2019 aprobada en la Resolución Directoral No. 003 2019 INACAL/DN, con el fin de mantener el orden y la limpieza en las distintas áreas.	Uso de suelos
	Para la correcta segregación de los residuos sólidos se utilizarán recipientes rotulados, según lo establecido en la NTP 900.058 2019 aprobada en la Resolución Directoral (R.D.) N° 003 2019 INACAL/DN, con el fin de mantener el orden y la limpieza en las distintas áreas.	Generación de residuos sólidos
	El transporte de los residuos fuera del área del proyecto será realizado por Empresas Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), debidamente autorizadas y registradas ante el Ministerio del Ambiente (MINAM).	Calidad del suelo
	Los efluentes domésticos de los baños portátiles serán manejados por una EO-RS y los efluentes industriales generales en la perforación, serán reciclados.	Generación de residuos sólidos
	Las pozas de fluidos serán ubicadas cerca y/o adyacentes a las plataformas de perforación, en zonas estables, a una distancia no menor de 50 metros de cualquier curso de agua identificado.	Generación de efluentes
	Colocar barreras de tierras alrededor de las pozas de manejo de fluidos de perforación y áreas de tratamiento, debidamente compactadas.	Generación de efluentes
	Contar con equipos de derrames como paños absorbentes, salchichas absorbentes, pico y lampa y cilindros.	Generación de efluentes
	No descargar los fluidos de perforación al ambiente.	Generación de efluentes
	Los fluidos remanentes de la perforación captados en las pozas de manejo de fluidos de perforación se dejarán sedimentar, desarrollándose un proceso de clarificación natural por gravedad. El agua remanente una vez clarificada se podrá utilizar en una nueva plataforma de perforación.	Generación de efluentes
	Cuando las pozas de manejo de fluidos de perforación se encuentren cerca de su capacidad total, serán cerradas. Previo al cierre, se verificará que los sólidos se hayan sedimentado.	Uso de suelos/Generación de efluentes
	Finalmente, una vez terminada la perforación, los fluidos de perforación captados en las pozas se dejarán sedimentar, desarrollándose un proceso de clarificación natural por gravedad. El agua remanente una vez clarificada se podrá utilizar una nueva plataforma de perforación, mientras que los sólidos sedimentados en las pozas hayan secado, se procederá a cubrirlos con el mismo material extraído y perfilado conforme a la superficie natural del terreno. El material a emplear para cubrir las pozas de sedimentación será preferentemente un material impermeable.	Generación de efluentes
	Prohibir la disposición de efluentes domésticos, aguas de lavado o residuos sólidos en cursos de agua o zonas cercanas a estas.	Generación de efluentes
	Construir cunetas y canales de coronación en tramos que se requiera, lo cual dependerá de la topografía.	Control de las aguas de escorrentía
	Construir estructuras de coronación sobre los taludes, de ser necesario, de las plataformas de perforación y sobre los taludes de los accesos, para derivar las aguas de no contacto fuera de las áreas de construcción.	Control de las aguas de escorrentía
	Se habilitarán cunetas laterales alrededor de las plataformas para captar y conducir las aguas de escorrentía y las aguas pluviales, en tramos que se requiera, lo cual dependerá de la topografía	Manejo de agua pluvial
	Ubicar las plataformas a una distancia igual o mayor de 50 m de cualquier cuerpo de agua.	Calidad del agua superficial
	En las áreas con presencia de escorrentía superficial, donde sea necesaria la ejecución de movimiento de tierras (plataformas, componentes auxiliares), se habilitarán cunetas o canales de coronación previos al inicio de actividades, en tramos que se requiera, lo cual dependerá de la topografía; a fin de evitar la erosión del suelo que los sedimentos no puedan llegar a los cursos de agua y drenajes.	Calidad del agua superficial
	Implementar badenes en puntos de cruce de los accesos con flujos de agua, según se requiera.	Calidad del agua superficial
	No utilizar el agua de canales o cursos de agua para lavar equipos, maquinarias, vehículos y recipientes/contenedores, ni para bañarse/ducharse.	Calidad del agua superficial
	Realizar el mantenimiento de los canales de coronación y de cunetas en las estructuras que lo requieran.	Calidad del agua superficial
	Utilizar insumos y aditivos que cumplan con los estándares NSF/ANSI para la ejecución de las perforaciones.	Calidad del agua subterránea
	Obturar el pozo en caso se intercepte con un acuífero confinado o artesiano, cuerpos de agua subterránea o aguas artesianas y luego cubrir con bentonita y grava.	Calidad del agua subterránea
	Impermeabilizar las pozas de manejo de fluidos de perforación con un material impermeable, a fin de evitar cualquier infiltración.	Calidad del agua subterránea
	No verter desechos o cualquier sustancia sólida o líquida en las fuentes o cuerpos de agua superficial y/o subterránea, como tampoco en quebradas.	Generación de efluentes/Calidad del agua
	Evitar y controlar fugas de agua, inspeccionando y reparando los tanques, tuberías, válvulas, llaves, entre otros.	Protección del agua
	Ubicar los acopios de materiales, cilindros con sustancias químicas o residuos, así como baños químicos a más de 50m de la ribera de un cauce o de una quebrada.	Generación de efluentes/Calidad del agua
	No bloquear drenajes naturales con desechos o pilas de acopio.	Generación de residuos sólidos/Control de las aguas de escorrentía
	Considerar un sistema de recirculación de agua en cada plataforma que permitirá su reúso en la perforación luego de estar en las pozas de manejo de fluidos de perforación.	Disponibilidad hídrica en los cuerpos de agua para captación de agua
	No verter desechos o cualquier sustancia sólida o líquida en los puntos de captación de agua, para no alterar las características físicas, químicas y biológicas del agua.	Disponibilidad hídrica en los cuerpos de agua para captación de agua
	No utilizar el agua de cursos de agua u otro tipo de cuerpos de agua superficial correspondiente a los puntos de captación de agua, para lavar equipos, maquinarias, vehículos (livianos y pesados) y recipientes/contenedores, ni para bañarse/ducharse.	Disponibilidad hídrica en los cuerpos de agua para captación de agua
	Los acopios de materiales, cilindros con sustancias químicas o residuos, como también la ubicación de baños químicos, deberán estar a más de 50 m de los puntos de captación de agua.	Disponibilidad hídrica en los cuerpos de agua para captación de agua
	No bloquear drenajes naturales relacionados a los puntos de captación de agua con desechos o pilas de acopio (desmontes o similares).	Disponibilidad hídrica en los cuerpos de agua para captación de agua
	Por otro lado, el aprovechamiento de las aguas de la fuente de interés del Proyecto (puntos de captación de agua), no alterará en absoluto las condiciones ambientales de los referidos cuerpos de agua.	Disponibilidad hídrica en los cuerpos de agua para captación de agua
	Se tendrán bandejas con 110% de capacidad de almacenamiento y kits anti derrames en las camionetas y camionetas cisternas con la finalidad de evitar y manejar cualquier potencial derrame en el área de los puntos de captación de agua y áreas cercanas a dichos cuerpos de agua.	Disponibilidad hídrica en los cuerpos de agua para captación de agua
	No se contempla un uso de una mayor cantidad de agua o el uso de puntos de captación en meses que no presenten superávit hídrico. Asimismo, el camión cisterna utilizado para la captación de agua, tendrá sistemas de contingencias y almacenamiento de derrames, de tal manera que, si ocurre algún derrame, este no llegará a los cuerpos de agua y no se tendrá alguna afectación.	Disponibilidad hídrica en los cuerpos de agua para captación de agua
	Prohibir transitar o estacionar vehículos y/o maquinaria por fuera de los caminos establecidos para el Proyecto.	Flora y vegetación/Fauna terrestre
	Prohibir intervenir o trabajar en áreas fuera del área efectiva del Proyecto, o en áreas ambientalmente protegidas.	Flora y vegetación/Fauna terrestre
	Prohibir la introducción de animales domésticos como gatos y perros.	Flora y vegetación/Fauna terrestre
	El personal recibirá charlas de sensibilización, orientado a inculcar en ellos prácticas de respeto y protección de las especies de flora y fauna de la zona.	Flora y vegetación
	Retirar el suelo orgánico, en caso se encuentre, aplicándolo en bermas a fin de rehabilitar las zonas disturbadas (habilitar de estas especies) una vez culminado el proyecto.	Flora y vegetación
	No realizar desbroce innecesariamente durante la construcción, limitando de esta manera el movimiento de tierras a las áreas estrictamente requeridas.	Flora y vegetación
	Todas las instalaciones o componentes del Proyecto se encontrarán a más de 50 m de bofedales que puedan estar presentes en el área.	Flora y vegetación
	En caso se encuentren especies categorizadas como protegidas y/o endémica en el área de emplazamiento del Proyecto, se procederá a la reubicación de la misma en un área colindante de las mismas características.	Flora y vegetación
	El Proyecto no afectará ecosistemas frágiles (bofedales y lagunas altoandinas), ya que todos los componentes del Proyecto se encontrarán alejados de estos ecosistemas frágiles (a una distancia mayor o igual a 50 metros).	Ecosistemas frágiles
	Prohibir la caza recreacional o deportiva de fauna silvestre y la colección de individuos.	Fauna terrestre
	Prohibir a todo el personal la recolección de huevos y caza de cualquiera de las especies de fauna.	Fauna terrestre
	Implementar un cerco temporal (mallas de plástico o bermas de seguridad), en caso sea necesario, a fin de restringir el ingreso de las especies a las pozas de perforación u otros componentes similares. Este sistema será construido con materiales no cortantes ni punzantes, a fin de evitar cualquier daño a las especies que pudieran acercarse.	Fauna terrestre
	Reportar al supervisor cualquier incidente que afecte la fauna, como por ejemplo el hallazgo de animales heridos o muertos.	Fauna terrestre
	Establecer señalización del tránsito en las vías de acceso nuevas para evitar colisiones con individuos de fauna.	Fauna terrestre
	Evitar el uso de las bocinas, salvo para casos de emergencia, señalización o prevención.	Fauna terrestre
	Evitar y/o controlar en su totalidad la generación de sedimentos que podrían ser aportados a los cursos de agua.	Vida acuática/Calidad del agua superficial
Implementar programas de capacitación para el personal de BHP referente al cuidado preventivo y cuidado de la vida acuática.	Vida acuática	
Minimizar la erosión en las zonas de intervención, buscando evitar acarreo de material suelto e incremento de la turbidez de las aguas superficiales.	Vida acuática	
Prohibir el lavado de vehículos en los ríos o quebradas, o cerca de estos.	Vida acuática	
Verificar que los tanques de mezcla estén limpios para iniciar una nueva mezcla.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Optimizar el remplamiento de los aditivos.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Priorizar la recirculación del agua y de los aditivos utilizados en el proceso de perforación.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
A las plataformas de perforación solo se trasladarán cantidades necesarias de hidrocarburos y aditivos que permitan la operación y se evitará el almacenamiento excesivo de este material en la zona. Se acondicionará, por tanto, un área debidamente impermeabilizada.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Almacenar los aditivos en almacenes temporales para tal fin, los cuales estarán ubicados en las plataformas de perforación. Cabe indicar que los almacenes contarán con el diseño indicado en los procedimientos de BHP y tendrán en cuenta la señalización de seguridad.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Proteger los aditivos con plástico para evitar que se mojen.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Contar y mantener actualizadas las hojas de datos de seguridad (MSDS) de los aditivos de perforación y de todos los productos y/o residuos peligrosos.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Implementar un kit para control de derrames en el área de trabajo (plataforma).	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Almacenar los aceites y grasas en la misma área destinada a los aditivos de perforación.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Identificar los cilindros con sus respectivas etiquetas HMIS.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Retirar los aceites y grasas sobrantes de las tinas de sedimentación de fluidos de perforación de las plataformas, haciendo uso de paños absorbentes, cuando sea necesario.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Contar con un sistema de contención que tenga una capacidad de por lo menos 110% la capacidad del tanque de combustible almacenado.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Verificar que los equipos no tengan fugas y evitar derrames de petróleo, aceite, hidrolina, grasa, entre otros.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Mantener el combustible en el lugar de trabajo y en los vehículos utilizados para el transporte de material.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Contar y mantener actualizado la información técnica de las especificaciones de uso y las Hojas de Datos de Seguridad (HDS)	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
El almacenamiento de combustible considera un techo y un mecanismo de impermeabilización a través de un material impermeable formando una sección aislada de contención con una capacidad del 110% del tanque de mayor volumen de almacenamiento.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Realizar el abastecimiento de combustibles exclusivamente a través del camión cisterna de combustible.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Contar con equipos de emergencia con el fin de minimizar los tiempos de respuesta en caso de emergencia.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Contar con equipos de comunicación en unidades motorizadas para informar cualquier incidente ambiental y contar con materiales absorbentes ante posibles derrames menores de lubricantes, combustibles o similares.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Realizar el transporte de combustible mediante galoneras y cisternas hasta las zonas con accesibilidad.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Otros almacenamientos de combustibles (por ejemplo, gasolina para los equipos generadores) se almacenarán en zonas seguras, las cuales deben contar con un sistema de contención de al menos 110% de la capacidad máxima de almacenamiento. Los recipientes y estanques utilizados para almacenar o transportar estos productos deberán encontrarse en buenas condiciones, protegidos y rotulados.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Manejar o manipular productos considerando la compatibilidad. Aislar los químicos que puedan reaccionar entre sí.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Colocar una bandera metálica o de plástico reforzado y paños absorbentes debajo de los equipos a utilizarse.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Realizar la carga o descarga de productor de manera segura y considerando las medidas para evitar derrames.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Mantener cerrados los recipientes. Solo podrán abrirse al momento de ser utilizados.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
En el caso de un derrame se reportará al supervisor, a fin de implementar las medidas necesarias.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Prohibir la reparación de equipos y/o maquinarias dentro del área de trabajo.	Manejo de sustancias químicas peligrosas	
Contar con equipos de derrames como paños absorbentes, salchichas absorbentes, pico y lampa y cilindros.	Fluidos de perforación	
En caso ocurra un derrame de fluidos de perforación, se paralizará la actividad y se descargará las pozas de manejo de fluidos de perforación.	Fluidos de perforación	
El fluido derramado será retirado y dispuesto conforme se plantea en el PMA.	Fluidos de perforación	
El agua excedente, de acuerdo a sus características, será reciclada hacia la estación de bombeo para su reúso.	Fluidos de perforación	
Retirar todo el material que pudiera verse afectado por el derrame de fluidos y disponerlo de acuerdo a lo establecido en el PMA.	Fluidos de perforación	
Realizar un monitoreo del suelo remediado para verificar la efectividad de las medidas de mitigación/restauración.	Fluidos de perforación	
Retirar el suelo orgánico (topsoil), en caso se encuentre, y almacenarlas en bermas temporales en torno a las plataformas y accesos para protegerlos de una accidental afectación y/o utilización.	Uso de suelos	
Respetar el ancho de la zona de amortiguamiento (separación entre materiales) durante el raspado de topsoil.	Uso de suelos	
En caso se requiera, habilitar un depósito temporal de suelo orgánico (topsoil), en caso se encuentre, el cual debe incluir canales de coronación para el manejo de la escorrentía.	Uso de suelos	
Remover todo el espesor de suelo orgánico, en caso se encuentre, antes de iniciar las actividades de apertura del Proyecto.	Uso de suelos	
Almacenar el suelo removido en pilas al lado de los componentes a habilitar para su uso posterior.	Uso de suelos	
Disponer las pilas de almacenamiento temporal de tal manera que se asegure la no-liberación de partículas al ambiente y la protección del suelo frente a la erosión.	Uso de suelos	
Garantizar que las obras o actividades proyectadas por BHP estén respaldadas por los permisos ambientales legales antes de la ejecución de las mismas.	Restos arqueológicos	
Asegurar el cumplimiento de las medidas de contingencia previstas y reportar el hallazgo de restos arqueológicos.	Restos arqueológicos	
Garantizar la protección de los sitios arqueológicos dentro del área efectiva del Proyecto.	Restos arqueológicos	
Ejecutar el Plan de Monitoreo Arqueológico.	Restos arqueológicos	
No realizar trabajos dentro de los posibles sitios arqueológicos identificados y sus polígonos de delimitación.	Restos arqueológicos	



BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERÚ
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA - CATEGORÍA I)
PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA

Tabla 6.2.1
Medidas de Prevención, Corrección y/o Mitigación

Etapa o Fase del proyecto	Medida de Prevención, Corrección y/o Mitigación	Impactos/Aspectos del Proyecto en los que se enfoca la Medida de Prevención, Corrección y/o Mitigación
Cierre y post-cierre	Realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria.	Niveles de ruido
	Impartir indicaciones específicas a los trabajadores para evitar perturbar la fauna en relación con el ruido (minimizar el ruido en las actividades).	Niveles de ruido
	Colocar señalización visual en las zonas de trabajo.	Niveles de ruido
	Restringir el uso de las bocinas de vehículos a menos que se requiera su uso por medidas de seguridad.	Niveles de ruido
	Controlar la velocidad máxima en el área del Proyecto.	Niveles de ruido
	Restringir el movimiento innecesario de maquinaria pesada y vehículos a los sectores de trabajo, así como el uso de rutas y caminos no previstos.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Cumplir con el mantenimiento preventivo de equipos y vehículos, para reducir la emisión de gases de combustión.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Prohibir la quema de cualquier tipo de material.	Calidad del aire (material particulado y gases)
	Utilizar el material desplazado en la construcción de bermas a lo largo de los accesos, plataformas, y sedimentadores (topsoil y material de corte).	Uso de suelos
	Contar con equipos de comunicación para todas las unidades motorizadas.	Uso de suelos
	De ser el caso, manejar los suelos contaminados como residuos peligrosos y transportarlos según normativa actual.	Uso de suelos
	Rehabilitar las áreas disturbadas con el mismo material de corte (suelo no orgánico y topsoil) y revegetar con semillas de plantas nativas, en áreas en donde se haya encontrado vegetación previamente.	Flora y vegetación
	Combinar la práctica de siembra con especies de la zona, a fin de asegurar la adecuada protección contra la erosión hídrica y eólica durante los primeros estadios de crecimiento de las plantas.	Uso de suelos
	Para la correcta segregación de los residuos sólidos se utilizarán recipientes rotulados, según lo establecido en la NTP 900.058 2019 aprobada en la Resolución Directoral (R.D.) N° 003 2019 INACAL/DN, con el fin de mantener el orden y la limpieza en las distintas áreas.	Flora y vegetación
	El transporte de los residuos fuera del área del proyecto será realizado por Empresas Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), debidamente autorizadas y registradas ante el Ministerio del Ambiente (MINAM).	Calidad del suelo
	Cerrar las pozas de manejo de fluidos de perforación una vez que se encuentren cerca de su capacidad total.	Generación de residuos sólidos
	Trasladar el agua residual doméstica de los baños portátiles, haciendo uso de un camión cisterna de una EO-RS.	Uso de suelos
	Prohibir la disposición de efluentes domésticos, aguas de lavado o residuos sólidos en cursos de agua o zonas cercanas a estas.	Generación de efluentes
	No verter desechos o cualquier sustancia sólida o líquida en las fuentes o cuerpos de agua superficial y/o subterránea, como tampoco en quebradas.	Generación de efluentes
	No utilizar el agua de canales o cursos de agua para lavar equipos, maquinarias, vehículos y recipientes/contenedores, ni para bañarse/ducharse.	Generación de efluentes/Calidad del agua
	Evitar y controlar fugas de agua, inspeccionando y reparando los tanques, tuberías, válvulas, llaves, entre otros.	Protección del agua
	Reportar al supervisor de Medio Ambiente en caso exista cualquier incidente relacionado con aguas naturales.	Generación de efluentes/Calidad del agua
	Todos los pozos perforados durante el desarrollo de las actividades de exploración minera serán debidamente obturados, el cual considera el obturado y sellado final de los pozos con una loza de concreto de aproximadamente 45 x 45 x 15 cm.	Protección del agua
	Prohibir transitar o estacionar vehículos y/o maquinaria por fuera de los caminos establecidos para el Proyecto.	Uso de suelos
	Prohibir intervenir o trabajar en áreas fuera del área efectiva del Proyecto, o en áreas ambientalmente protegidas.	Flora y vegetación/Fauna terrestre
	Prohibir la introducción de animales domésticos como gatos y perros.	Flora y vegetación/Fauna terrestre
	Obturar el pozo en caso se intercepte con un acuífero confinado o artesiano, cuerpos de agua subterránea o aguas artesianas y luego cubrir con bentonita y grava.	Calidad del agua subterránea
	Nivelar el terreno con la finalidad de lograr una superficie estable y que soporte la erosión.	Flora y vegetación
	Escarificar los camiones o áreas de tránsito.	Flora y vegetación
	Preparar la superficie con tierras vegetales y/o nutrientes.	Flora y vegetación
	Realizar un sembrado con una mezcla de semillas compuestas por especies de plantas que se adapten a las condiciones de suelo y de clima del área del Proyecto.	Flora y vegetación
	Prohibir la caza recreacional o deportiva de fauna silvestre y la colección de individuos.	Fauna terrestre
	Prohibir a todo el personal la recolección de huevos y crías de cualquiera de las especies de fauna.	Fauna terrestre
	Reportar al supervisor cualquier incidente que afecte la fauna, como por ejemplo el hallazgo de animales heridos o muertos.	Fauna terrestre
	Evitar el uso de las bocinas, salvo para casos de emergencia, señalización o prevención.	Fauna terrestre
	Una vez finalizadas las obras temporales de perforación, realizar la recuperación y rehabilitación de las zonas afectadas y accesos que no vayan a ser utilizados.	Fauna terrestre
	En el caso de un derrame se reportará al supervisor, a fin de implementar las medidas necesarias.	Manejo de sustancias químicas peligrosas
	Prohibir la reparación de equipos y/o maquinarias dentro del área de trabajo.	Manejo de sustancias químicas peligrosas
	Almacenar los aceites y grasas en la misma área destinada a los aditivos de perforación.	Manejo de sustancias químicas peligrosas
	Mantener el combustible en el lugar de trabajo y en los vehículos utilizados para el transporte de material.	Manejo de sustancias químicas peligrosas
Escarificar y aflojar la superficie de los caminos para eliminar la compactación y favorecer la infiltración del agua y la revegetación.	Flora y vegetación	
Extender una capa superficial de suelo orgánico, en caso se encuentre, para que el área disturbada pueda ser revegetada.	Flora y vegetación	
Se realizará la limpieza de la plataforma, que consistirá en la remoción de todo tipo de residuos.	Calidad de suelos	
Se desmantelará y removerá la infraestructura utilizada para las actividades de exploración de las áreas disturbadas.	Flora y vegetación	
	Fauna terrestre	

Elaborado por: INSIDE.

1.5.2 Plan de vigilancia ambiental

El Plan ha sido desarrollado considerando principalmente los impactos residuales estimados, es decir, luego de la implementación de las medidas de gestión ambiental, en los aspectos ambientales pertinentes y con base en las estaciones de muestreo identificadas y/o empleadas durante la elaboración de la línea base ambiental, de manera que se genere información de utilidad en la toma de decisiones referidas a la gestión ambiental de las actividades exploratorias propuestas.

En el siguiente cuadro se presenta el cuadro resumen del plan de compromisos ambientales:



Cuadro 1.5.1
Resumen del programa de vigilancia ambiental

Sub-aspecto	Estación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, zona 18S)		Frecuencia	Parámetros	Reporte	
		Este (m)	Norte (m)			Autoridad	Frecuencia
Calidad del aire	AR-01	534 719	8 524 422	Semestral	-PM ₁₀ , PM _{2,5} y gases (CO, NO ₂ y SO ₂). -Contenido metálico en el PM ₁₀ (incluye plomo y arsénico).	MINEM y OEFA	Anual
	AR-02	533 199	8 524 422				
Niveles de ruido	AR-01	534 719	8 524 422	Semestral	-Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT).	MINEM y OEFA	Anual
	AR-02	533 199	8 524 422				
Suelos	SUE-01	533 444	8 524 965	Semestral	-Cianuro libre -Metales (As, Cd, Hg, Pb, Cr VI y Ba) -Hidrocarburos de petróleo	MINEM y OEFA	Anual
	SUE-02	533 335	8 524 179				
	SUE-03	534 471	8 524 241				
	SUE-04	533 042	8 525 139				
Calidad del agua superficial	AS-01	532 973	8 525 639	Semestral	Los parámetros de control por estación de monitoreo se presentan en la Sección 6.3.4 del presente expediente (Capítulo 6).	MINEM, OEFA y ANA	Anual
	AS-02	533 535	8 523 637				
	AS-03	533 872	8 524 531				
Biológico (Flora y fauna terrestre)	FF-01	534 156	8 524 176	Semestral	-Variación en la diversidad de especies. -Variación en la abundancia de especies.	MINEM (de requerirse)	Semestral
	FF-02	530 678	8 524 861				
	FF-03	532 689	8 523 891				
	FF-04	533 594	8 525 351				
	FF-05	531 605	8 525 991				
Hidrobiológico (fitoplancton y zooplancton)	HB-01	532 973	8 525 639	Semestral	-Riqueza -Abundancia -Diversidad	MINEM	Semestral
	HB-02	533 535	8 523 637				
	HB-03	533 872	8 524 531				

Fuente: BHP. Elaborado por: INSIDEO

Asimismo, el monitoreo socioeconómico, buscará verificar el cumplimiento y efectividad del Plan de Relaciones Comunitarias (PRC), donde se indica la inclusión de la población local del área de influencia del Proyecto. El monitoreo social será ejecutado durante las etapas de construcción, operación y cierre.

De igual manera, se cuenta con un plan de monitoreo arqueológico, el cual estable las acciones para prevenir, evitar, controlar, reducir y mitigar los posibles impactos negativos, antes y durante la fase de ejecución de obras del Proyecto. Se presentará un informe final ante la Dirección de Certificaciones o a la Dirección Desconcentrada de Cultura del Ministerio de Cultura (MINCUL).

1.5.3 Plan de minimización y manejo de residuos sólidos

Las medidas de manejo ambiental de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos (recolección, almacenamiento, transporte y disposición final) serán acordes a lo establecido en el Decreto Legislativo No. 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo (D.S.) No. 014-2017-MINAM.

En general, los residuos sólidos generados por el Proyecto estarán constituidos por bolsas de papel, plásticos (botellas, *tupperware*), baldes y tierra, y trapos impregnados con hidrocarburos.

1.5.3.1 Generación y almacenamiento temporal

Para la correcta segregación de los residuos sólidos se utilizarán recipientes rotulados, según lo establecido en la NTP 900.058-2019 aprobada en la Resolución Directoral (R.D.) No. 003-2019-INACAL/DN, con el fin de mantener el orden y la limpieza en las distintas áreas.

1.5.3.2 Transporte y disposición final fuera de las instalaciones del Proyecto.

El transporte de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos fuera del área del Proyecto será realizado por Empresas Operadoras de Residuos Sólidos (EO-RS), las cuales se deben encontrar debidamente autorizadas y registradas ante el Ministerio del Ambiente (MINAM).

1.5.4 Plan de Contingencias

El Plan de Contingencias tiene la finalidad de promover la protección y seguridad de todo el personal, las instalaciones y el entorno ambiental asociado a las actividades del presente Proyecto. Para ello, el plan considera medidas y protocolos que el personal de BHP y sus contratistas deberán seguir en casos de contingencia que pudieran presentarse durante las actividades de exploración. Las contingencias pueden ser naturales, técnicas, humanas o ambientales, y los principales riesgos asociados a la ocurrencia de estos son: accidentes vehiculares, incendios, precipitaciones extremas, movimientos sísmicos, deslizamientos, hallazgo de restos arqueológicos, derrames y/o fugas de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas, evacuaciones médicas, asaltos, problemas sociales y tormentas eléctricas.

Las medidas preventivas y de mitigación han sido considerados para ejecutarse antes, durante y después de la contingencia de modo que el personal requerido se encuentre en capacidad de responder en forma inmediata y efectiva ante situaciones extremas. Las actividades programadas consideran la capacitación, adiestramiento y ejecución de simulacros del personal en el uso de los equipos y maquinaria a emplearse en caso de emergencia.

El uso de equipos de protección personal (EPP) básicos se considera como requisito indispensable para todos los trabajadores que laboren en el mismo. El personal contará como mínimo con el siguiente EPP: casco de seguridad, chaleco reflector, botas de seguridad, lentes de seguridad, protectores auditivos y guantes de acero (estos tres últimos, cuando se requiera).

1.5.5 Plan de Relacionamento Comunitario (PRC)

El PRC es una propuesta de gestión de las medidas de manejo social que BHP propone en el entorno social del Proyecto. El plan ha sido elaborado considerando el Protocolo de Relacionamento de BHP, la Guía de Relaciones Comunitarias (MINEM, 2001), así como lo establecido en el Decreto Supremo No. 042-2003-EM y su modificación (Decreto Supremo No. 052-2010-EM).

El principal objetivo del PRC es maximizar los impactos sociales positivos y prevenir o minimizar los riesgos e impactos sociales negativos derivados de las actividades contempladas en la presente Proyecto, de tal manera que dichas actividades, además de alcanzar los objetivos operacionales de la empresa, permitan contribuir al bienestar de la sociedad en el marco del respeto a la ley, a las personas y al ambiente.

El PRC está propuesto para que sea implementado para atender a las poblaciones del área de influencia social directa (AISD), es decir, para los pobladores del Centro Poblado Rosaspampa, ubicado dentro de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa.

1.5.5.1 Programas del PRC

El PRC de la presente DIA considera los siguientes programas:

- Programa de Relacionamento, Comunicación e Información
- Programa de Contratación temporal de mano de obra local
- Programa de Atención de quejas y reclamos
- Programa de Apoyo social.
- Programa de visitas guiadas.

Cuadro 1.5.2
Descripción de los programas del Plan de Relacionamento Comunitario (PRC) del proyecto

Programa	Línea de acción / rubro ⁽¹⁾	Inversión (S/.)	Actividades	Metas	Indicadores	Población objetivo
Programa de Relacionamento, Comunicación e Información	Comunicación y Consulta	⁽²⁾ 15 000	Desarrollar talleres informativos con la población del AISD para abordar temas relacionados al trabajo de exploración minera.	- 01 taller informativo.	- Registro de asistencia al taller	AISD
			Reunión informativa con la directiva comunal para abordar temas relacionados al trabajo de exploración minera, avances y próximas actividades a desarrollar	- 01 reunión informativa.	- Registro de la reunión informativa.	Directiva Comunal
			Implementación de espacios de comunicación, donde la población pueda realizar consultas, sugerencias o solicitar información sobre el proyecto de exploración minera (Oficina de atención temporal)	- 01 oficina de atención temporal	- Registro de visitas a la oficina temporal o registro fotográfico de las reuniones informales que se desarrollen.	AISD/AISI
Programa de Contratación Temporal de Mano de Obra Local	Empleo local	⁽²⁾ 70 000	- Reunión de coordinación con la directiva comunal para informar las opciones laborales, los requisitos que deben cumplir los postulantes, el código de conducta laboral y establecer el rol de rotación de los trabajadores (se priorizará a los pobladores del AISD).	- 01 reunión de coordinación	- Registro de reunión de coordinación y rol de rotación laboral.	AISD/AISI
			- Contratación temporal de mano de obra no calificada de acuerdo a la relación brindada por la junta directiva.	- Contratación de mano de obra no calificada (MONC)	- Número de contratados de MONC por rotación. - Cargo de carta solicitud del requerimiento del personal cursada a las autoridades locales.	AISD/AISI
Programa de Atención de quejas y reclamos	Comunicación y Consulta	⁽²⁾ 10 000	- Relacionamento comunitario continuo con la comunidad.	- Elaborar y difundir material gráfico donde se indique el procedimiento de atención de quejas y reclamos.	- Registro de entrega del material informativo.	AISD/AISI
				- Atención y respuesta del 100% de reclamos o quejas debidamente presentadas.	- Registro de recepción y atención de quejas y reclamos.	AISD/AISI
				- Presencia del personal de BHP en el AISD, durante el desarrollo del proyecto de exploración minera.	- Registro fotográfico de las visitas del personal de BHP al AISD.	AISD
Programa de Apoyo social	Compromisos sociales	⁽²⁾ 40 000	- Mejoramiento de capacidad productiva del sector agrícola.	- 01 reunión de coordinación con las autoridades comunales y del AISD para definir el apoyo que se brindará. - 100% de cumplimiento con los apoyos acordados de acuerdo a la calendarización establecida. - 01 campaña de capacitación.	- Registro de la reunión de coordinación. - Acta de entrega del apoyo solicitado. - Registro de asistencia a la reunión de capacitación	AISD
		⁽²⁾ 40 000	- Mejoramiento de capacidad productiva del sector ganadero.	- 01 reunión de coordinación con las autoridades comunales y del AISD para definir el apoyo que se brindará. - 100% de cumplimiento con los apoyos acordados de acuerdo a la calendarización establecida. - 01 campaña de capacitación.	- Registro de la reunión de coordinación. - Acta de entrega del apoyo solicitado. - Registro de asistencia a la reunión de capacitación	AISD
		⁽²⁾ 5000	- Campaña escolar.	02 campañas escolares	- Acta de entrega de lo solicitado para la campaña escolar.	AISD/AISI
		⁽²⁾ 10 000	- Campaña navideña.	02 campañas navideñas	- Acta de entrega de lo solicitado para la campaña navideña.	AISD/AISI
Programa de Visitas Guiadas	Compromisos sociales	⁽²⁾ 10 000,00	- Coordinación con los pobladores y autoridades de la comunidad para planificar las visitas guiadas al Proyecto.	- 01 reunión de coordinación con las autoridades, previas a la visita guiada.	- Registro de reunión de coordinación.	AISD
			- Desarrollo de visita guiada, junto a los integrantes de la comunidad.	- 01 visita guiada al Proyecto.	- Registro de participantes de la visita guiada	AISD/AISI

Nota: (1) Las categorías de línea de acción o rubro para cada programa de gestión social se han designado de acuerdo con las opciones que establece el Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (SEAL).

(2): Montos asumidos como parte de los costos de gestión e implementación del Proyecto. Fuente: BHP. /Elaborado por: INSIDEO.

1.5.5.2 Protocolo de relacionamiento

Los principios de relacionamiento de BHP buscan maximizar las oportunidades y minimizar los impactos sociales negativos mediante una adecuada comunicación e información con todos los grupos de interés del Proyecto en el marco de la presente DIA, de una manera abierta y transparente, en conjunto con un código de conducta para los trabajadores que fomente el relacionamiento honesto, basado en el respeto y profesionalismo con la población del área de influencia social.

Los principios de relacionamiento de BHP se listan a continuación:

- Interactuar con las poblaciones teniendo como base el respeto, el diálogo, la transparencia y la honestidad.
- Reconocer a todas las personas como ciudadanos, con derechos y responsabilidades, sin distinción de su condición económica, social o educativa.
- Respetar y valorar las diferencias culturales, viendo en estas riquezas y oportunidades.
- Consultar permanentemente a la población, promoviendo la participación activa de la población y poniendo especial interés en escuchar a los interlocutores. Asimismo, ser proactivos en la interacción con los grupos de interés.
- Crear mecanismos y espacios de participación local comunitaria.
- Construir relaciones simétricas de comunicación e interacción con todos los grupos de interés.
- Valorar y acoger las opiniones diferentes.

1.5.6 Plan y actividades de cierre

Tiene como propósito delinear una estrategia de acciones técnicas que deben ser efectuadas por BHP, a fin de que el Proyecto se desactive en forma efectiva y se rehabiliten las áreas utilizadas. Los objetivos a conseguir serán en el aspecto de salud humana y seguridad, estabilidad física, estabilidad hidrológica y uso del terreno.

1.5.6.1 Descripción de las actividades de cierre

Dadas las características del presente Proyecto, los escenarios de cierre que se consideran aplicables son:

- **Cierre temporal**
- **Cierre progresivo**
- **Cierre final.**



Cierre temporal

Resguardo de equipos y maquinaria

Plataformas (incluyendo las 3 pozas de manejo de fluidos de perforación por plataforma)

Con la finalidad de asegurar las buenas condiciones de la maquinaria y equipos de las plataformas, se podría realizar la reubicación de algunas de estas hacia otras zonas que aseguren su protección. Asimismo, se retirarán los servicios higiénicos (baños portátiles) que no sean necesarios.

Limpieza y manejo de residuos

Plataformas (incluye las 3 pozas de manejo de fluidos de perforación por plataforma), almacenes generales temporales

Asimismo, se ha considerado la limpieza y manejo de residuos que se generen producto del desmantelamiento menor, así como el almacenamiento de manera segura y temporal todos los insumos que representen algún tipo de peligrosidad para las personas o el medio.

Estabilización física

Accesos

El acceso principal al Proyecto o los accesos a determinadas zonas del Proyecto serán clausurados mediante la colocación de una tranquera metálica con la respectiva señalización de seguridad. Esta medida será aplicable a los accesos que no tengan un carácter público.

Cierre progresivo

Estabilización física

La estabilización física durante el cierre progresivo estará centrada en la prevención de riesgos asociados a los componentes o parte de estos que permanezcan en el área.

Plataformas de perforación

Todos los pozos perforados durante el desarrollo de las actividades de exploración serán debidamente obturados, el cual considera el obturado y sellado final de los pozos con una loza de concreto de aproximadamente 45 x 45 x 15 cm.

El método de obturación a utilizar dependerá principalmente de las características del pozo perforado. Los cuatro métodos existentes se explican a continuación:

- Obturación del pozo cuando no se encuentra agua:
 - No es necesaria la obturación ni sellado, sin embargo, el taladro se cubrirá de manera segura con material local para prevenir el daño de personas, animales o equipo.
 - Se rellenará el pozo con cortes o grava de bentonita.
 - Se instalará una obturación no metálica, con la identificación de la empresa minera, empresa perforista y la fecha en que fue realizada la obturación.

- De ser necesario, se realizará el cierre del taladro con una losa de concreto de 0,45 m por lado con 0,15 m de espesor.
- Obturación del pozo cuando se encuentra agua:
 - Se procede al sellado u obturación hidráulica del taladro, que consiste en colocar un tapón de PVC.
 - Proceder al afianzamiento del suelo con ayuda de una mezcla de cemento, dejando una saliente de forma circular de aproximadamente 5 cm de altura y 30 cm de diámetro.
 - Sobre la superficie del tapón se escribe el número-código del pozo de perforación, así como su profundidad, quedando de esta manera obturado el sondaje.
- Obturación del pozo cuando se encuentra agua estática: Cuando la perforación intercepta un acuífero libre (no confinado), se rellenará el orificio completo de 1,5 a 3 metros de la superficie con bentonita o un componente similar, y luego con cemento desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie. Si el equipo de perforación ya no está en el lugar al momento de la obturación, es aconsejable el uso de grava y cortes de perforación siguiente las siguientes pautas:
 - Colocar el material de la obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel de agua estática.
 - Rellenar el pozo con detritos a 1 m por debajo del nivel de la tierra.
 - Instalar una obturación no metálica, con la identificación de la empresa minera y de la empresa perforista.
 - Rellenar y apisonar el metro final con material del pozo o utilizar un mínimo de 1 m de cemento para la superficie.
- Obturación del pozo cuando se encuentra agua artesiana: Cuando la perforación corta o intercepta un acuífero confinado artesiano, se obturará el pozo antes de retirar el equipo de perforación. Para la obturación, se usará un cemento apropiado o alternativamente bentonita, cuando este material sea capaz de contener el flujo de agua. Se procederá de la siguiente forma:
 - Se vaciará el cemento o bentonita (material de la obturación) lentamente desde el fondo del taladro hasta 1,5 m por debajo de la superficie de la tierra.
 - Se permitirá la estabilización del pozo durante 24 horas. Si se contiene el flujo, se retirará la tubería de perforación y se podrá colocar una obturación no metálica a 1 m. Luego se rellenará y apisonará el metro final del pozo.
 - Cuando el flujo no puede contenerse se volverá a perforar el pozo de descarga y obturar desde el fondo con cemento hasta 1 m de la superficie. En la superficie la obturación de cemento será como mínimo 1,5 m.

Pozas de manejo de fluidos de perforación

La rehabilitación de las pozas de manejo de fluidos de perforación tiene como finalidad restaurar el uso original de las superficies alteradas; y se iniciará después de que los fluidos de perforación hayan sido eliminados en su totalidad y los recortes de roca (detritos menores a 0,4 mm) hayan sedimentado; para luego proceder al cierre de las mismas.

Se iniciará el cierre de las pozas rellenándolas con el mismo material extraído al momento de construirlas. Asimismo, a las áreas alteradas se reconformará su topografía inicial, extendiendo la capa superficial del suelo orgánico. Finalmente, se procederá a la revegetación empleando especies nativas de rápido crecimiento, en donde se aplique.

Entre las actividades de rehabilitación consideradas como medidas de cierre para las pozas de manejo de fluidos de perforación se tienen las siguientes:

- Asegurar que las pozas se encuentren limpias de hidrocarburos, trapos absorbentes u otro elemento que haya podido caer en la poza.
- De acuerdo al cálculo de lodos de perforación, la capacidad de almacenamiento de las 03 (pozas) es suficiente para manejar los fluidos productos en las actividades de perforación. Sin embargo, en caso las pozas se encuentren en un nivel máximo del 70% de su capacidad total, se implementarán tinajas metálicas.
- Retirar el revestimiento de polímero aislante colocado para impermeabilizar la poza.
- Rellenar y reconformar la poza con el mismo material extraído de su excavación, devolviendo así su forma original.
- Extender una capa superficial de suelo orgánico, en caso se encuentre este tipo de suelo, para que el área disturbada pueda ser revegetada.

Por otro lado, aquellos sedimentos permanezcan sobre el revestimiento de polímero aislante, serán cubiertos en la misma poza junto con el material obtenido de la excavación. Se precisa que estos sedimentos son propios de la roca que ha sido cortada o perforada por lo que no representan un riesgo para el ecosistema.

Accesos

Al término de las actividades de exploración, conforme a lo establecido en la reglamentación vigente y de acuerdo a sus estándares, BHP procederá a rehabilitar los caminos de accesos nuevos, priorizando el restablecimiento del uso de la tierra y la mitigación de los impactos visuales.

Establecimiento de la forma del terreno

Cabe señalar que las medidas de cierre progresivo descritas como parte de la estabilización física de los accesos, comprenden como tales el establecimiento de la forma del terreno.

Plataformas de perforación

El área de las plataformas de perforación desde superficie será restaurada una vez concluidas las actividades de exploración minera, y revegetada en caso se haya encontrado vegetación al momento de su emplazamiento. En caso la campaña de exploración minera tenga resultados positivos y en función a los planes de exploración extensiva que se pudieran dar en el área, la restauración del suelo se podría efectuar de manera temporal para facilitar los trabajos a futuro.

La rehabilitación incluirá el restablecimiento del relieve, la redistribución de los materiales de la capa superficial y la revegetación de los suelos expuestos en caso se haya encontrado vegetación al momento de su apertura.

Revegetación y recuperación de suelos

La revegetación se realizará en las áreas en donde se haya encontrado vegetación, de manera previa al desarrollo del presente Proyecto. Es importante mencionar que los componentes del Proyecto se emplazarán en su mayoría sobre la formación vegetal “Pajonal andino”.

Asimismo, para garantizar una buena cobertura vegetal en las áreas a restaurar (en donde aplique), la revegetación se realizará con especies que garanticen un buen establecimiento y soporten las condiciones climáticas y edáficas de la zona, dando prioridad a las especies existentes en la zona intervenida.

Para la revegetación se podrán utilizar plántones de especies nativas de la zona y de rápido crecimiento. El protocolo de revegetación se presenta a detalle en la sub **sección 6.7.3.2 Cierre progresivo**, ítem **Revegetación y recuperación de suelos**.

Cierre final

Se consideran medidas de cierre final para las instalaciones que forman parte del Proyecto, las cuales se encuentran orientadas principalmente a mantener la estabilidad física de las instalaciones existentes, así como a la seguridad de las mismas. Es importante mencionar que se mantendrán las medidas adoptadas para el cierre progresivo, dada la naturaleza del Proyecto y de las instalaciones. Este cierre se dará para las instalaciones finales, en los últimos meses del Proyecto.

Desmantelamiento

El cierre de exploración minera implica el desmantelamiento de instalaciones remanentes producto de las actividades de exploración. Como parte de esta medida se considera, además del desmantelamiento en sí, la limpieza y el manejo (i.e. acopio, retiro y disposición final adecuada) de los residuos provenientes de las instalaciones que serán objeto de esta medida.

1.5.6.2 Monitoreo post-cierre

Actividades de monitoreo post-cierre

Monitoreo de la estabilidad física

El monitoreo de estabilidad física contará con un cronograma de inspección específico para cada instalación; sin embargo, en caso de que el programa de mantenimiento reportará condiciones que pudieran afectar la estabilidad de la estructura, se ejecutará un monitoreo para verificar las condiciones de las mismas.

Monitoreo de la revegetación

Durante la etapa de post-cierre se realizará un monitoreo de las áreas que hayan sido revegetadas durante el cierre progresivo y/o final, bajo una frecuencia anual, de acuerdo con las consideraciones descritas en el presente estudio. Dado el cronograma del Proyecto, este monitoreo se realizará una vez durante la etapa de post-cierre.



1.6 Consultora

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera “Huatana” ha sido elaborada por la empresa INSIDEO S.A.C. (INSIDEO), empresa consultora ambiental y social debidamente registrada en el Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), como empresa autorizada a realizar estudios de impacto ambiental para el sector minero. En el **Anexo 7.1** del estudio se adjunta el referido registro, así como los certificados de habilidad de los profesionales involucrados en la elaboración de la presente DIA.



**CAPÍTULO 2
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA –
CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN
MINERA “HUATANA”**

Febrero, 2023

Número de Proyecto: 064-01-004

Preparado para:

**BHP World Exploration INC Sucursal del Perú
Av. Santo Toribio
Nro. 143 Oficina 801
San Isidro, Lima - Perú**

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA – CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA “HUATANA”

INFORME FINAL

TABLA DE CONTENIDO

2.0	Descripción del Proyecto.....	2-1
2.1	Antecedentes	2-1
2.1.1	Datos generales	2-1
2.1.2	Antecedentes del área efectiva y área de influencia directa.....	2-5
2.1.3	Derechos o concesiones mineras	2-5
2.1.4	Componentes no cerrados.....	2-7
2.1.5	Estudios o investigaciones previas	2-7
2.1.6	Permisos existentes.....	2-7
2.1.7	Propiedad Superficial	2-7
2.1.8	Áreas Naturales Protegidas (ANP)	2-7
2.2	Objetivos y justificación	2-11
2.3	Localización geográfica y política del Proyecto	2-11
2.4	Delimitación del perímetro del área efectiva	2-13
2.4.1	Área de actividad minera.....	2-13
2.4.2	Área de uso minero	2-17
2.5	Área de influencia ambiental.....	2-23
2.5.1	Área de influencia ambiental (AIA).....	2-24
2.5.2	Área de influencia social (AIS)	2-33
2.6	Cronograma e inversión del Proyecto	2-35
2.7	Descripción de la etapa de construcción/habilitación, operación y cierre	2-37
2.7.1	Mineralización.....	2-37
2.7.2	Componentes del Proyecto	2-37
2.7.3	Residuos a generar	2-68
2.7.4	Demanda de agua	2-70
2.7.5	Insumos, maquinaria y equipo	2-85
2.7.6	Actividades de transporte.....	2-90
2.7.7	Descripción del método de construcción.....	2-90
2.7.8	Personal.....	2-91
2.7.9	Fuente de abastecimiento de energía.....	2-91
2.7.10	Cierre y post-cierre.....	2-91
2.7.11	Manejo de efluentes y emisiones.....	2-92

CUADROS

Cuadro	Nombre
Cuadro 2.1.1	Vértices de la concesión minera SILLANA B4
Cuadro 2.1.2	Vértices de la concesión minera SILLANA B5
Cuadro 2.1.3	Vértices de la concesión minera SILLANA B6
Cuadro 2.1.4	Vértices de la concesión minera SILLANA B7
Cuadro 2.1.5	Vértices de la concesión minera SILLANA B12
Cuadro 2.1.6	Vértices de la concesión minera SILLANA B14
Cuadro 2.4.1	Vértices del polígono del área de actividad minera N° 1
Cuadro 2.4.2	Vértices del polígono del área de actividad minera N° 2
Cuadro 2.4.3	Vértices del polígono del área de uso minero N° 1
Cuadro 2.5.1	Vértices del Área de Influencia Ambiental Directa del Proyecto
Cuadro 2.5.2	Vértices del Área de Influencia Ambiental Directa del Proyecto
Cuadro 2.5.3	Áreas de influencia social del Proyecto
Cuadro 2.6.1	Cronograma del Proyecto
Cuadro 2.7.1	Área total a disturbar
Cuadro 2.7.2	Movimiento de tierras por componente
Cuadro 2.7.3	Descripción de las plataformas y sondajes
Cuadro 2.7.4	Distancias de las plataformas de la presente DIA a los ecosistemas frágiles (bofedales)
Cuadro 2.7.5	Distancias de la proyección de los sondajes de la presente DIA a los ecosistemas frágiles (bofedales)
Cuadro 2.7.6	Características de perforaciones
Cuadro 2.7.7	Distancia de los accesos propuestos de la presente DIA a los ecosistemas frágiles (bofedales)
Cuadro 2.7.8	Ubicación referencial del almacén temporal de perforación
Cuadro 2.7.9	Ubicación referencia de los puntos de bombeo
Cuadro 2.7.10	Residuos sólidos a generarse
Cuadro 2.7.11	Generación de residuos industriales no peligrosos
Cuadro 2.7.12	Generación de residuos industriales peligrosos
Cuadro 2.7.13	Balance de agua máximo de uso de industrial del Proyecto
Cuadro 2.7.14	Consumo máximo de agua de uso industrial
Cuadro 2.7.15	Características de los potenciales puntos de captación de agua
Cuadro 2.7.16	Balance de agua en las actividades de exploración
Cuadro 2.7.17	Estimación de pérdidas por evaporación en las pozas de manejo de fluidos de perforación
Cuadro 2.7.18	Puntos de captación de agua superficial y demanda del Proyecto
Cuadro 2.7.19	Balance hídrico mensual – Sin Proyecto (L/s)

Cuadro 2.7.20	Balance hídrico mensual – Con Proyecto (L/s)
Cuadro 2.7.21	Requerimiento total de combustible, aceites y lubricantes en la etapa de construcción
Cuadro 2.7.22	Requerimiento total de combustible, aceites y lubricantes en la etapa de exploración (perforación)
Cuadro 2.7.23	Aditivos requeridos para las actividades de exploración
Cuadro 2.7.24	Máquinas y equipos requeridos para las actividades de exploración
Cuadro 2.7.25	Requerimiento de personal para el Proyecto por etapas
Cuadro 2.7.26	Suministro de energía (Perforación)
Cuadro 2.7.27	Instalaciones y actividades consideradas para el cierre del Proyecto

DETALLES

Detalle	Nombre
Detalle 2.7.1	Representación esquemática de las plataformas
Detalle 2.7.2	Vista de planta referencial de la distribución de componentes en las plataformas de perforación
Detalle 2.7.3	Vista referencial de una plataforma de perforación
Detalle 2.7.4	Vista referencial en corte de los canales de coronación (contingentes)
Detalle 2.7.5	Pozas de manejo de fluidos de perforación
Detalle 2.7.6	Recirculación del agua
Detalle 2.7.7	Diseño de accesos referencial (cunetas) a plataformas
Detalle 2.7.8	Almacén general temporal (Distribución referencial)
Detalle 2.7.9	Bombeo de agua
Detalle 2.7.10	Diagrama del manejo de aguas en perforación
Detalle 2.7.11	Balance de agua general del Proyecto

FIGURAS

Figura	Nombre
Figura 2.1.1	Arreglo General del Proyecto
Figura 2.1.2	Arreglo General del Proyecto (Imagen Satelital)
Figura 2.1.3	Concesiones Mineras y Área Efectiva de Exploración
Figura 2.1.4	Propiedad de terreno superficial
Figura 2.1.5	Áreas Naturales Protegidas
Figura 2.3.1	Distancia hacia el centro poblado más cercano
Figura 2.4.1	Área efectiva del Proyecto
Figura 2.5.1	Áreas de Influencia Ambiental del Proyecto
Figura 2.5.2	Áreas de Influencia Social del Proyecto
Figura 2.7.1	Componentes Principales del Proyecto
Figura 2.7.2	Distancia mínima de las plataformas a los ecosistemas frágiles más cercanos
Figura 2.7.3	Distancia mínima de la proyección de los sondeos a los ecosistemas frágiles
Figura 2.7.4	Distancia mínima de los accesos propuestos a los ecosistemas frágiles

ANEXOS

Anexo	Nombre
Anexo 2.1	Datos del Representante Legal – Vigencia de Poder
Anexo 2.2	Copia de Titularidad de las Concesiones Mineras
Anexo 2.3	Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)

ACRÓNIMOS

Acrónimo	Nombre
AAM	Área de actividad minera
ACP	Área de conservación privada
ACR	Área de conservación regional
AIA	Área de influencia ambiental
AIAD	Área de influencia ambiental directa
AIAI	Área de influencia ambiental indirecta
AIS	Área de influencia social
AISD	Área de influencia social directa
AISI	Área de influencia social indirecta
ANP	Áreas naturales protegidas
AUM	Área de uso minero
BHP	BHP World Exploration INC Sucursal del Perú
DCDMA	<i>Diamond Core Drill Manufacture Association</i>
DDH	Sondajes diamantinos
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DNI	Documento Nacional de Identidad
D.S.	Decreto Supremo
ECA	Estándar de Calidad Ambiental
EO-RS	Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos
EUBA	Asociación Europea de Productores de Bentonita
HDPE	Polietileno de alta densidad
HMIS	Etiquetas de Identificación
IGA	Instrumento de Gestión Ambiental
MINAM	Ministerio de Ambiente
MINCUL	Ministerio de Cultura
MINEM	Ministerio de Energía y Minas
MSDS	Hojas de datos de seguridad
NTP	Norma Técnica Peruana
PRC	Plan de Relacionamiento Comunitario
R.M.	Resolución Ministerial
SUNARP	Superintendencia Nacional de los Registros Públicos



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA – CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA “HUATANA”

INFORME FINAL

2.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el presente capítulo se describen los antecedentes, componentes y actividades correspondientes al Proyecto de Exploración Minera “Huatana” (en adelante, el “Proyecto”), el cual se encuentra bajo la titularidad de BHP World Exploration INC Sucursal del Perú (en adelante, “BHP”), para sustentar la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Categoría I), (en adelante, la “DIA”). El Proyecto comprende el desarrollo de actividades de exploración minera mediante la ejecución de:

- Habilitación de veinte (20) sondajes en veinte (20) plataformas de perforación con sus respectivas pozas de manejo de lodos ubicadas en el área de cada plataforma (manejo de fluidos de perforación). En cada plataforma se instalará una máquina de perforación.
- La construcción de 7,44 km de accesos que permitirán llegar a las plataformas de perforación.
- Mejoramiento (mantenimiento) de 6,21 km de accesos existentes que permitirán llegar a las plataformas de perforación.
- Habilitación de tres (03) almacenes generales temporales.

El arreglo general de los componentes propuestos en la presente DIA del Proyecto se puede apreciar en la **Figura 2.1.1** y en la **Figura 2.1.2**. Es importante indicar que el área efectiva del Proyecto se encuentra delimitada por una poligonal cerrada definida por 260 vértices, comprendiendo un área aproximada (proyección en 2D) de 437 ha.

2.1 Antecedentes

2.1.1 Datos generales

2.1.1.1 Nombre

El Proyecto propone como Instrumento de Gestión Ambiental (en adelante, el “IGA”) la “Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Categoría I) del Proyecto de Exploración Minera Huatana”. El Proyecto se desarrollará en el distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará y región Huancavelica; tal como se observa en la **Figura 2.1.1** y en la **Figura 2.5.2**.



2.1.1.2 Titular

El titular del Proyecto es BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU (en adelante “BHP”), identificado con Registro Único de Contribuyentes – RUC No. 20507133003 y con domicilio en Avenida Santo Toribio No. 143 – Oficina 801, distrito de San Isidro, provincia de Lima y región Lima.

2.1.1.3 Representante legal

El representante legal de BHP es el apoderado Sr. Walter Tejada Liza, con Documento Nacional de Identidad (DNI) No. 07630194, en concordancia con el régimen de poderes otorgado a su favor, en el Asiento A0058 e inscrito en la Partida Electrónica No. 11356170 de dicha empresa del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, en la cual se detallan las facultades de representación.

En el **Anexo 2.1** se presenta una copia del DNI del Sr. Tejada, así como una copia de la vigencia de poder de BHP en favor del Sr. Tejada, en calidad de representante legal de la misma.

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
- Curvas de nivel
- Caminos de acceso
- Ríos
- Quebradas
- Lagunas
- Límite político
- Área efectiva propuesta
- Accesos existentes a recibir mantenimiento
- Puntos de captación de agua
- ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
- Accesos
- Almacenes generales temporales

Plataforma	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
HUA-001	534836	8524230	4341
HUA-002	534408	8524242	4348
HUA-003	534866	8524421	4394
HUA-004	534692	8524407	4395
HUA-005	530940	8525762	4648
HUA-006	530780	8526300	4572
HUA-007	530465	8525768	4797
HUA-008	534354	8524356	4367
HUA-009	532569	8524269	4667
HUA-010	533303	8524612	4418
HUA-011	532044	8525313	4643
HUA-012	534611	8524265	4355
HUA-013	533423	8523784	4423
HUA-014	533537	8524397	4376
HUA-015	533957	8524652	4363
HUA-016	530716	8525565	4776
HUA-017	530413	8525303	4825
HUA-018	530214	8525530	4765
HUA-019	532656	8525032	4549
HUA-020	531362	8525311	4701

Almacén general temporal	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Almacén general temporal 1	533033	8525257	
Almacén general temporal 2	530995	8526050	
Almacén general temporal 3	534371	8524281	

Punto de captación de agua	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
PC1	533080	8525610	
PC2	533872	8524531	

Fuente: BHP
Elaborado por: INSIDEO


LORENA VIALÉ MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716

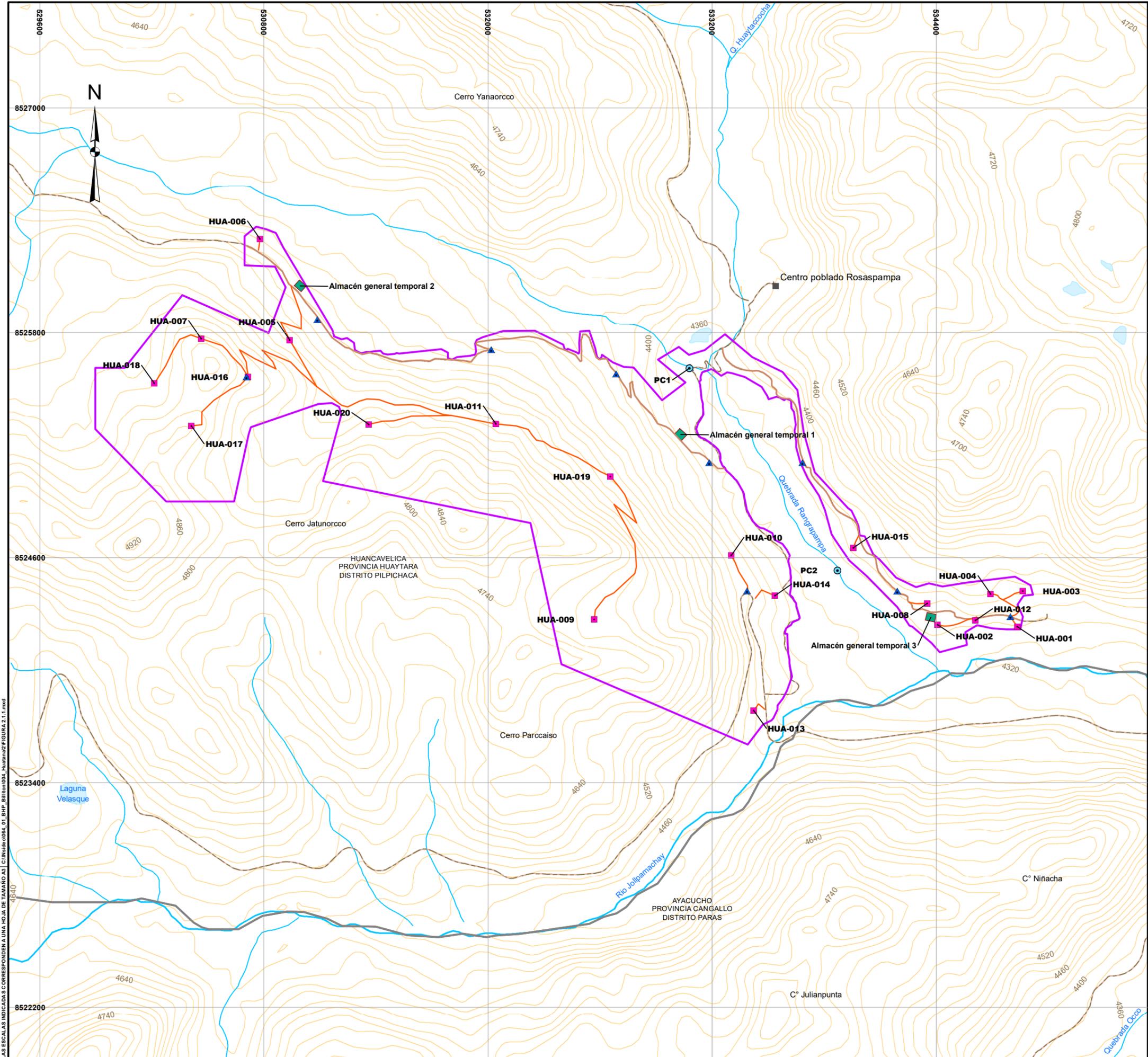

 ESCALA: 1 / 20,000

CLIENTE: **BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ**

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA**

TÍTULO: **ARREGLO GENERAL DEL PROYECTO**

INSIDEO	FECHA	DATUM:	FIGURA 2.1.1
	DIC 2022	WGS 84-18S	
	DISEÑADO POR:	DIBUJADO POR:	REV.
	AL	GIS/CAD	OC 0



LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\Insideo\094_01_BHP_Bilimón\04_Huatana\FIGURA 2.1.1.mxd

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
 - Caminos de acceso
 - Ríos
 - Quebradas
 - Lagunas
 - Límite político
 - Área efectiva propuesta
 - Accesos existentes a recibir mantenimiento
 - ⊙ Puntos de captación de agua
 - ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
 - Accesos
 - Almacenes generales temporales

Plataforma	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
HUA-001	534836	8524230	4341
HUA-002	534408	8524242	4348
HUA-003	534866	8524421	4394
HUA-004	534692	8524407	4395
HUA-005	530940	8525762	4648
HUA-006	530780	8526300	4572
HUA-007	530465	8525768	4797
HUA-008	534354	8524356	4367
HUA-009	532569	8524269	4667
HUA-010	533303	8524612	4418
HUA-011	532044	8525313	4643
HUA-012	534611	8524265	4355
HUA-013	533423	8523784	4423
HUA-014	533537	8524397	4376
HUA-015	533957	8524652	4363
HUA-016	530716	8525565	4776
HUA-017	530413	8525303	4825
HUA-018	530214	8525530	4765
HUA-019	532656	8525032	4549
HUA-020	531362	8525311	4701

Almacén general temporal	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
Almacén general temporal 1	533033	8525257
Almacén general temporal 2	530995	8526050
Almacén general temporal 3	534371	8524281

Punto de captación de agua	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
PC1	533080	8525610
PC2	533872	8524531

Fuente: BHP
Elaborado por: INSIDEO


LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716

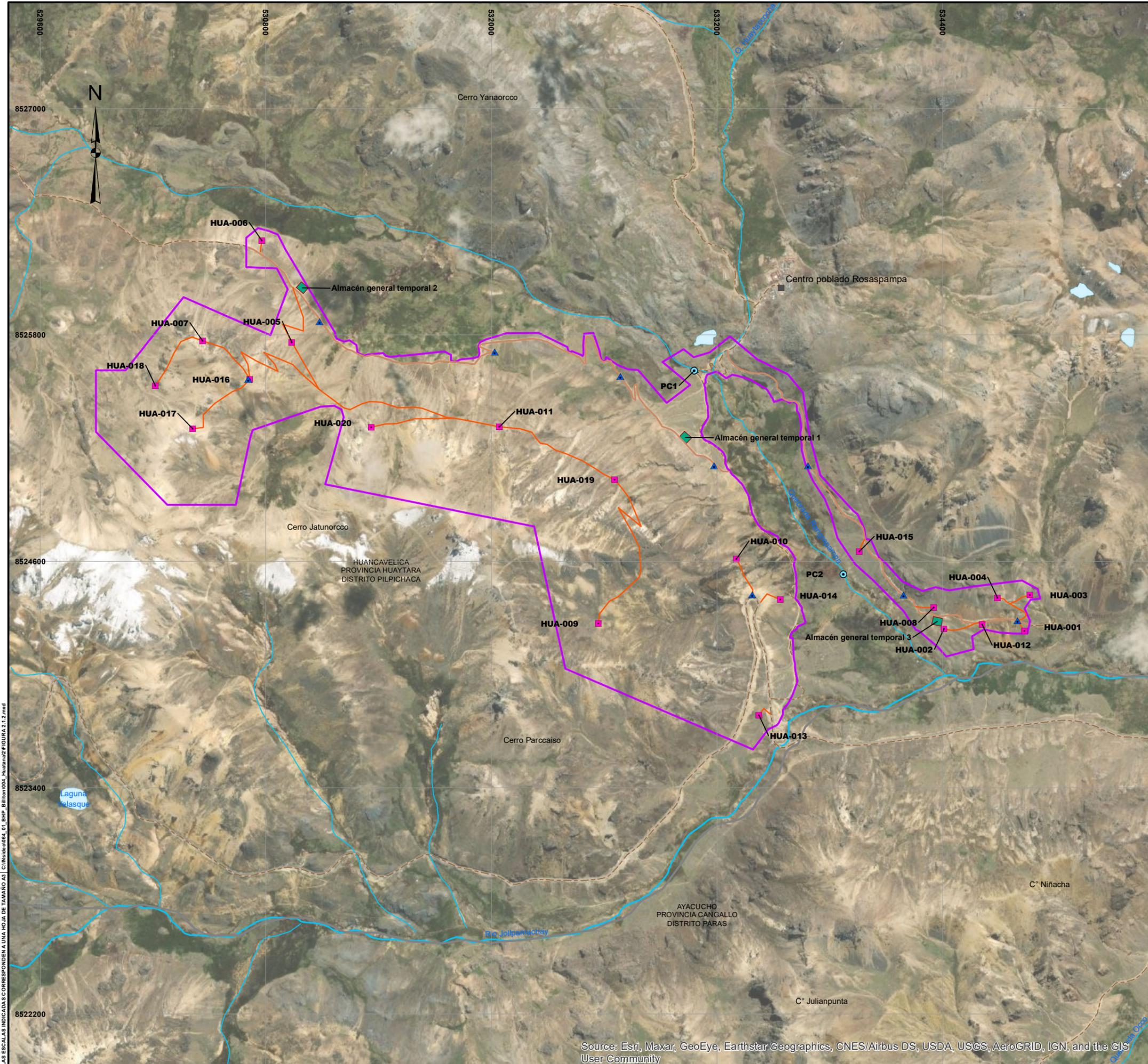

 ESCALA: 1 / 20,000

CLIENTE: **BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ**

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA**

TÍTULO: **ARREGLO GENERAL DEL PROYECTO (IMAGEN SATELITAL)**

	FECHA DIC 2022	DATUM: WGS 84-18S	FIGURA 2.1.2	
	DISEÑADO POR: AL	DIBUJADO POR: GIS/CAD	REVISADO POR: OC	REV. 0



LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\Insideo\04_Huatana\FIGURA 2.1.2.mxd

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

2.1.2 Antecedentes del área efectiva y área de influencia directa

No se han registrado actividades mineras previas en el área efectiva de exploración del Proyecto. Por tal motivo, no se cuenta con áreas de influencia ambiental y/o social, o áreas efectivas para proyectos de exploración. Asimismo, no se identificó la presencia de pasivos mineros o instalaciones no cerradas en el área del presente Proyecto, de acuerdo con el Inventario de Pasivos Ambientales Mineros del Ministerio de Energía y Minas actualizado según Resolución Ministerial (en adelante, “R.M.”) No. 335-2022-MINEM/DM, tal como se observa en la **Figura 2.1.2**. Asimismo, el área efectiva del presente Proyecto se detalla en la **Sección 2.4**.

2.1.3 Derechos o concesiones mineras

El desarrollo de las actividades del Proyecto (área efectiva) se llevará a cabo sobre seis (06) concesiones mineras, las cuales se encuentran bajo la titularidad de BHP, denominadas: SILLANA B4, SILLANA B5, SILLANA B6, SILLANA B7, SILLANA B12 y SILLANA B14. Sin embargo, es importante mencionar que las actividades de exploración minera no se desarrollarán en el 100% del área de dichas concesiones mineras. En el **Cuadro 2.1.1, Cuadro 2.1.2, Cuadro 2.1.3, Cuadro 2.1.4, Cuadro 2.1.5 y Cuadro 2.1.6** se presentan las coordenadas de las mencionadas concesiones:

Cuadro 2.1.1
Vértices de la concesión minera SILLANA B4

Concesión minera	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
		Este (m)	Norte (m)
SILLANA B4	V1	531 000	8 524 000
	V2	533 000	8 524 000
	V3	533 000	8 519 000
	V4	531 000	8 519 000

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 2.1.2
Vértices de la concesión minera SILLANA B5

Concesión minera	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
		Este (m)	Norte (m)
SILLANA B5	V1	533 000	8 524 000
	V2	535 000	8 524 000
	V3	535 000	8 521 000
	V4	534 000	8 521 000
	V5	534 000	8 520 000
	V6	533 000	8 520 000

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 2.1.3
Vértices de la concesión minera SILLANA B6

Concesión minera	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
		Este (m)	Norte (m)
SILLANA B6	V1	529 000	8 526 000
	V2	533 000	8 526 000
	V3	533 000	8 524 000
	V4	528 000	8 524 000
	V5	528 000	8 525 000
	V6	529 000	8 525 000

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 2.1.4
Vértices de la concesión minera SILLANA B7

Concesión minera	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
		Este (m)	Norte (m)
SILLANA B7	V1	533 000	8 525 000
	V2	536 000	8 525 000
	V3	536 000	8 523 000
	V4	535 000	8 523 000
	V5	535 000	8 524 000
	V6	533 000	8 524 000

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 2.1.5
Vértices de la concesión minera SILLANA B12

Concesión minera	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
		Este (m)	Norte (m)
SILLANA B12	V1	529 000	8 528 000
	V2	534 000	8 528 000
	V3	534 000	8 526 000
	V4	529 000	8 526 000

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 2.1.6
Vértices de la concesión minera SILLANA B14

Concesión minera	Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
		Este (m)	Norte (m)
SILLANA B14	V1	533 000	8 526 000
	V2	534 000	8 526 000
	V3	534 000	8 525 000
	V4	533 000	8 525 000

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

En la **Figura 2.1.3** se presenta el área efectiva del Proyecto, así como las concesiones mineras sobre las que se encuentra emplazada dicha área. Es importante mencionar que toda el área de actividad minera se encuentra sobre el área de las concesiones mineras de titularidad de BHP. Asimismo, en el **Anexo 2.2** se presentan las partidas electrónicas de las concesiones mineras expedidas por la SUNARP.

2.1.4 Componentes no cerrados

Dentro del área efectiva del Proyecto no se cuenta con ningún componente de exploración no cerrado.

2.1.5 Estudios o investigaciones previas

No se cuenta con estudios o investigaciones previas en el área de estudio y área efectiva del Proyecto.

2.1.6 Permisos existentes

El Proyecto Huatana no cuenta con permisos existentes, debido a que es el primer instrumento de gestión ambiental (IGA) que BHP realiza en el área del Proyecto.

2.1.7 Propiedad Superficial

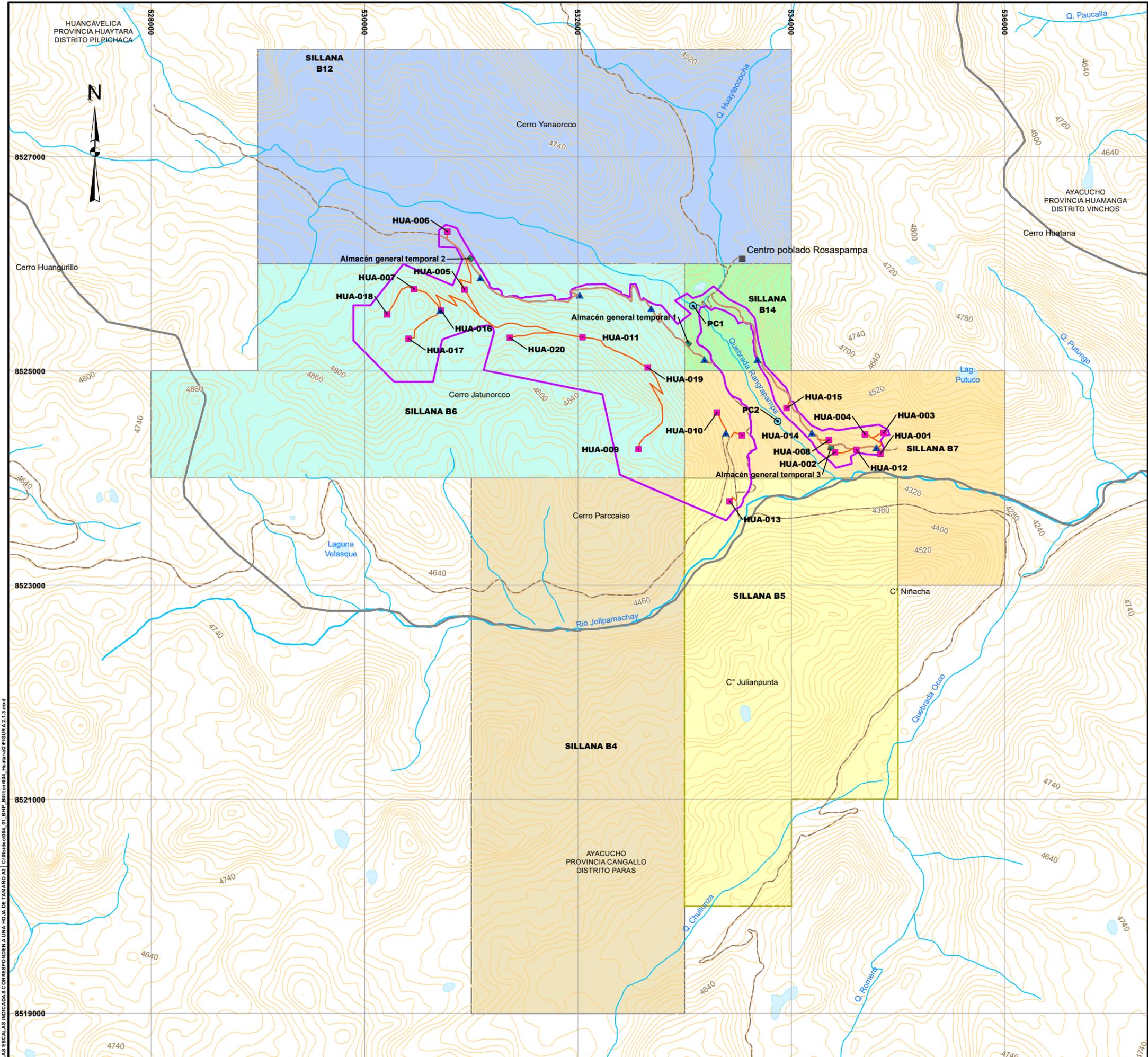
El área efectiva del Proyecto, en donde se hará el emplazamiento de los componentes, se encuentra sobre parte del terreno superficial de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, con quienes se vienen realizando las gestiones correspondientes para la obtención del permiso para el ingreso y uso en el área correspondiente al Proyecto. En la **Figura 2.1.4** se presenta el área efectiva del Proyecto y la ubicación de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa.

2.1.8 Áreas Naturales Protegidas (ANP)

El área efectiva del Proyecto se encuentra a 65,8 km del Santuario Histórico de la Pampa de Ayacucho (y a 65,7 km de la Zona de Amortiguamiento de la misma), tal como se observa en la **Figura 2.1.5**.

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
- Curvas de nivel
- Caminos de acceso
- Ríos
- Quebradas
- Lagunas
- Límite político
- Área efectiva propuesta
- Accesos existentes a recibir mantenimiento
- Puntos de captación de agua
- ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
- Accesos
- Almacenes generales temporales
- Concesiones Mineras**
- SILLANA B12
- SILLANA B14
- SILLANA B4
- SILLANA B5
- SILLANA B6
- SILLANA B7




LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716

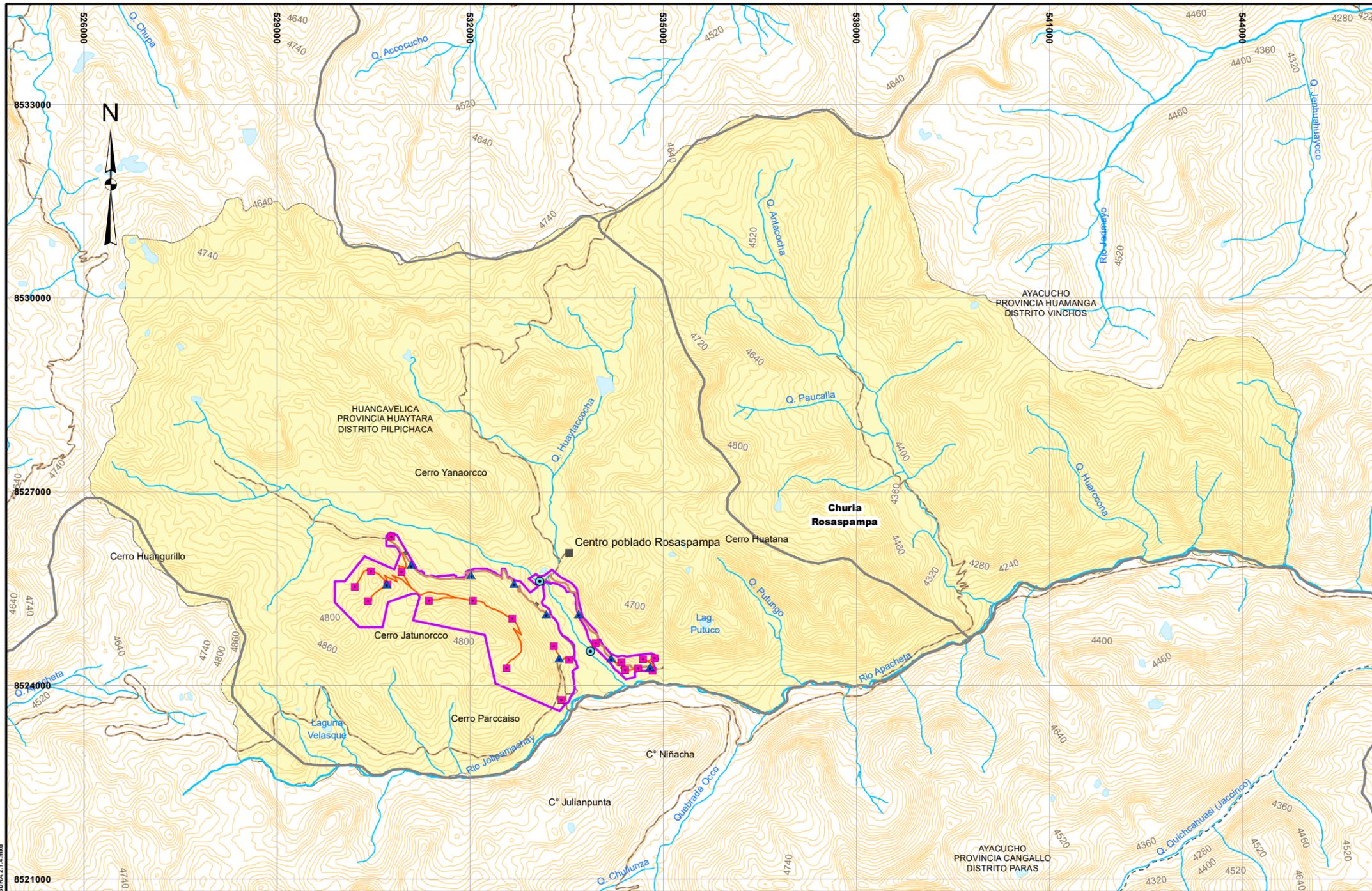
300 0 300 600 Metros
 ESCALA: 1 / 35,000

CLIENTE: BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ			
PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA			
TÍTULO: CONCESIONES MINERAS Y ÁREA EFECTIVA DE EXPLORACIÓN			
	FECHA: DIC 2022 DISEÑADO POR: AL	DATUM: WGS 84-18S DIBUJADO POR: GIS/CAD	FIGURA 2.1.3 REVISADO POR: OC REV. 0

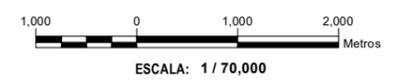
LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\Nide\094_01_BHP_Bilim004_Huatana\FIGURA 2.1.3.mxd

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
- Curvas de nivel
- Caminos de acceso
- Ríos
- Quebradas
- Lagunas
- Límite político
- Área efectiva propuesta
- Comunidad Campesina Churia Rosaspampa
- Accesos existentes a recibir mantenimiento
- Puntos de captación de agua
- ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
- Accesos
- Almacenes generales temporales

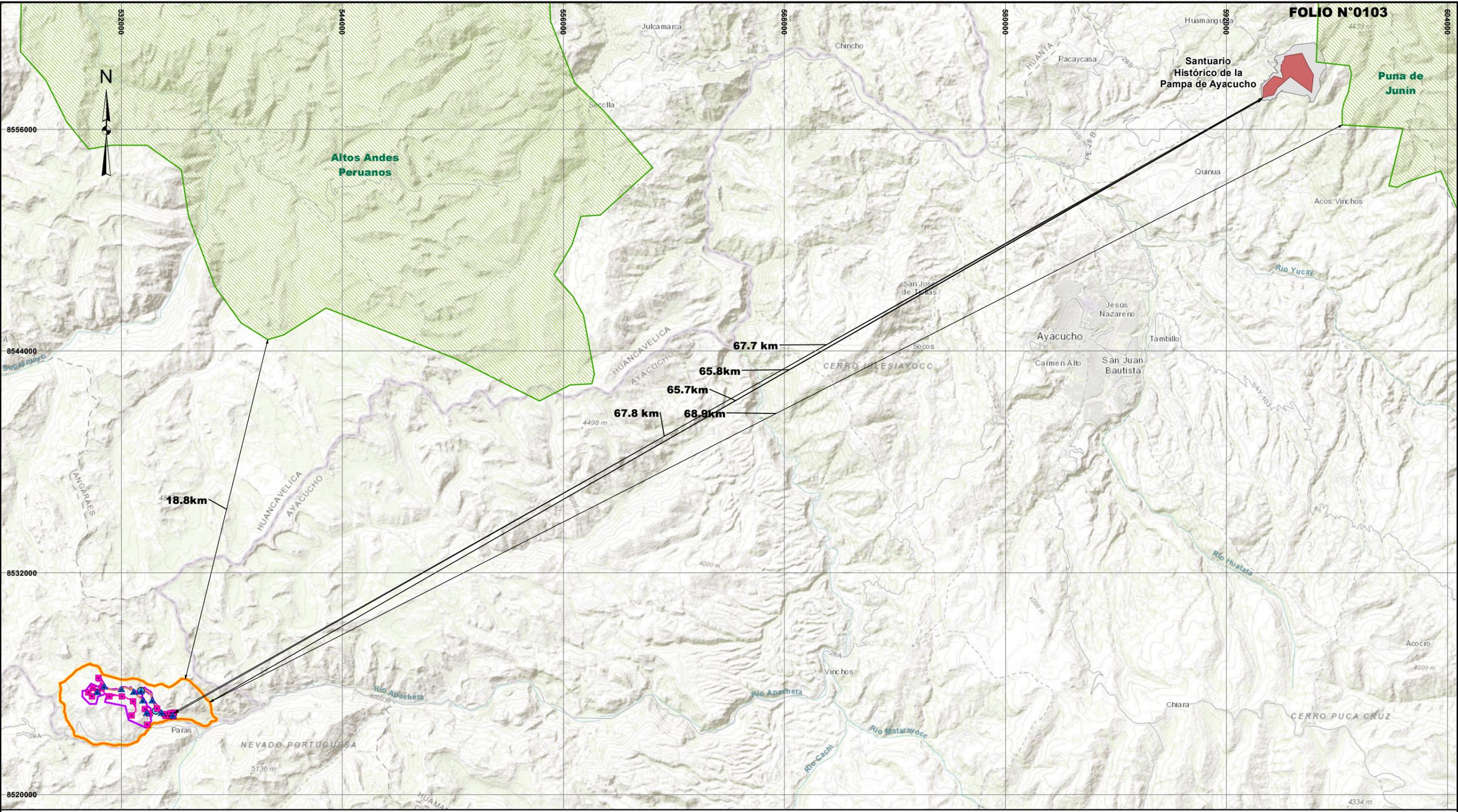


Lorena Viale Mongrut
LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716



CLIENTE: BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ			
PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA			
TÍTULO: PROPIEDAD DE TERRENO SUPERFICIAL			
	FECHA: DIC 2022	DATUM: WGS 84-18S	FIGURA 2.1.4
	DISEÑADO POR: AL	DIBUJADO POR: GIS/CAD	REVISADO POR: OC
			REV. 0

LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3 | C:\Nside\094_01_BHP_Bilimont\04_Huatana\FIGURA 2.1.4.mxd



LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3 | C:\Nside\004_Huatana\FIGURA 2.1.5.mxd



ESCALA: 1 / 200,000

LEYENDA

	Área de estudio ambiental		Puntos de captación de agua
	Área efectiva propuesta		Puntos de bombeo
	EBA Altos Andes Peruanos	Componentes propuestos	
	Zonas de amortiguamiento establecidas		Plataformas
Áreas Naturales Protegidas			Accesos
	Santuario Histórico		Almacenes generales temporales

Oscar Valerio Queirolo Muro
 BIÓLOGO
 C.B.P. 8952

LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716

CLIENTE:	BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ		
PROYECTO:	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA		
TÍTULO:	ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS		
	FECHA	DATUM:	FIGURA 2.1.5
	DIC 2022	WGS 84-18S	
DISEÑADO POR:	DIBUJADO POR:	REVISADO POR:	REV.
AL	GIS/CAD	OC	0

2.2 Objetivos y justificación

El objetivo general del presente documento es desarrollar una descripción y análisis de las instalaciones y actividades propuestas, así como de sus efectos en el entorno ambiental con respecto a la condición basal. Esto se realiza con la finalidad de determinar la naturaleza de las actividades e instalaciones propuestas, su relevancia ambiental y, de ser el caso, proponer medidas específicas necesarias para una óptima gestión ambiental.

De manera específica, el objetivo de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA – Categoría I) está relacionado a la implementación de plataformas de exploración, accesos nuevos, la rehabilitación de sus accesos existentes y la habilitación de tres (03) almacenes temporales. Esto se realiza con la finalidad de investigar áreas favorables y tomar decisiones informadas respecto a continuar la exploración de potenciales áreas mineralizadas de cobre (Cu).

2.3 Localización geográfica y política del Proyecto

El área efectiva del Proyecto se encuentra ubicado en el distrito de Pilpichaca, provincia de Huaytará y región Huancavelica, a 29,65 km al noroeste de la capital del distrito de Pilpichaca (medido en una distancia en línea recta), como se observa en la **Figura 2.3.1**. Es importante mencionar que, estos límites geopolíticos provienen de la fuente INEI (2007) – Límite Distrital, Límite Provincial y Límite Departamental.

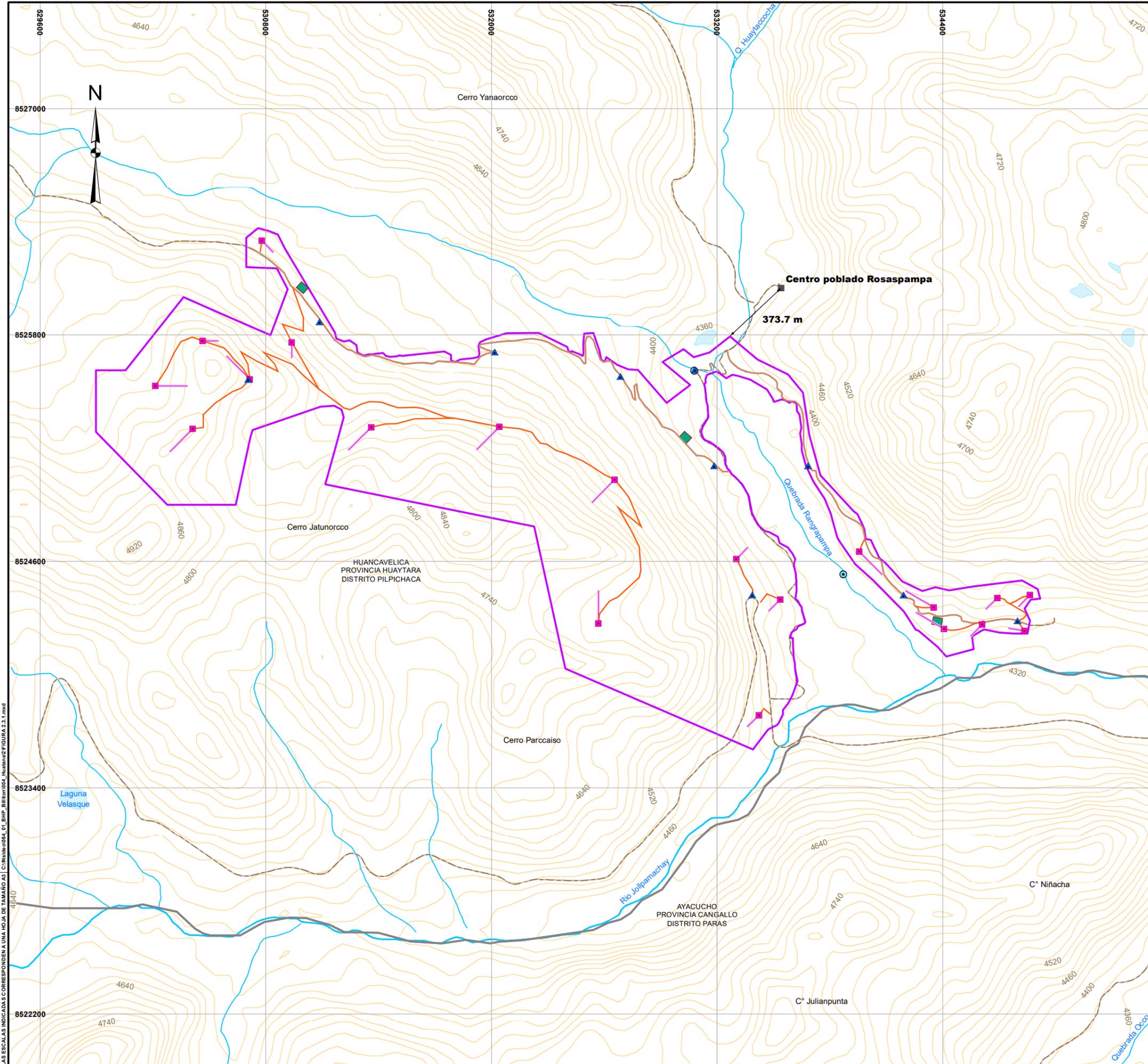
Asimismo, el área efectiva del Proyecto, así como todos los componentes del Proyecto, se encuentran dentro de terrenos de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, la cual cuenta con Rosaspampa como su núcleo poblacional.

Geográficamente, el área efectiva del Proyecto se encuentra en la Cuenca Huarpa, a una altitud que varía entre los 4350 msnm y 4850 msnm de elevación.

El área de estudio ambiental del Proyecto se localiza hidrográficamente en la Cuenca Huarpa (código Pfafstetter 49962) en la región de Huancavelica.

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
 - Curvas de nivel
 - Caminos de acceso
 - Ríos
 - Quebradas
 - Lagunas
 - Límite político
 - Área efectiva propuesta
 - Accesos existentes a recibir mantenimiento
 - Puntos de captación de agua
 - ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
 - Sondajes
 - Accesos
 - Almacenes generales temporales




LORENA VIALÉ MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716

300 0 300 600
 Metros
 ESCALA: 1 / 20,000

CLIENTE: BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ			
PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA			
TÍTULO: DISTANCIA HACIA EL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO			
	FECHA: DIC 2022 DISEÑADO POR: AL	DATUM: WGS 84-18S DIBUJADO POR: GIS/CAD	FIGURA 2.3.1 REVISADO POR: OC REV. 0

LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\N\Ideo\094_01_BHP_Bilimont4_Huatana\FIGURA_2.3.1.mxd

2.4 Delimitación del perímetro del área efectiva

El área efectiva del Proyecto, dentro de la cual se tiene previsto ejecutar las actividades de exploración propuestas en la presente DIA, se encuentra delimitada por una poligonal cerrada definida por 260 vértices, la cual constituye un área de aproximadamente 437 ha (proyección superficial en dos dimensiones, 2D). Es importante indicar que dicha extensión no representa el área a disturbar por el Proyecto, siendo esta mucha menor. Asimismo, incluye el área donde se habilitarán las veinte (20) plataformas de perforación, los nuevos accesos, donde se rehabilitarán los accesos existentes que permitan conectarse con las plataformas y los tres (03) almacenes generales temporales.

El área dentro de la cual se tiene previsto ejecutar las actividades de exploración, se puede dividir en: (i) área de actividad minera (AAM) y (ii) área de uso minero (AUM). El AAM engloba a las plataformas de perforación, así como la proyección de los sondajes en la superficie. Por otro lado, el AUM engloba a los componentes auxiliares propuestos, siendo en este caso los accesos propuestos, los accesos existentes y los almacenes temporales. Ambas áreas (de actividad y de uso minero) conforman el área efectiva del Proyecto.

2.4.1 Área de actividad minera

El área de actividad minera (AAM) se encuentra delimitada por dos (02) poligonales cerradas, comprendiendo un área de 371,78 ha (ver **Cuadro 2.4.1**, **Cuadro 2.4.2** y **Figura 2.4.1**). Es importante mencionar que esta área no es ocupada por los componentes propuestos del Proyecto (ver **Sección 2.7.2**), la cual tendrá una ocupación equivalente a menos de 10 ha.

Cabe resaltar, el área de actividad minera se encuentra dentro de las concesiones mineras, SILLANA B4, SILLANA B5, SILLANA B6, SILLANA B7, SILLANA B12 y SILLANA B14, las cuales se encuentran bajo la titularidad de BHP (ver **Anexo 2.2**).

Cuadro 2.4.1
Vértices del polígono del área de actividad minera N° 1

Vértice	Área de Actividad Minera N° 1	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
1	534 186	8 524 494
2	534 292	8 524 442
3	534 362	8 524 462
4	534 436	8 524 445
5	534 559	8 524 466
6	534 822	8 524 498
7	534 905	8 524 452
8	534 919	8 524 401
9	534 869	8 524 397
10	534 835	8 524 349
11	534 865	8 524 284
12	534 851	8 524 217
13	534 779	8 524 217
14	534 702	8 524 223
15	534 620	8 524 238
16	534 557	8 524 202
17	534 565	8 524 134
18	534 419	8 524 094
19	534 376	8 524 144
20	534 274	8 524 230
21	534 256	8 524 237
22	534 192	8 524 335
23	534 029	8 524 500
24	533 935	8 524 585
25	533 857	8 524 697
26	533 840	8 524 726
27	533 805	8 524 852
28	533 885	8 524 911
29	533 929	8 524 863
30	533 948	8 524 851
31	533 969	8 524 804
32	533 972	8 524 798
33	533 984	8 524 769
34	533 991	8 524 718
35	534 018	8 524 713
36	534 064	8 524 617
37	534 094	8 524 594
Centroide	534 362	8 524 309
Área del polígono (2D) (ha)	25,84	

Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 2.4.2
Vértices del polígono del área de actividad minera N° 2

Vértice	Área de Actividad Minera N° 2	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
1	531 169	8 525 815
2	531 177	8 525 781
3	531 217	8 525 764
4	531 264	8 525 624
5	532 165	8 525 541
6	533 376	8 524 910
7	533 381	8 524 882
8	533 387	8 524 855
9	533 402	8 524 825
10	533 413	8 524 807
11	533 421	8 524 793
12	533 434	8 524 777
13	533 446	8 524 767
14	533 457	8 524 759
15	533 477	8 524 755
16	533 524	8 524 730
17	533 534	8 524 697
18	533 578	8 524 673
19	533 602	8 524 641
20	533 617	8 524 612
21	533 609	8 524 581
22	533 615	8 524 552
23	533 620	8 524 532
24	533 621	8 524 517
25	533 623	8 524 491
26	533 621	8 524 488
27	533 623	8 524 442
28	533 617	8 524 401
29	533 632	8 524 388
30	533 637	8 524 376
31	533 651	8 524 356
32	533 652	8 524 339
33	533 669	8 524 283
34	533 670	8 524 277
35	533 665	8 524 270
36	533 630	8 524 254
37	533 623	8 524 241
38	533 601	8 524 225
39	533 595	8 524 218
40	533 591	8 524 206

Vértice	Área de Actividad Minera N° 2	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
41	533 592	8 524 193
42	533 598	8 524 193
43	533 603	8 524 192
44	533 606	8 524 113
45	533 608	8 524 089
46	533 615	8 524 055
47	533 614	8 524 035
48	533 619	8 524 013
49	533 628	8 523 965
50	533 602	8 523 890
51	533 580	8 523 848
52	533 551	8 523 811
53	533 551	8 523 789
54	533 529	8 523 743
55	533 519	8 523 731
56	533 473	8 523 709
57	533 391	8 523 602
58	532 394	8 524 031
59	532 229	8 524 784
60	531 117	8 525 008
61	531 165	8 525 177
62	531 215	8 525 364
63	531 204	8 525 404
64	531 165	8 525 425
65	531 091	8 525 419
66	530 731	8 525 295
67	530 719	8 525 258
68	530 642	8 524 900
69	530 277	8 524 900
70	529 897	8 525 286
71	529 897	8 525 612
72	530 056	8 525 612
73	530 363	8 526 000
74	530 583	8 525 904
75	530 826	8 525 798
76	530 917	8 526 042
77	530 860	8 526 153
78	530 698	8 526 159
79	530 698	8 526 315
80	530 760	8 526 366

Vértice	Área de Actividad Minera N° 2	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
81	530 817	8 526 350
82	530 864	8 526 333
83	530 905	8 526 253
Centroide	532 727	8 524 568
Área del polígono (2D) (ha)	345,94	

Elaborado por: INSIDEO.

2.4.2 Área de uso minero

El área de uso minero se encuentra delimitado por una (01) poligonal cerrada, comprendiendo un área de 64,9 ha (ver **Cuadro 2.4.3** y **Figura 2.4.1**). Es importante indicar que esta área no representa necesariamente la superficie a ocupar por los componentes del Proyecto (ver **Sección 2.7.2**), la cual tendrá una ocupación menor a 10 ha (ver **Anexo 2.2**).

Cuadro 2.4.3
Vértices del polígono del área de uso minero N° 1

Vértice	Área de Uso Minero N° 1	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
1	531 264	8 525 624
2	531 217	8 525 764
3	531 245	8 525 771
4	531 284	8 525 746
5	531 288	8 525 708
6	531 311	8 525 696
7	531 324	8 525 690
8	531 347	8 525 696
9	531 355	8 525 698
10	531 369	8 525 697
11	531 386	8 525 701
12	531 425	8 525 703
13	531 439	8 525 689
14	531 463	8 525 683
15	531 501	8 525 687
16	531 511	8 525 692
17	531 525	8 525 689
18	531 751	8 525 713
19	531 785	8 525 694
20	531 786	8 525 663
21	531 808	8 525 657
22	531 835	8 525 670
23	531 905	8 525 676

Vértice	Área de Uso Minero N° 1	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
24	531 931	8 525 683
25	531 937	8 525 701
26	531 932	8 525 741
27	531 940	8 525 762
28	531 974	8 525 776
29	532 081	8 525 808
30	532 252	8 525 811
31	532 405	8 525 736
32	532 411	8 525 713
33	532 425	8 525 709
34	532 429	8 525 715
35	532 470	8 525 698
36	532 477	8 525 694
37	532 480	8 525 691
38	532 483	8 525 689
39	532 486	8 525 689
40	532 490	8 525 694
41	532 491	8 525 708
42	532 489	8 525 746
43	532 493	8 525 807
44	532 544	8 525 811
45	532 575	8 525 716
46	532 585	8 525 673
47	532 590	8 525 664
48	532 602	8 525 660
49	532 610	8 525 672
50	532 612	8 525 682
51	532 614	8 525 680
52	532 670	8 525 642
53	532 728	8 525 618
54	532 780	8 525 614
55	532 781	8 525 613
56	532 782	8 525 613
57	532 933	8 525 439
58	533 058	8 525 535
59	532 911	8 525 656
60	533 023	8 525 724
61	533 077	8 525 682
62	533 161	8 525 707
63	533 270	8 525 792
64	533 415	8 525 671
65	533 577	8 525 590

Vértice	Área de Uso Minero N° 1	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
66	533 658	8 525 493
67	533 691	8 525 269
68	533 751	8 525 055
69	533 885	8 524 911
70	533 805	8 524 852
71	533 805	8 524 854
72	533 773	8 524 931
73	533 713	8 525 022
74	533 673	8 525 108
75	533 650	8 525 190
76	533 651	8 525 221
77	533 642	8 525 277
78	533 650	8 525 309
79	533 638	8 525 377
80	533 625	8 525 398
81	533 624	8 525 439
82	533 599	8 525 447
83	533 586	8 525 441
84	533 564	8 525 453
85	533 545	8 525 459
86	533 503	8 525 445
87	533 496	8 525 461
88	533 466	8 525 511
89	533 376	8 525 564
90	533 308	8 525 584
91	533 281	8 525 589
92	533 250	8 525 569
93	533 215	8 525 595
94	533 197	8 525 607
95	533 148	8 525 588
96	533 139	8 525 567
97	533 140	8 525 551
98	533 141	8 525 548
99	533 133	8 525 539
100	533 134	8 525 529
101	533 137	8 525 520
102	533 138	8 525 513
103	533 139	8 525 501
104	533 140	8 525 484
105	533 145	8 525 446
106	533 151	8 525 423
107	533 151	8 525 414

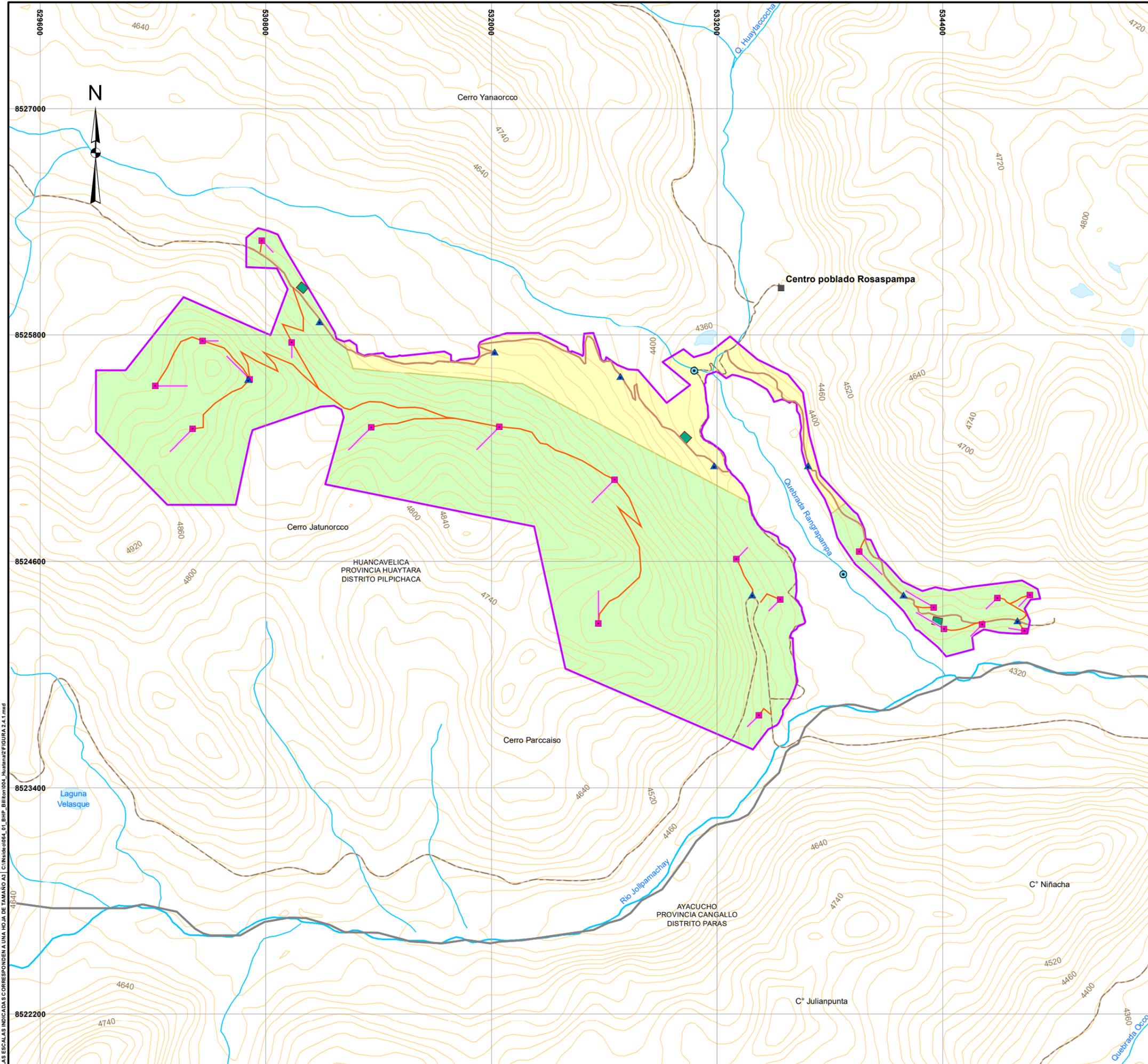
Vértice	Área de Uso Minero N° 1	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
108	533 152	8 525 402
109	533 153	8 525 390
110	533 152	8 525 387
111	533 152	8 525 386
112	533 155	8 525 364
113	533 136	8 525 331
114	533 125	8 525 315
115	533 116	8 525 285
116	533 128	8 525 251
117	533 140	8 525 241
118	533 162	8 525 234
119	533 189	8 525 215
120	533 209	8 525 199
121	533 219	8 525 191
122	533 233	8 525 175
123	533 244	8 525 153
124	533 247	8 525 132
125	533 245	8 525 118
126	533 246	8 525 114
127	533 250	8 525 105
128	533 253	8 525 098
129	533 256	8 525 091
130	533 258	8 525 089
131	533 267	8 525 082
132	533 271	8 525 076
133	533 274	8 525 068
134	533 281	8 525 061
135	533 282	8 525 058
136	533 283	8 525 058
137	533 285	8 525 056
138	533 295	8 525 049
139	533 308	8 525 035
140	533 313	8 525 031
141	533 322	8 525 019
142	533 324	8 525 018
143	533 330	8 525 014
144	533 338	8 525 002
145	533 351	8 524 979
146	533 355	8 524 973
147	533 362	8 524 959
148	533 371	8 524 939

Vértice	Área de Uso Minero N° 1	
	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
149	533 374	8 524 923
150	533 376	8 524 910
151	532 165	8 525 541
Centroide	532 688	8 525 485
Área del polígono (2D) (ha)	64,9	

Elaborado por: INSIDEO.

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
 - Curvas de nivel
 - Caminos de acceso
 - Ríos
 - Quebradas
 - Lagunas
 - Límite político
 - Área efectiva propuesta
 - Área de uso minero (AUM)
 - Área de actividad minera (AAM)
 - Accesos existentes a recibir mantenimiento
 - Puntos de captación de agua
 - ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
 - Sondajes
 - Accesos
 - Almacenes generales temporales




LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716

300 0 300 600
 Metros
 ESCALA: 1 / 20,000

CLIENTE: **BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ**

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA**

TÍTULO: **ÁREA EFECTIVA DEL PROYECTO**

INSIDE	FECHA DIC 2022	DATUM: WGS 84-18S	FIGURA 2.4.1	
	DISEÑADO POR: AL	DIBUJADO POR: GIS/CAD		

LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\N\side\094_01_BHP_Bilimont04_Huatana\FIGURA 2.4.1.mxd

2.5 Área de influencia ambiental

La descripción del área de estudio de la presente DIA se ha desarrollado en función al Anexo I de la Resolución Ministerial No. 108-2018-MEM/DM, correspondiente a los Términos de Referencia para actividades de exploración minera Categoría I.

La delimitación de las áreas de influencia (ambiental y social) se realizó con el objetivo de establecer el alcance geográfico de los impactos residuales, de acuerdo con la metodología propuesta para el análisis de impactos en el **Capítulo 5**. Por lo tanto, es importante especificar que la delimitación de las áreas de influencia no se establece *a priori* (previamente a la evaluación de impactos), pues en tal momento no se cuenta con la información que permita definir el alcance geográfico de los impactos.

De acuerdo con lo anterior, para delimitar las áreas de influencia es necesario tener en cuenta las diferencias existentes entre el área cubierta por la línea base ambiental y social (área de estudio) y el espacio geográfico que comprende el alcance de los impactos derivados de las actividades contemplada en la presente DIA (i.e. el área de influencia propiamente dicha).

A continuación, se precisa de manera general acerca de las diferencias entre los conceptos de área de estudio y área de influencia:

- **Área de estudio o ámbito de referencia:** esta área se define al inicio del estudio con el objetivo de poder caracterizar las condiciones basales, tanto ambientales como sociales, del entorno de determinado proyecto; pudiendo ser esta general o específico en función de los diversos aspectos ambientales y sociales a evaluar.
 - De manera general, el área de estudio se delimita teniendo en cuenta los antecedentes del área y las actividades que allí se desarrollan, las actividades futuras del Proyecto y con base a la experiencia de los profesionales encargados del estudio, de modo que esta área sea cuando menos mayor o igual al área donde podrían finalmente ocurrir los impactos residuales del Proyecto.
- **Área de influencia:** esta área se define con base al análisis de impactos, donde se delimita con mayor precisión la extensión de las zonas donde ocurrirían efectivamente los impactos, tanto ambientales como sociales, sobre el entorno del Proyecto; pudiendo ser esta directa o indirecta en función del grado de incidencia (significancia) de tales impactos.
 - De manera general, el área de influencia se delimita con base a la ocupación directa de los componentes del Proyecto, la identificación de la ocurrencia de interacciones (dinámicas) entre los aspectos ambientales y/o sociales, así como con base a la experiencia de los profesionales encargados del estudio.

La delimitación final de las áreas de influencia directa e indirecta requiere de manera indispensable definir la significancia de los correspondientes impactos ambientales y sociales. En ese sentido, en esta sección se presenta la determinación de las áreas de influencia a manera de resumen. Sin embargo, su determinación detallada se ha

desarrollado en el **Capítulo 5** (Caracterización de impactos ambientales y sociales) de la presente DIA. Asimismo, las delimitaciones de las correspondientes áreas de estudio se han descrito con detalle en el **Capítulo 3** (Línea base).

2.5.1 Área de influencia ambiental (AIA)

Para la determinación del área de influencia ambiental (AIA) se tomaron en cuenta principalmente los siguientes criterios:

- Extensión de las áreas de estudio o ámbitos de referencia, definidas de manera previa a la caracterización basal del entorno del Proyecto.
- Condiciones basales cualitativas y cuantitativas identificadas para cada aspecto ambiental.
- Extensión geográfica de la ocupación de los componentes del Proyecto.
- Características de las actividades del Proyecto.

El detalle de las consideraciones realizadas para delimitar el área de influencia ambiental indirecta (AIAI) se presenta en el **Capítulo 3** y las correspondientes justificaciones se describen como parte del análisis de impactos de cada uno de los aspectos ambientales evaluados en el **Capítulo 5** (p. ej. suelo, aire, agua, flora y vegetación, fauna terrestre, entre otros).

De acuerdo con lo anterior, en la **Figura 2.5.1** se presenta la extensión del área de influencia ambiental directa (en adelante, “AIAD”) y del área de influencia ambiental indirecta (en adelante, “AIAI”) del Proyecto (i.e. aplicable para las etapas de construcción, operación y cierre).

2.5.1.1 Área de influencia ambiental directa (AIAD)

Si bien en general se estima que los impactos ambientales directos del Proyecto se manifestarían únicamente en las áreas de ocupación directa y entorno cercano (i.e. dentro del área efectiva de exploración), de manera más conservadora se ha definido que esta sea delimitada en base a también a las condiciones hidrogeográficas (límites de quebradas y topografía) y teniendo en cuenta la distancia a la cual se podría sentir el ruido generado en el Proyecto.

Es así que se consideró incluir un área *buffer* formada por la proyección de 50 m lineales desde el borde del área efectiva hacia el exterior de la misma. Esto considerando que es superior a la distancia en la cual una fuente puntual de ruido de 90 dB(A) (nivel de ruido considerado en un frente de exploración¹) se disipa hasta alcanzar niveles de 50 dB(A)²

¹ De acuerdo con la Revista Seguridad Minera, el nivel de ruido en un frente de exploración varía entre 85 y 90 dB (<http://www.revistaseguridadminera.com/operaciones-mineras/riesgos-en-una-perforadora-diamantina/>, consultado 16 de mayo de 2017, 15:55).

² La atenuación es equivalente a “ $20 \cdot \log_{10}(d) + 11 - 3$ ”, donde ‘d’ es la distancia y asumiendo que la fuente está apoyada sobre el suelo. Considerando 40 m de distancia, la atenuación del ruido generado por la fuente es igual a 40 dB y asumiendo el máximo valor del rango de nivel de ruido generado en el frente de exploración (90 dB) se tiene que el nivel de ruido percibido a 40 m es igual a 50 dB.



(ECA de ruido para una zona residencial en horario nocturno), siendo esta distancia los 40 m lineales, además de considerar a las divisorias hidrogeográficas.

El AIAD del Proyecto comprende un área aproximada de 533 ha (proyección en 2D), de limitada por un (01) polígono con 740 vértices. A continuación, se presentan los vértices del AIAD:



Cuadro 2.5.1
Vértices del Área de Influencia Ambiental Directa del Proyecto

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)									
1	530 949	8 526 277	65	531 831	8 525 720	129	532 739	8 525 668	193	533 706	8 525 506
2	531 212	8 525 840	66	531 884	8 525 725	130	532 784	8 525 664	194	533 708	8 525 501
3	531 214	8 525 836	67	531 883	8 525 735	131	532 790	8 525 664	195	533 740	8 525 280
4	531 216	8 525 832	68	531 882	8 525 741	132	532 795	8 525 662	196	533 796	8 525 080
5	531 217	8 525 827	69	531 882	8 525 747	133	532 800	8 525 660	197	533 961	8 524 902
6	531 220	8 525 817	70	531 884	8 525 753	134	532 805	8 525 658	198	533 975	8 524 893
7	531 221	8 525 817	71	531 885	8 525 759	135	532 810	8 525 655	199	533 979	8 524 890
8	531 234	8 525 820	72	531 893	8 525 779	136	532 814	8 525 651	200	533 983	8 524 886
9	531 239	8 525 821	73	531 895	8 525 785	137	532 818	8 525 647	201	533 987	8 524 882
10	531 245	8 525 821	74	531 898	8 525 789	138	532 819	8 525 646	202	533 990	8 524 877
11	531 251	8 525 821	75	531 902	8 525 794	139	532 940	8 525 508	203	533 993	8 524 872
12	531 257	8 525 820	76	531 906	8 525 798	140	532 978	8 525 536	204	534 014	8 524 826
13	531 262	8 525 818	77	531 910	8 525 802	141	532 879	8 525 618	205	534 016	8 524 822
14	531 267	8 525 816	78	531 915	8 525 805	142	532 875	8 525 622	206	534 019	8 524 817
15	531 272	8 525 813	79	531 920	8 525 808	143	532 871	8 525 627	207	534 030	8 524 788
16	531 311	8 525 787	80	531 954	8 525 822	144	532 868	8 525 631	208	534 032	8 524 781
17	531 316	8 525 784	81	531 958	8 525 824	145	532 865	8 525 637	209	534 033	8 524 776
18	531 320	8 525 780	82	531 959	8 525 824	146	532 863	8 525 642	210	534 035	8 524 760
19	531 323	8 525 776	83	532 066	8 525 856	147	532 862	8 525 648	211	534 040	8 524 758
20	531 326	8 525 772	84	532 071	8 525 857	148	532 861	8 525 654	212	534 045	8 524 755
21	531 329	8 525 767	85	532 075	8 525 858	149	532 861	8 525 660	213	534 050	8 524 752
22	531 331	8 525 761	86	532 080	8 525 858	150	532 862	8 525 666	214	534 054	8 524 748
23	531 333	8 525 756	87	532 251	8 525 861	151	532 863	8 525 672	215	534 057	8 524 744
24	531 334	8 525 751	88	532 257	8 525 860	152	532 865	8 525 677	216	534 060	8 524 740
25	531 334	8 525 745	89	532 263	8 525 859	153	532 868	8 525 683	217	534 063	8 524 735
26	531 338	8 525 746	90	532 269	8 525 858	154	532 872	8 525 687	218	534 104	8 524 649
27	531 346	8 525 747	91	532 274	8 525 855	155	532 876	8 525 692	219	534 125	8 524 633
28	531 352	8 525 748	92	532 427	8 525 781	156	532 880	8 525 696	220	534 126	8 524 632
29	531 358	8 525 748	93	532 432	8 525 778	157	532 885	8 525 699	221	534 131	8 524 628
30	531 365	8 525 747	94	532 437	8 525 774	158	532 997	8 525 767	222	534 217	8 524 535
31	531 375	8 525 749	95	532 441	8 525 770	159	533 003	8 525 770	223	534 297	8 524 496
32	531 376	8 525 750	96	532 443	8 525 811	160	533 008	8 525 772	224	534 348	8 524 510
33	531 382	8 525 751	97	532 444	8 525 817	161	533 014	8 525 773	225	534 354	8 524511
34	531 421	8 525 753	98	532 446	8 525 822	162	533 020	8 525 774	226	534 361	8 524 512
35	531 427	8 525 753	99	532 448	8 525 828	163	533 026	8 525 774	227	534 367	8 524 512
36	531 433	8 525 753	100	532 451	8 525 833	164	533 032	8 525 773	228	534 373	8 524 511
37	531 439	8 525 751	101	532 454	8 525 838	165	533 038	8 525 772	229	534 437	8 524 496
38	531 445	8 525 749	102	532 458	8 525 843	166	533 043	8 525 770	230	534 551	8 524 515
39	531 450	8 525 746	103	532 462	8 525 847	167	533 049	8 525 767	231	534 553	8 524 516
40	531 455	8 525 743	104	532 467	8 525 850	168	533 054	8 525 764	232	534 816	8 524 547
41	531 460	8 525 739	105	532 473	8 525 853	169	533 087	8 525 737	233	534 822	8 524 548
42	531 465	8 525 734	106	532 478	8 525 855	170	533 138	8 525 752	234	534 828	8 524 547
43	531 467	8 525 734	107	532 484	8 525 857	171	533 239	8 525 832	235	534 834	8 524 546
44	531 487	8 525 736	108	532 490	8 525 857	172	533 244	8 525 835	236	534 840	8 524 544
45	531 489	8 525 737	109	532 540	8 525 861	173	533 250	8 525 838	237	534 846	8 524 541
46	531 494	8 525 739	110	532 546	8 525 861	174	533 255	8 525 840	238	534 929	8 524 496
47	531 499	8 525 741	111	532 552	8 525 860	175	533 261	8 525 842	239	534 934	8 524 493
48	531 505	8 525 742	112	532 558	8 525 859	176	533 268	8 525 842	240	534 938	8 524 490
49	531 511	8 525 742	113	532 564	8 525 857	177	533 274	8 525 842	241	534 942	8 524 486
50	531 517	8 525 742	114	532 569	8 525 854	178	533 280	8 525 841	242	534 946	8 524 481
51	531 523	8 525 741	115	532 574	8 525 851	179	533 286	8 525 840	243	534 949	8 524 476
52	531 528	8 525 740	116	532 579	8 525 847	180	533292	8 525 838	244	534 952	8 524 471
53	531 746	8 525 763	117	532 583	8 525 842	181	533 297	8 525 835	245	534 953	8 524 466
54	531 752	8 525 763	118	532 586	8 525 838	182	533 302	8 525 831	246	534 968	8 524 414
55	531 758	8 525 762	119	532 589	8 525 832	183	533 443	8 525 713	247	534 969	8 524 408
56	531 764	8 525 761	120	532 591	8 525 827	184	533 600	8 525 634	248	534 969	8 524 402
57	531 770	8 525 759	121	532 623	8 525 732	185	533 604	8 525 632	249	534 969	8 524 396
58	531 776	8 525 757	122	532 623	8 525 731	186	533 608	8 525 629	250	534 968	8 524 389
59	531 810	8 525 738	123	532 628	8 525 730	187	533 612	8 525 626	251	534 966	8 524 383
60	531 814	8 525 735	124	532 633	8 525 728	188	533 616	8 525 622	252	534 964	8 524 378
61	531 818	8 525 732	125	532 637	8 525 725	189	533 696	8 525 525	253	534 960	8 524 372
62	531 822	8 525 728	126	532 641	8 525 723	190	533 700	8 525 521	254	534 956	8 524 367
63	531 825	8 525 724	127	532 645	8 525 719	191	533 702	8 525 516	255	534 952	8 524 363
64	531 828	8 525 720	128	532 694	8 525 686	192	533 705	8 525 511	256	534 947	8 524 359



Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)									
257	534 941	8 524 356	323	533 894	8 524 556	389	533 191	8 525 545	455	533 349	8 525 066
258	534 935	8 524 354	324	533 816	8 524 669	390	533 190	8 525 539	456	533 349	8 525 065
259	534 929	8 524 352	325	533 813	8 524 672	391	533 189	8 525 534	457	533 352	8 525 062
260	534 923	8 524 351	326	533 797	8 524 701	392	533 187	8 525 528	458	533 357	8 525 056
261	534 897	8 524 349	327	533 795	8 524 704	393	533 187	8 525 527	459	533 357	8 525 056
262	534 893	8 524 344	328	533 793	8 524 709	394	533 187	8 525 522	460	533 361	8 525 053
263	534 911	8 524 305	329	533 792	8 524 713	395	533 188	8 525 516	461	533 365	8 525 050
264	534 913	8 524 300	330	533 757	8 524 838	396	533 189	8 525 506	462	533 368	8 525 046
265	534 914	8 524 295	331	533 729	8 524 908	397	533 190	8 525 489	463	533 371	8 525 042
266	534 915	8 524 290	332	533 671	8 524 994	398	533 194	8 525 455	464	533 379	8 525 030
267	534 915	8 524 284	333	533 669	8 524 998	399	533 199	8 525 436	465	533 382	8 525 026
268	534 915	8 524 279	334	533 667	8 525 001	400	533 200	8 525 429	466	533 393	8 525 006
269	534 914	8 524 274	335	533 628	8 525 087	401	533 201	8 525 423	467	533 396	8 525 002
270	534 900	8 524 207	336	533 627	8 525 089	402	533 201	8 525 416	468	533 399	8 524 997
271	534 899	8 524 200	337	533 625	8 525 094	403	533 202	8 525 405	469	533 400	8 524 996
272	534 896	8 524 195	338	533 602	8 525 176	404	533 203	8 525 394	470	533 407	8 524 982
273	534 893	8 524 189	339	533 601	8 525 181	405	533 203	8 525 390	471	533 408	8 524 979
274	534 889	8 524 184	340	533 600	8 525 186	406	533 203	8 525 388	472	533 417	8 524 959
275	534 885	8 524 180	341	533 600	8 525 192	407	533 204	8 525 369	473	533 419	8 524 954
276	534 880	8 524 176	342	533 601	8 525 218	408	533 205	8 525 363	474	533 420	8 524 948
277	534 875	8 524 173	343	533 593	8 525 270	409	533 204	8 525 357	475	533 423	8 524 931
278	534 869	8 524 170	344	533 592	8 525 275	410	533 203	8 525 351	476	533 430	8 524 892
279	534 863	8 524 168	345	533 592	8 525 279	411	533 201	8 525 345	477	533 435	8 524 871
280	534 857	8 524 167	346	533593	8 525 284	412	533 198	8 525 340	478	533 445	8 524 849
281	534 851	8 524 167	347	533 594	8 525 289	413	533 180	8 525 306	479	533 455	8 524 834
282	534 779	8 524 167	348	533 599	8 525 310	414	533 177	8 525 301	480	533 456	8 524 832
283	534 776	8 524 167	349	533 590	8 525 359	415	533 171	8 525 293	481	533 462	8 524 821
284	534 699	8 524 173	350	533 582	8 525 372	416	533 169	8 525 286	482	533 470	8 524 812
285	534 693	8 524 174	351	533 580	8 525 377	417	533 170	8 525 284	483	533 476	8 524 807
286	534 628	8 524 186	352	533 578	8 525 382	418	533 177	8 525 281	484	533 477	8 524 806
287	534 610	8 524 175	353	533 577	8 525 387	419	533 182	8 525 280	485	533 488	8 524 803
288	534 615	8 524 140	354	533576	8 525 392	420	533 186	8 525 277	486	533 494	8 524 802
289	534 615	8 524 134	355	533570	8 525 393	421	533 191	8 525 275	487	533 500	8 524 799
290	534 615	8 524 128	356	533565	8 525 395	422	533 218	8 525 255	488	533 547	8 524 775
291	534 614	8 524 122	357	533 560	8 525 398	423	533 220	8 525 254	489	533 552	8 524 772
292	534 612	8 524 116	358	533 545	8 525 406	424	533 240	8 525 238	490	533 556	8 524 768
293	534 610	8 524 111	359	533 519	8 525 398	425	533 250	8 525 230	491	533 560	8 524 765
294	534 607	8 524 106	360	533 513	8 525 396	426	533 253	8 525 227	492	533 564	8 524 760
295	534 603	8 524 101	361	533 507	8 525 395	427	533 256	8 525 225	493	533 567	8 524 756
296	534 599	8 524 097	362	533 501	8 525 395	428	533 270	8 525 209	494	533 570	8 524 751
297	534 594	8 524 093	363	533 494	8 525 396	429	533 273	8 525 205	495	533 572	8 524 745
298	534 589	8 524 090	364	533 488	8 525 397	430	533 276	8 525 201	496	533 576	8 524 731
299	534 584	8 524 087	365	533 482	8 525 399	431	533 279	8 525 196	497	533 602	8 524 716
300	534 578	8 524 085	366	533 477	8 525 402	432	533 289	8 525 175	498	533 607	8 524 714
301	534 432	8 524 046	367	533 472	8 525 406	433	533 291	8 525 170	499	533 611	8 524 710
302	534 426	8 524 045	368	533 467	8 525 410	434	533 292	8 525 165	500	533 614	8 524 707
303	534 420	8 524 044	369	533 463	8 525 415	435	533 293	8 525 161	501	533 618	8 524 703
304	534 414	8 524 045	370	533 460	8 525 420	436	533 296	8 525 139	502	533 642	8 524 671
305	534 407	8 524 046	371	533 457	8 525 426	437	533 297	8 525 135	503	533 645	8 524 667
306	534 401	8 524 048	372	533 452	8 525 438	438	533 297	8 525 131	504	533 647	8 524 663
307	534 396	8 524 050	373	533 430	8 525 474	439	533 296	8 525 127	505	533 662	8 524 634
308	534 390	8 524 053	374	533 356	8 525 518	440	533 296	8 525 125	506	533 664	8 524 628
309	534 386	8 524 057	375	533 296	8 525 535	441	533 297	8 525 124	507	533 666	8 524 623
310	534 381	8 524 062	376	533 291	8 525 536	442	533 298	8 525 121	508	533 667	8 524 617
311	534 341	8 524 109	377	533 276	8 525 527	443	533 302	8 525 118	509	533 667	8 524 611
312	534 248	8 524 187	378	533 271	8 525 524	444	533 305	8 525 114	510	533 666	8 524 605
313	534 237	8 524 191	379	533 265	8 525 522	445	533 308	8 525 110	511	533 665	8 524 599
314	534 232	8 524 194	380	533 259	8 525 520	446	533 312	8 525 104	512	533 660	8 524 580
315	534 227	8 524 197	381	533 253	8 525 520	447	533 315	8 525 100	513	533 664	8 524 564
316	534 222	8 524 201	382	533 247	8 525 519	448	533 317	8 525 095	514	533 669	8 524 543
317	534 218	8 524 205	383	533 241	8 525 520	449	533 318	8 525 094	515	533 670	8 524 538
318	534 215	8 524 210	384	533 235	8 525 521	450	533 325	8 525 089	516	533 670	8 524 533
319	534 153	8 524 303	385	533 230	8 525 523	451	533 327	8 525 087	517	533 671	8 524 520
320	533 995	8 524 464	386	533 224	8 525 526	452	533 330	8 525 084	518	533 673	8 524 494
321	533 902	8 524 548	387	533 219	8 525 530	453	533 343	8 525 071	519	533 673	8 524 490
322	533 898	8 524 552	388	533 191	8 525 551	454	533 344	8 525 070	520	533 673	8 524 485



Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)									
521	533 672	8 524 480	576	533 649	8 523 871	631	531 067	8 525 010	686	530 333	8 526 039
522	533 673	8 524 444	577	533 646	8 523 866	632	531 067	8 525 016	687	530 338	8 526 043
523	533 673	8 524 439	578	533 623	8 523 824	633	531 068	8 525 022	688	530 343	8 526 045
524	533 672	8 524 434	579	533 620	8 523 819	634	531 117	8 525 191	689	530 348	8 526 047
525	533 670	8 524 419	580	533 619	8 523 818	635	531 163	8 525 364	690	530 354	8526 049
526	533 673	8 524 416	581	533 601	8 523 794	636	531 161	8 525 370	691	530 360	8 526 050
527	533 675	8 524 413	582	533 601	8 523 789	637	531 155	8 525 374	692	530 366	8 526 050
528	533 677	8 524 409	583	533 600	8 523 783	638	531 102	8 525 369	693	530 372	8 526 049
529	533 681	8 524 400	584	533 599	8 523 778	639	530 771	8 525 256	694	530 378	8 526 048
530	533 692	8 524 384	585	533 598	8 523 773	640	530 767	8 525 245	695	530 383	8 526 046
531	533 695	8 524 379	586	533 596	8 523 768	641	530 690	8 524 890	696	530 603	8 525 950
532	533 697	8 524 375	587	533 574	8 523 721	642	530 689	8 524 884	697	530 798	8 525 865
533	533 699	8 524 370	588	533 572	8 523 718	643	530 686	8 524 878	698	530 863	8 526 039
534	533 700	8 524 365	589	533 570	8 523 714	644	530 683	8 524 873	699	530 829	8 526 104
535	533 701	8 524 360	590	533 567	8 523 710	645	530 680	8 524 868	700	530 696	8 526 109
536	533 702	8 524 348	591	533 557	8 523 698	646	530 675	8 524 863	701	530 690	8 526 109
537	533 717	8 524 297	592	533 553	8 523 694	647	530 671	8 524 859	702	530 684	8 526 111
538	533 718	8 524 295	593	533 549	8 523 691	648	530 665	8 524 856	703	530 679	8 526 112
539	533 719	8 524 291	594	533 545	8 523 688	649	530 660	8 524 854	704	530 674	8 526 115
540	533 719	8 524 285	595	533 540	8 523 685	650	530 654	8 524 852	705	530 669	8 526 118
541	533 720	8 524 279	596	533 505	8 523 669	651	530648	8 524 851	706	530 664	8 526 122
542	533 720	8 524 273	597	533 431	8 523 572	652	530 642	8 524 850	707	530 660	8 526 126
543	533 719	8 524 267	598	533 427	8 523 567	653	530 277	8 524 850	708	530 656	8 526 131
544	533 718	8 524 261	599	533 422	8 523 563	654	530 272	8 524 850	709	530 653	8 526 136
545	533 715	8 524 256	600	533 417	8 523 560	655	530 266	8 524 851	710	530 651	8 526 141
546	533 713	8 524 250	601	533 412	8 523 557	656	530 261	8 524 853	711	530 649	8 526 147
547	533 709	8 524 246	602	533 407	8 523 555	657	530 255	8 524 855	712	530 648	8 526 153
548	533 703	8 524 239	603	533 401	8 523 553	658	530 251	8 524 858	713	530 648	8 526 159
549	533 700	8 524 235	604	533 395	8 523 553	659	530 246	8 524 861	714	530 648	8 526 315
550	533 696	8 524 231	605	533 389	8 523 552	660	530 242	8 524 865	715	530 648	8 526 321
551	533 691	8 524 228	606	533 383	8 523 553	661	529 862	8 525 250	716	530 649	8 526 327
552	533 686	8 524 225	607	533 377	8 523 554	662	529 858	8 525 255	717	530 651	8 526 333
553	533 666	8 524 215	608	533 371	8 523 556	663	529 855	8 525 259	718	530 654	8 526 339
554	533 663	8 524 211	609	532 375	8 523 985	664	529 852	8 525 264	719	530 657	8 526 344
555	533 660	8 524 207	610	532 369	8 523 988	665	529 850	8 525 269	720	530 661	8 526 349
556	533 656	8 524 203	611	532 364	8 523 991	666	529 848	8 525 275	721	530 666	8 526 353
557	533 652	8 524 200	612	532 360	8 523 995	667	529 847	8 525 280	722	530 728	8 526 405
558	533 652	8 524 198	613	532 356	8 523 999	668	529 847	8 525 286	723	530 733	8 526 408
559	533 652	8 524 194	614	532 352	8 524 004	669	529 847	8 525 612	724	530 738	8 526 411
560	533 653	8 524 192	615	532 349	8 524 009	670	529 848	8 525 618	725	530 744	8 526 414
561	533 656	8 524 116	616	532 347	8 524 014	671	529 849	8 525 624	726	530 750	8 526 415
562	533 657	8 524 095	617	532 345	8 524 020	672	529 850	8 525 630	727	530 756	8 526 416
563	533 664	8 524 065	618	532 187	8 524 742	673	529 853	8 525 635	728	530 762	8 526 416
564	533 664	8 524 059	619	531 107	8 524 959	674	529 856	8 525 640	729	530 768	8 526 416
565	533 665	8 524 054	620	531 101	8 524 960	675	529 860	8 525 645	730	530 774	8 526 414
566	533 664	8 524 040	621	531 096	8 524 963	676	529 864	8 525 649	731	530 831	8 526 398
567	533 668	8 524 023	622	531 090	8 524 965	677	529 869	8 525 653	732	530 833	8 526 398
568	533 668	8 524 023	623	531 086	8 524 969	678	529 874	8 525 656	733	530 835	8 526 397
569	533 677	8 523 974	624	531 081	8 524 973	679	529 879	8 525 659	734	530 882	8 526 379
570	533 678	8 523 969	625	531 077	8 524 977	680	529 885	8 525 660	735	530 887	8 526 377
571	533 678	8 523 963	626	531 074	8 524 982	681	529 891	8 525 662	736	530 893	8 526 374
572	533 678	8 523 958	627	531 071	8 524 987	682	529 897	8 525 662	737	530 897	8 526 370
573	533 677	8 523 953	628	531 069	8 524 993	683	530 032	8 525 662	738	530 902	8 526 366
574	533 675	8 523 948	629	531 067	8 524 998	684	530 324	8 526 031	739	530 905	8 526 361
575	533 649	8 523 873	630	531 067	8 525 004	685	530 328	8 526 035	740	530 909	8 526 356

Elaborado por: INSIDEO.

2.5.1.2 Área de influencia ambiental indirecta (AIAI)

Esta área constituye la zona inmediata en torno al AIAD. De ese modo, el AIAI representa un área *buffer* sobre el AIAD de una extensión extremadamente conservadora, ya que en general, se espera que los efectos de las actividades se presenten de manera puntual en el AIAD y su entorno cercano.

Así, el AIAI queda definida como parte del área de estudio ambiental (área más cercana al área efectiva del Proyecto), en donde se han realizado todas las evaluaciones de línea base, sobre la cual se podría presentar los efectos residuales de menor significancia.

El AIAI del Proyecto comprende un área aproximada de 1092 ha (proyección en 2D), de limitada por un (01) polígono con 141 vértices. A continuación, se presentan los vértices del AIAI:

Cuadro 2.5.2
Vértices del Área de Influencia Ambiental Directa del Proyecto

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
1	534 977	8 524 568	26	533 594	8 523 737
2	534 983	8 524 492	27	533 581	8 523 703
3	534 977	8 524 360	28	533 580	8 523 656
4	534 911	8 524 176	29	533 576	8 523 641
5	534 878	8 524 117	30	533 559	8 523 623
6	534 790	8 524 071	31	533 529	8 523 614
7	534 735	8 524 055	32	533 501	8 523 596
8	534 696	8 524 056	33	533 484	8 523 545
9	534 654	8 524 067	34	533 446	8 523 475
10	534 607	8 524 063	35	533 400	8 523 459
11	534 592	8 524 061	36	533 390	8 523 440
12	534 587	8 524 058	37	533 265	8 523 380
13	534 549	8 524 048	38	533 206	8 523 363
14	534 463	8 524 003	39	533 087	8 523 351
15	534 385	8 523 994	40	532 810	8 523 395
16	534 154	8 523 917	41	532 649	8 523 448
17	534 109	8 523 910	42	532 478	8 523 525
18	533 977	8 523 889	43	532 387	8 523 567
19	533896	8 523 884	44	532 332	8 523 624
20	533 801	8 523 861	45	532 204	8 523 750
21	533 774	8 523 860	46	532 175	8 523 801
22	533 702	8 523 838	47	532 173	8 523 873
23	533 686	8 523 815	48	532 162	8 523 955
24	533 665	8 523 801	49	532 067	8 524 050
25	533 627	8 523 784	50	532 046	8 524 098



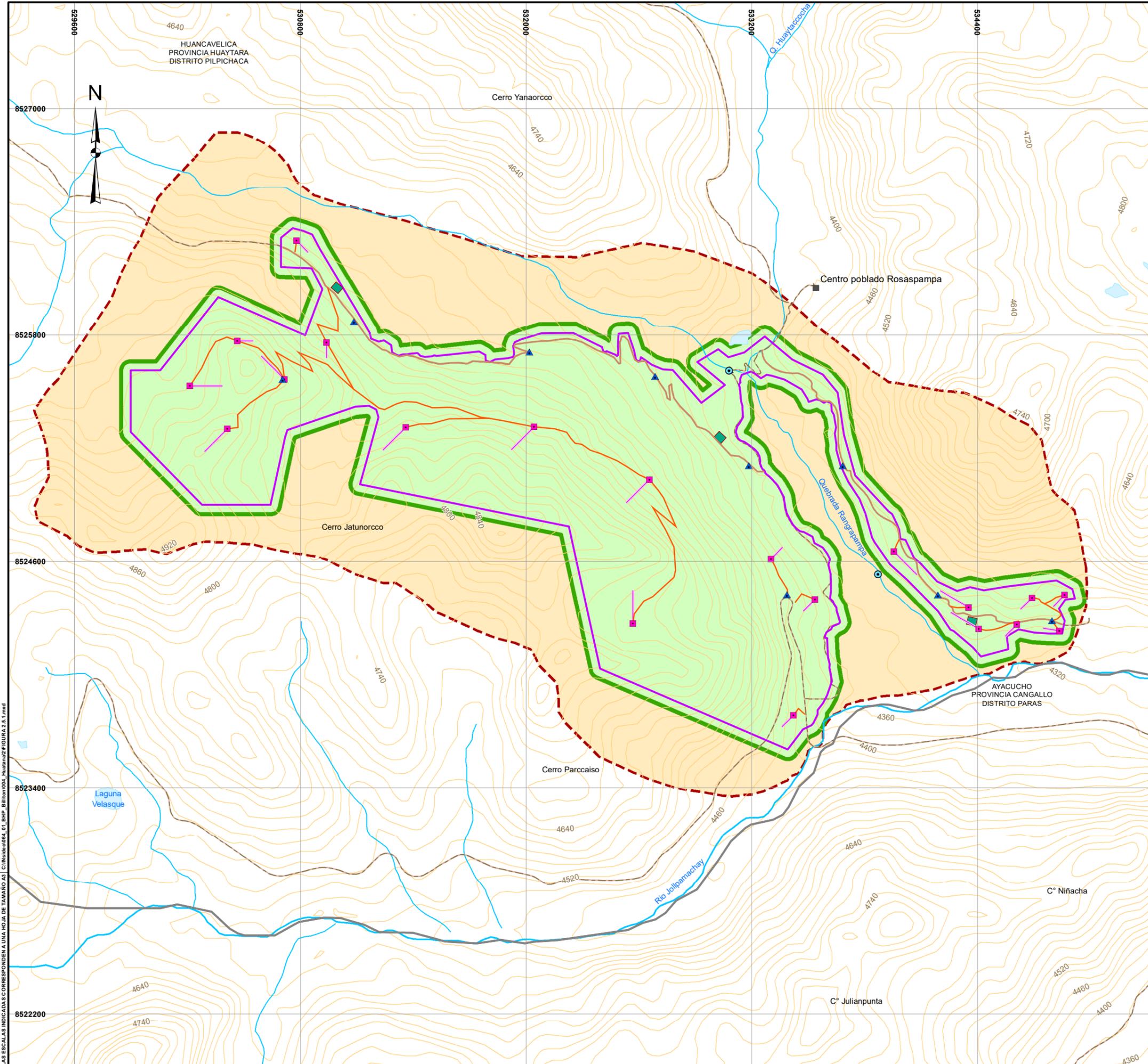
Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
51	532 022	8 524 138	94	530 006	8 526 445
52	531 937	8 524 172	95	530 029	8 526 492
53	531 831	8 524 198	96	530 041	8 526 523
54	531 749	8 524 230	97	530 090	8 526 585
55	531 519	8 524 333	98	530 236	8 526 733
56	531 448	8 524 397	99	530 281	8 526 789
57	531 310	8 524 484	100	530 351	8 526 875
58	531 244	8 524 484	101	530 411	8 526 875
59	531 089	8 524 534	102	530 470	8 526 875
60	530 948	8 524 604	103	530 531	8 526 856
61	530 887	8 524 627	104	530 571	8 526 836
62	530 731	8 524 651	105	530 622	8 526 809
63	530 657	8 524 664	106	530 675	8 526 769
64	530 548	8 524 691	107	530 709	8 526 731
65	530 428	8 524 699	108	530 734	8 526 703
66	530 300	8 524 707	109	530 762	8 526 650
67	530 231	8 524 691	110	530 785	8 526 610
68	530 089	8 524 640	111	530 873	8 526 540
69	529 985	8 524 664	112	531 012	8 526 495
70	529 913	8 524 661	113	531 070	8 526 481
71	529 810	8 524 651	114	531 338	8 526 413
72	529 715	8 524 645	115	531 978	8 526 217
73	529 616	8 524 687	116	532 261	8 526 212
74	529 561	8 524 734	117	532 615	8 526 288
75	529 471	8 524 779	118	532 888	8 526 244
76	529 402	8 524 816	119	533 206	8 526 125
77	529 386	8 524 888	120	533 337	8 526 026
78	529 412	8 524 951	121	533 404	8 525 974
79	529 444	8 525 010	122	533 542	8 525 849
80	529 463	8 525 047	123	533 637	8 525 777
81	529 452	8 525 190	124	533 849	8 525 604
82	529 436	8 525 258	125	533 927	8 525 550
83	529 385	8 525 403	126	534 000	8 525 540
84	529 460	8 525 513	127	534 092	8 525 525
85	529 511	8 525 564	128	534 209	8 525 504
86	529 556	8 525 636	129	534 338	8 525 492
87	529 794	8 525 990	130	534 503	8 525 419
88	529 820	8 526 051	131	534 605	8 525 354
89	529 842	8 526 114	132	534 677	8 525 320
90	529 857	8 526 148	133	534 742	8 525 242
91	529 884	8 526 196	134	534 774	8 525 092
92	529 900	8 526 233	135	534 780	8 525 042
93	529 947	8 526 307	136	534 796	8 524 983

Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)		Vértice	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)		Este (m)	Norte (m)
137	534 822	8 524 952	140	534 933	8 524 805
138	534 889	8 524 895	141	534 957	8 524 681
139	534 915	8 524 871			

Elaborado por: INSIDEO.

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
- Curvas de nivel
- Caminos de acceso
- Ríos
- Quebradas
- Lagunas
- Límite político
- Área efectiva propuesta
- Área de influencia ambiental directa (AIAD)
- Área de influencia ambiental indirecta (AIAI)
- Accesos existentes a recibir mantenimiento
- Puntos de captación de agua
- ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
- Sondajes
- Accesos
- Almacenes generales temporales



Loanda
LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716



CLIENTE:	BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ
PROYECTO:	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA
TÍTULO:	ÁREAS DE INFLUENCIA AMBIENTAL DEL PROYECTO

INSIDE	FECHA	DATUM:	FIGURA 2.5.1
	DIC 2022	WGS 84-18S	
	DISEÑADO POR:	DIBUJADO POR:	REVISADO POR:
	AL	GIS/CAD	OC
			REV. 0

LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\N\side\004_01_BHP_Bilimont04-Huatana\FIGURA 2.5.1.mxd

2.5.2 Área de influencia social (AIS)

Para la determinación del área de influencia social (AIS) se tomaron en cuenta principalmente los siguientes criterios:

- Espacios geográficos del emplazamiento de los componentes y actividades del Proyecto.
- Ubicación geopolítica de la población, con respecto al área de emplazamiento de los componentes y actividades del Proyecto.
- Vías de acceso al área del Proyecto.
- Posibles impactos económicos directos del Proyecto por posible afectación o beneficio por el desarrollo de actividades.

El detalle de las consideraciones realizadas para delimitar el AIS se presenta en el **Capítulo 3** y las correspondientes justificaciones se describen como parte del análisis de impactos de cada uno de los aspectos sociales evaluados en el **Capítulo 5** (p. ej. ingresos). De acuerdo a lo anterior, la **Figura 2.5.2** presenta la extensión del AIS integral del Proyecto, considerando la delimitación del área de influencia social directa (en adelante, “AISD”) y del área de influencia social indirecta (en adelante, “AISI”) correspondientes.

De acuerdo con las características del Proyecto, y la ubicación del área efectiva de exploración, se prevé la ocurrencia de impactos positivos y negativos principalmente sobre parte del área de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa, por lo cual el área conformada por el área efectiva del Proyecto y un área que abarca al centro poblado más cercano dentro de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa (Centro Poblado Rosaspampa) ha sido definido como el Área de Influencia Social Directa (AISD). Mientras que, el Área de Influencia Social Indirecta (AISI) fue definida por los límites de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa dentro del distrito de Pilpichaca. Cabe precisar que, dada la escala y la magnitud del Proyecto de exploración, no se estima que los efectos del presente Proyecto alcancen una dimensión regional, siendo incluso el alcance distrital muy limitado.

De acuerdo con lo anterior, en el **Cuadro 2.5.3** se presenta la extensión del AIS integral del Proyecto, considerando la delimitación del área de influencia social directa (AISD) y del área de influencia social indirecta (AISI) correspondientes.

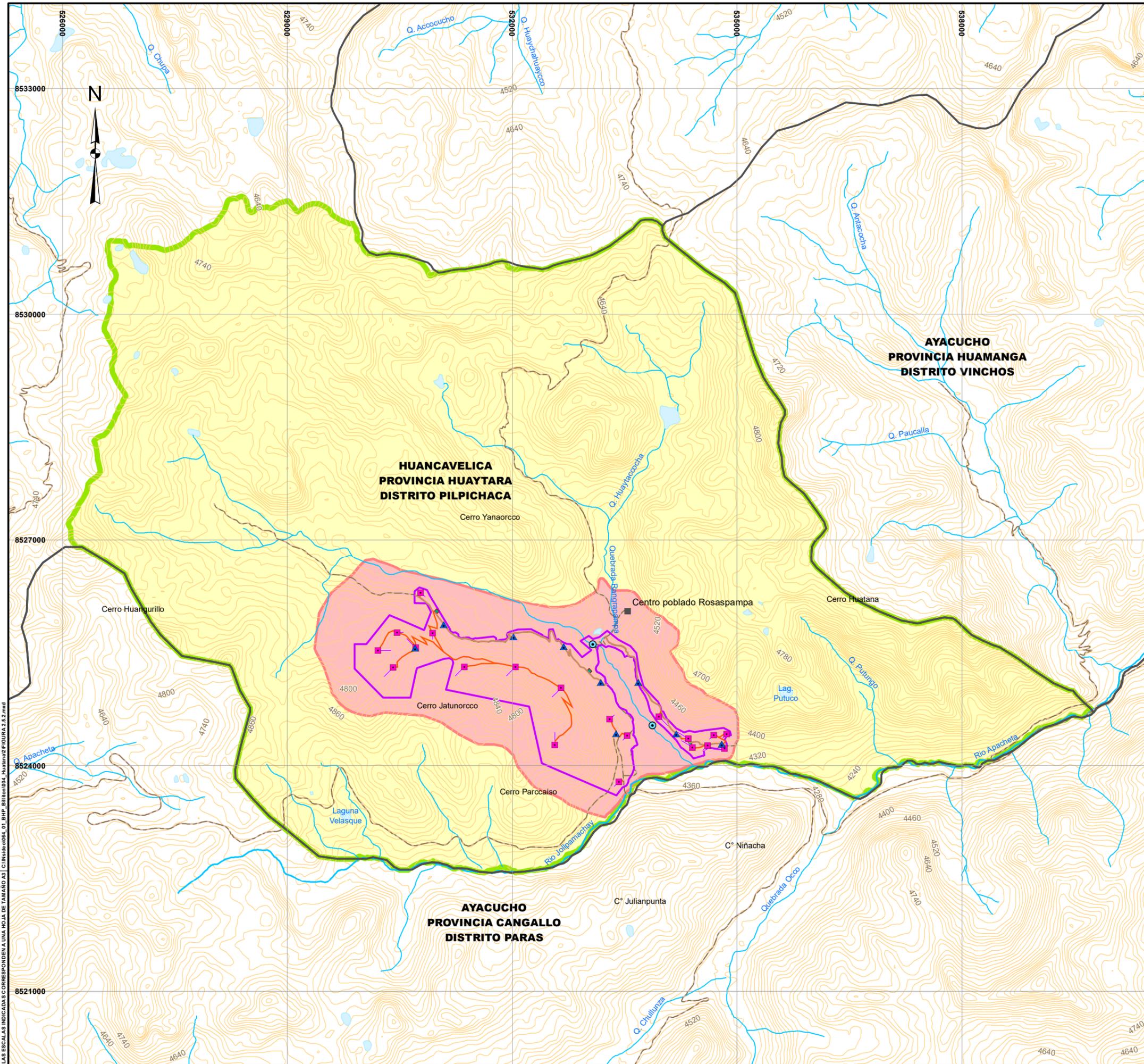
Cuadro 2.5.3
Áreas de influencia social del Proyecto

Grupo de interés	Distrito	Provincia	Región	AIS
Área ubicada dentro de los límites de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa que abarca al Centro Poblado Rosaspampa.	Pilpichaca	Huaytará	Huancavelica	Directa
Límites de la Comunidad Campesina Churia Rosaspampa dentro del distrito de Pilpichaca				Indirecta

Elaborado por: INSIDEO.

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
 - Curvas de nivel
 - Caminos de acceso
 - Ríos
 - Quebradas
 - Lagunas
 - Límite político
 - Área efectiva propuesta
 - Área de Influencia Social Directa (AISD)
 - Área de Influencia Social Indirecta (AISI)
 - Accesos existentes a recibir mantenimiento
 - Puntos de captación de agua
 - ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
 - Sondajes
 - Accesos
 - Almacenes generales temporales



Loand
LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716



CLIENTE: **BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ**

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA**

TÍTULO: **ÁREAS DE INFLUENCIA SOCIAL DEL PROYECTO**

INSIDE	FECHA DIC 2022	DATUM: WGS 84-18S	FIGURA 2.5.2	
	DISEÑADO POR: AL	DIBUJADO POR: GIS/CAD	REVISADO POR: OC	REV. 0

LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\N\Ideo\04_01_BHP_Bilimont\Huatana\FIGURA 2.5.2.mxd

2.6 Cronograma e inversión del Proyecto

Las actividades de construcción contempladas para el Proyecto (habilitación de plataformas) se realizarán durante catorce (14) meses, debido a la necesidad de trabajos de movimiento de tierras y la habilitación de accesos correspondientes y almacenes generales temporales. En el caso de la etapa de operación (perforación), esta se realizará durante dieciocho (18) meses. Las actividades contempladas para el cierre progresivo iniciarán tres (03) meses luego de iniciadas las actividades de perforación y finalizará un (01) mes después de que finalice la etapa de operación. Por otro lado, el cierre final iniciará al finalizar las perforaciones y se prevé que contará con una duración de cinco (05) meses. Finalmente, la etapa de post-cierre iniciará una vez acabadas las actividades de cierre progresivo, y se extenderá por tres (03) meses. En el **Cuadro 2.6.1** se presenta el cronograma para el desarrollo del Proyecto, el cual en su totalidad representa un periodo de aproximadamente veintiocho (28) meses.

El presente Proyecto tiene planeado desarrollar veinte (20) sondajes con 20 000 metros lineales de perforación total. Para dichas actividades se prevé utilizar un (01) equipo de perforación con un rendimiento diario de cuarenta (40) metros de perforación por día. Por tanto, considerando lo anteriormente mencionado e incluyendo un periodo de contingencia se estima un periodo de dieciocho (18) meses para las actividades de exploración (operación del Proyecto).

El monto de inversión del Proyecto asciende a la suma de aproximadamente US\$ 1 000 000: US\$ 150 000 para la etapa de construcción, US\$ 750 000 para la etapa de operación y US\$ 100 000 para las etapas de cierre y post-cierre. Se debe precisar que este estimado de inversión es referencial y podría variar durante la ejecución del Proyecto.

Cuadro 2.6.1
Cronograma del Proyecto

Actividades	Meses																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
Etapa de Construcción (Habilitación)																														
1. Mejoramiento (mantenimiento) de accesos ¹																														
2. Habilitación de plataformas y componentes auxiliares																														
3. Habilitación de pozas																														
4. Habilitación de accesos																														
Etapa de Operación																														
5. Perforación																														
6. Evaluación de la información geológica																														
Etapa de Cierre Progresivo																														
7. Recuperación del terreno																														
8. Tapado de plataformas																														
9. Tapado de pozas																														
10. Tapado de accesos																														
11. Revegetación																														
Etapa de Cierre Final																														
12. Desmantelamiento																														
13. Revegetación																														
Etapa de Post-cierre																														
14. Actividades de seguimiento/verificación																														
Monitoreo Ambiental																														
15. Monitoreo de calidad de aire, ruido, agua, suelo y biológico																														

Nota: Dada la dinámica de las actividades de exploración, así como las condiciones ambientales que se puedan presentar durante el desarrollo del Proyecto, las actividades, secuencia y tiempos del presente cronograma pueden variar, pero manteniéndose los plazos generales. (1): La sub-etapa de mejoramiento (mantenimiento) de accesos solo está contemplando el mejoramiento de accesos existentes comunales.
Fuente: BHP.



2.7 Descripción de la etapa de construcción/habilitación, operación y cierre

2.7.1 Mineralización

El Proyecto de Exploración Minera “Huatana” tiene como finalidad recolectar información para determinar con mayor precisión las características geológicas con el fin de identificar potenciales áreas favorables para la exploración de Cobre (Cu) en profundidad.

2.7.2 Componentes del Proyecto

Tal como se indicó anteriormente, la presente DIA contempla las siguientes actividades y componentes:

- Habilitación de veinte (20) sondajes en veinte (20) plataformas de perforación con sus respectivas pozas de manejo de lodos ubicadas en el área de cada plataforma (manejo de fluidos de perforación). En cada plataforma se instalará una máquina de perforación.
- La construcción de 7,44 km de accesos que permitirán llegar a las plataformas de perforación.
- Mejoramiento (mantenimiento) de 6,21 km de accesos existentes que permitirán llegar a las plataformas de perforación.
- Habilitación de tres (03) almacenes generales temporales.

En la **Figura 2.7.1** se pueden observar los componentes del presente Proyecto.

A continuación, se describen a detalle los componentes contemplados en el presente Proyecto.

2.7.2.1 Actividades previstas en el Proyecto

A continuación, se presenta un resumen de las actividades previstas en el Proyecto, considerando tres etapas: construcción/habilitación, exploración (operación) y cierre.

Actividades de construcción/habilitación

Como parte de las actividades de la etapa de construcción/habilitación, se describen las actividades de preparación del área de manera detallada en la **Sección 2.7.2.2**. Esta consiste en actividades de movimiento de tierras, en las que se puede realizar desbroce (en caso se encuentre vegetación en el área del componente), manejo del suelo orgánico (en caso se encuentre material orgánico), nivelación del terreno (corte y relleno). Se debe tener en cuenta que, durante un Proyecto de esta naturaleza, las actividades de construcción de plataformas y la actividad de exploración sobre esa plataforma, se realizan de forma conjunta y en simultáneo. De esta manera, las plataformas de perforación tendrán un tiempo de vida relativamente corto. En este contexto, la gestión de algunos recursos (agua, mano de obra y otros insumos comunes a ambas etapas) se considera de forma conjunta. Asimismo, dentro de esta actividad se considera la habilitación de 7,44 km de accesos,

nuevos, la rehabilitación de 6,21 km de accesos existentes y la habilitación de tres (03) almacenes generales temporales.

Actividades de exploración desde superficie

Las actividades de exploración del Proyecto comprenden la implementación de 20 plataformas de perforación desde superficie, las cuales comprenden en conjunto 20 perforaciones (sondajes) diamantinas, bajo un avance promedio diario alrededor de 40 m (40 m por perforadora), totalizando aproximadamente 20 000 m lineales de perforación. El detalle de las plataformas, método de perforación y características se presentan en la **Sección 2.7.2.3**. Por otro lado, las características de las instalaciones auxiliares presentes en las plataformas se presentan en la **Sección 2.7.2.4**. Asimismo, el detalle de los componentes auxiliares (accesos propuestos y almacenes generales temporales) se presenta en la **Sección 2.7.2.5**.

Actividades de cierre

Las actividades y consideraciones para el cierre del Proyecto se presentan con mayor detalle en el **Capítulo 6**, considerando un tiempo de veinte (20) meses y escenarios de cierre (temporal, progresivo y final), con actividades de cierre específicas para cada uno de los componentes del Proyecto.

2.7.2.2 Preparación del área

Para el emplazamiento de los componentes del Proyecto se requiere realizar la preparación del área de ocupación directa. Esta tarea consiste básicamente en actividades de movimiento de tierras, donde se realizarán –según sea necesario– las siguientes acciones:

- **Desbroce:** esta tarea consiste en el retiro de la vegetación, en caso se encuentre, en las áreas de ocupación directa, sin embargo, dadas las formaciones vegetales y coberturas del suelo sobre las cuales se emplazarán los componentes del Proyecto, es importante resaltar que esta actividad será de magnitud muy reducida. Estos materiales serán apilados a los costados de las áreas intervenidas, según corresponda, considerando medidas de gestión ambiental que reduzcan la dispersión de material particulado al entorno, como, por ejemplo; la cobertura de dicho material con material impermeable, el control de velocidad de los vehículos, entre otros. Esta actividad puede desarrollarse de manera manual o con la ayuda de maquinaria pesada. En el **Capítulo 6** se precisan las medidas de manejo para la flora y vegetación en las áreas de ocupación directa del Proyecto, en donde se presente vegetación.

Manejo del material orgánico: En caso se encuentre material orgánico durante la habilitación de accesos, almacenes generales temporales y plataformas, será dispuesto de forma adecuada en zonas cercanas de las vías en forma de bermas con las dimensiones adecuadas para su almacenamiento y posterior uso en las actividades de restauración en la etapa de cierre. Para su manejo se tendrán las

siguientes consideraciones: (i) en los trabajos de habilitación de plataformas y/o apertura o de accesos, el suelo orgánico podrá ser apilado en una zona cercana, para lo cual se incluirá la implementación de sistemas de protección temporal en caso de presencia de lluvia y evitando su excesiva compactación; (ii) el suelo orgánico se almacenará en bermas temporales en torno a las plataformas y componentes auxiliares; (iii) el *topsoil* no será mezclado con ningún otro tipo de material o desmonte durante los trabajos de movimiento de tierras. Dada la corta duración de la vida de las plataformas y/o accesos, se entiende que no se perderán las características de los suelos. Es importante mencionar que se contará con un espacio de amortiguamiento entre el suelo orgánico y el resto del suelo. En caso sea necesario, el suelo orgánico será protegido con plástico de polipropileno o un material impermeable. De esta forma, este material podrá ser reutilizado para los trabajos de cierre y rehabilitación ambiental. Es importante mencionar que, no se espera tener este material en cantidades significativas, por las condiciones del área del Proyecto.

- **Nivelación del terreno:** Para la habilitación de las plataformas de perforación y componentes auxiliares (almacenes generales temporales) se ocuparán las áreas estrictamente necesarias para el desarrollo de las actividades propuestas. Se estima que la profundidad promedio a excavar para la habilitación de las plataformas de perforación será de 0,5 m y para los componentes auxiliares (almacenes generales temporales) será de 0,2 m. Además, que el material de corte se colocará hacia los lados y/o formando bermas para evitar desestabilizar el terreno pendiente abajo, así como para proteger a los componentes del Proyecto de la escorrentía; lo que a su vez optimizará los trabajos de rehabilitación del terreno durante la etapa de cierre.
 - **Corte y relleno:** En el caso de los de accesos propuestos, una vez realizada la eliminación del material inadecuado, se llevará a cabo la nivelación del área y se construirán cunetas laterales, lo cual consiste en la implementación de canales de coronación para el manejo de aguas de escorrentía y manejo de agua pluvial que pudieran presentarse durante la ejecución del Proyecto, las que serán derivadas hacia el terreno natural. Las cunetas se construirán en las faldas de los taludes para coleccionar el agua superficial que escurra de las partes altas, antes de que llegue a los taludes de corte expuestos, tal como se muestra en el Detalle 2.7.7. La aplicación de estas medidas permitirá controlar la carga y transporte de sedimentos, así como de reducir los procesos de erosión en caso de eventos de precipitación. Se estima que la profundidad promedio a excavar para la habilitación de los accesos y las cunetas será de 0,5 m y 0,3 m, respectivamente.

En el **Cuadro 2.7.1** se presenta la extensión de las áreas a disturbar producto del emplazamiento de los componentes del Proyecto, la cual alcanzará una extensión de 6,98 ha. Por otro lado, en el **Cuadro 2.7.2**, se presenta la estimación de movimiento de tierras por componente, el cual asciende a 33 518 m³ para el Proyecto total.

Cuadro 2.7.1
Área total a disturbar

Descripción	Largo (m)	Ancho (m)	Área unitaria (m ²)	Cantidad (und.)	Área total ocupada		
					m ²	ha	Porcentaje (%)
Componentes para perforación							
Plataformas de perforación	40	40	1600	20	32 000	3,2	45,88
Zanjas perimetrales en plataformas	160	0,3	48	20	960	0,096	1,38
Caminos/accesos							
Accesos a plataformas	7440	4	31 280	1	29 760	2,98	42,67
Cunetas para accesos	7440	0,3	2346	1	2232	0,22	3,20
Componentes auxiliares							
Almacén temporal 1	40	40	1600	1	1600	0,16	2,29
Almacén temporal 2	40	40	1600	1	1600	0,16	2,29
Almacén temporal 3	40	40	1600	1	1600	0,16	2,29
Total					69 752	6,98	100,00

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

En ese sentido, las 6,98 ha a ser disturbadas corresponden a la suma de las áreas parciales que serán ocupadas por cada uno de los componentes considerados en el Proyecto. De manera similar, los 33 518 m³ corresponden a la suma de los volúmenes de movimiento de tierras parciales estimados para dichos componentes. Cabe mencionar que el material de corte de las habilitaciones será utilizado principalmente como relleno en determinadas secciones y el material excedente será apilado de manera contigua y segura para su uso durante la etapa de cierre.

Cuadro 2.7.2
Movimiento de tierras por componente

Componente	Cantidad	Superficie total (ha)	Profundidad (m)	Volumen de tierra (m ³)		Porcentaje (%) ⁽²⁾
				Total	Topsoil ⁽¹⁾	
Componentes para perforación						
Plataformas	20	3,2	0,5	16 000	6400	47,74
Zanjas perimetrales en plataformas	20	0,096	0,3	288	192	0,86
Pozas de manejo de fluidos de perforación ³	60	0,072	1,0 ⁶	720	432	2,15
Caminos/accesos⁴						
Accesos a plataformas	1	2,98	0,5	14 880	5952	44,40
Cunetas para accesos	1	0,22	0,3	670	446,4	2,00
Componentes auxiliares						
Almacén temporal 1	1	0,16	0,2	320	160	0,95
Almacén temporal 2	1	0,16	0,2	320	160	0,95
Almacén temporal 3	1	0,16	0,2	320	160	0,95
Total	--	6,98⁵	--	33 518	13 902	100,00

Nota: (1) El suelo orgánico o topsoil varía en un rango de 0,1 a 0,6 m de profundidad. De manera conservadora se ha considerado para estos cálculos un valor de 0,6 m de profundidad para aquellos componentes con profundidades mayores a 1 m y para el resto de componentes se ha considerado un valor de 0,2 m de profundidad (con excepción de los almacenes generales temporales, en donde se ha considerado un valor de 0,1 m de profundidad). (2) Porcentaje calculado en base al volumen de tierra contemplado para los componentes sin considerar el volumen de topsoil. (3) El número de pozas de manejo de fluidos de perforación considerados es de 42, puesto que serán 20 plataformas de perforaciones activas para el Proyecto y se consideran hasta tres (03) pozas de manejo de fluidos de perforación por plataforma. (4) El área total a disturbar para caminos/accesos solo se contempla para la habilitación/construcción de accesos nuevos propuestos. (5) En esta suma no se considera la superficie total (ha) de las pozas de manejo de fluidos de perforación debido a que esta ya se encuentra dentro del área contemplada para las plataformas de perforación. (6) Solamente se está contemplando 1,0 m de profundidad debido a que las plataformas ya contemplan 0,5 m de profundidad sumando así la profundidad de cada poza de manejo de fluidos de perforación (1,5 m de profundidad).

Elaborado por: INSIDEO.

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
- Curvas de nivel
- Caminos de acceso
- Ríos
- Quebradas
- Lagunas
- Límite político
- Área efectiva propuesta
- Accesos existentes a recibir mantenimiento
- Puntos de captación de agua
- ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
- Sondajes
- Accesos
- Almacenes generales temporales

Plataforma	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
HUA-001	534836	8524230	4341
HUA-002	534408	8524242	4348
HUA-003	534866	8524421	4394
HUA-004	534692	8524407	4395
HUA-005	530940	8525762	4648
HUA-006	530780	8526300	4572
HUA-007	530465	8525768	4797
HUA-008	534354	8524356	4367
HUA-009	532569	8524269	4667
HUA-010	533303	8524612	4418
HUA-011	532044	8525313	4643
HUA-012	534611	8524265	4355
HUA-013	533423	8523784	4423
HUA-014	533537	8524397	4376
HUA-015	533957	8524652	4363
HUA-016	530716	8525565	4776
HUA-017	530413	8525303	4825
HUA-018	530214	8525530	4765
HUA-019	532656	8525032	4549
HUA-020	531362	8525311	4701

Almacén general temporal	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Almacén general temporal 1	533033	8525257	
Almacén general temporal 2	530995	8526050	
Almacén general temporal 3	534371	8524281	

Punto de captación de agua	Coordenadas UTM (Datum WGS 84 - Zona 18S)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
PC1	533080	8525610	
PC2	533872	8524531	

Fuente: BHP
Elaborado por: INSIDEO

Lorena Vialé Mongrut
LORENA VIALÉ MONGRUT
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 92716

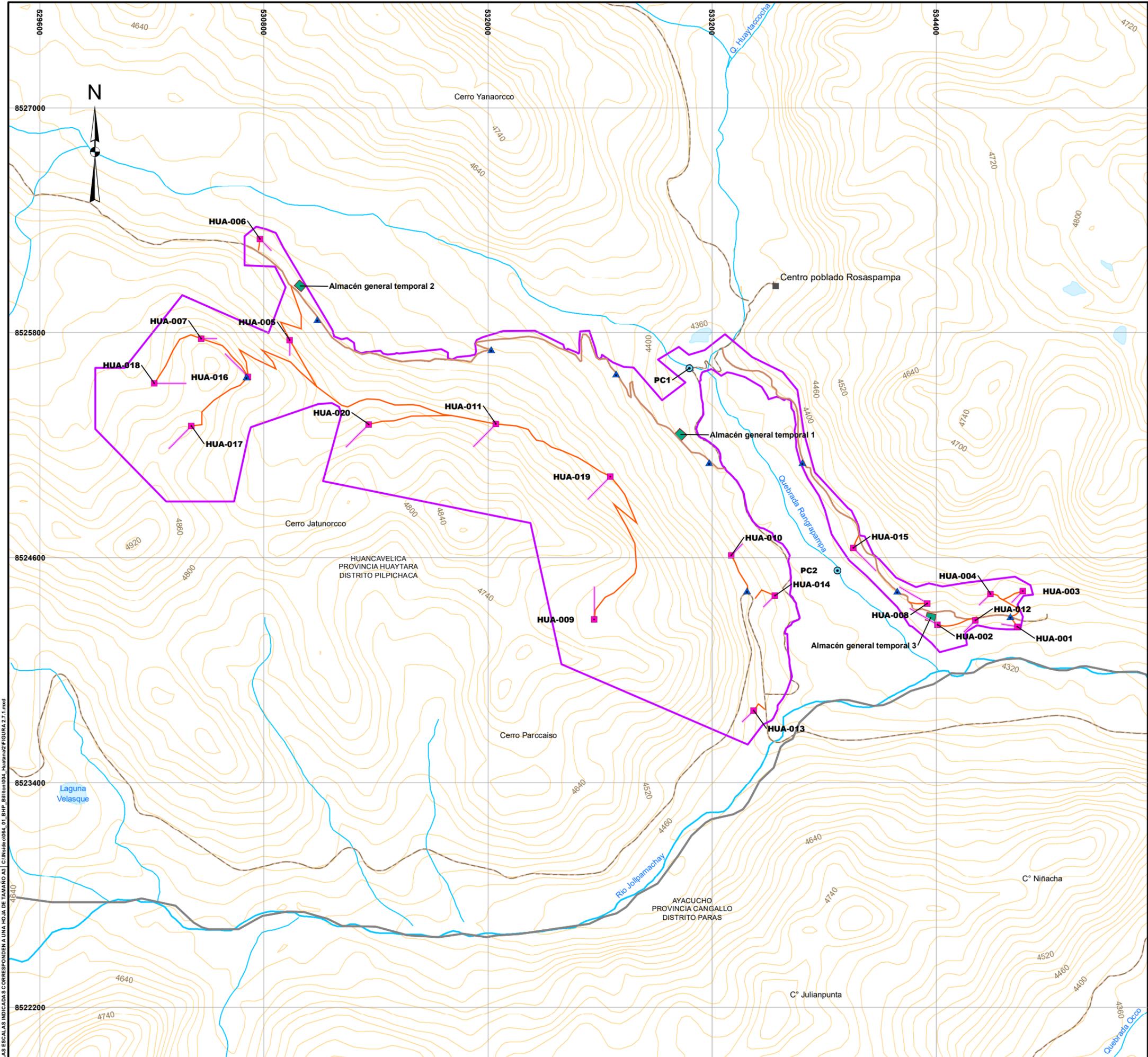


CLIENTE: **BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ**

PROYECTO: **DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA**

TÍTULO: **COMPONENTES PRINCIPALES DEL PROYECTO**

INSIDEO	FECHA	DATUM:	FIGURA 2.7.1
	DIC 2022	WGS 84-18S	
	DISEÑADO POR:	DIBUJADO POR:	REV.
	AL	GIS/CAD	OC 0



LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\Insideo\094_01_BHP_Bilimor04_Huatana\FIGURA 2.7.1.mxd

2.7.2.3 Componentes principales

Plataformas de perforación

Las actividades de exploración del Proyecto comprenden la implementación de veinte (20) plataformas de perforación desde superficie, ejecutándose un total de veinte (20) perforaciones (sondajes) de tipo diamantina, tal como se muestra en el **Cuadro 2.7.3**. La longitud será variable por sondaje, totalizando aproximadamente 20 000 metros lineales de exploración, mediante equipos de perforación diamantina. Estas perforaciones se realizarán principalmente con el objetivo de obtener mayor información geológica sobre el Proyecto.

Para los sondajes se empleará el método de perforación tipo diamantina (DDH, por sus siglas en inglés *Diamond Drill Hole*). Cada perforación será ejecutada según el proceso convencional de sondeo con recuperación de testigos mediante el uso de coronas de diamante y circulación de agua, proceso en conformidad con las normas de la *Diamond Core Drill Manufacture Association* (en adelante, “DCDMA”). El avance promedio de perforación pronosticado es de 40 m/día/máquina; sin embargo, dependiendo de diversos factores como pueden ser las condiciones de terreno, el tipo de máquina y/o experiencia del perforista, las perforaciones podrían alcanzar menores o mayores metros de perforación por día.

La ubicación de las plataformas de perforación desde superficie ha sido mostrada en la **Figura 2.7.1**, cuyas características (número de plataforma, código de sondaje, coordenadas, tipo y distancia a fuentes de agua, altitud, azimut, inclinación y longitud) se presentan en el **Cuadro 2.7.3**. Cabe señalar que el número exacto de metros lineales de perforación en cada sondaje podría variar debido a las diversas condiciones de campo que se manifiestan durante la perforación y/o a los resultados que se obtengan (siempre y cuando esto no represente un impacto integral adicional significativo).

Asimismo, es importante señalar que todas las plataformas se encontrarán ubicadas a una distancia mínima de 50 m de los cuerpos de agua (ríos y quebrada). Además, las plataformas se encontrarán ubicadas a una distancia mínima de 50 m a los ecosistemas frágiles identificados en el área efectiva del Proyecto (bofedales) (tal como se indica en el Capítulo 3). En el caso de los accesos existentes que serán rehabilitadas o se harán uso hacia las plataformas, se prevé la habilitación de badenes en puntos en cruce de los accesos con flujos de agua según se requiera. Por otro lado, todos los componentes principales y auxiliares del presente Proyecto se encontrarán alejados de cualquier evidencia arqueológica.



Cuadro 2.7.3
Descripción de las plataformas y sondajes

Código ⁽²⁾	Sondaje	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 18S)		Altitud inicial (msnm)	Fuente de agua				Distancia a poblaciones cercanas (m) ⁽⁴⁾	Población cercana (C.P.)	Azimut (°)	Inclinación estimada (°)	Profundidad (m)	Tipo de perforación
		Este	Norte		Distancia ⁽¹⁾ (m)	Tipo ⁽³⁾	Codificación (Cuerpo de agua) ⁵	Nombre del cuerpo de agua						
HUA-001	HUA-001	534 836	8 524 230	4341	167,90	5	RJ	Río Jollpamachay	180,48	Pucacorral	280	-85	1000	Diamantina
HUA-002	HUA-002	534 408	8 524 242	4348	131,58	5	QR	Quebrada Rangrapampa	608,14	Pucacorral	315	-80	1000	Diamantina
HUA-003	HUA-003	534 866	8 524 421	4394	358,00	5	RJ	Río Jollpamachay	233,17	Pucacorral	250	-85	1000	Diamantina
HUA-004	HUA-004	534 692	8 524 407	4395	356,12	5	RJ	Río Jollpamachay	363,85	Pucacorral	225	-85	1000	Diamantina
HUA-005	HUA-005	530 940	8 525 762	4648	724,24	5	Q1	Quebrada s/n 1	1708,92	Jaccapaqui	180	-85	1000	Diamantina
HUA-006	HUA-006	530 780	8 526 300	4572	240,49	5	Q1	Quebrada s/n 1	1327,78	Jaccapaqui	225	-85	1000	Diamantina
HUA-007	HUA-007	530 465	8 525 768	4797	769,92	5	Q1	Quebrada s/n 1	1335,16	Jaccapaqui	90	-85	1000	Diamantina
HUA-008	HUA-008	534 354	8 524 356	4367	163,19	5	QR	Quebrada Rangrapampa	672,16	Pucacorral	300	-80	1000	Diamantina
HUA-009	HUA-009	532 569	8 524 269	4667	925,52	5	Q4	Quebrada s/n 4	2027,90	Rosaspampa	0	-80	1000	Diamantina
HUA-010	HUA-010	533 303	8 524 612	4418	440,49	5	QR	Quebrada Rangrapampa	1409,73	Rangrapata	45	-85	1000	Diamantina
HUA-011	HUA-011	532 044	8 525 313	4643	712,92	5	Q1	Quebrada s/n 1	1669,06	Rosaspampa	225	-80	1000	Diamantina
HUA-012	HUA-012	534 611	8 524 265	4355	236,70	5	RJ	Río Jollpamachay	405,91	Pucacorral	225	-85	1000	Diamantina
HUA-013	HUA-013	533 423	8 523 784	4423	240,17	5	RJ	Río Jollpamacha	1657,88	Pucacorral	225	-85	1000	Diamantina
HUA-014	HUA-014	533 537	8 524 397	4376	399,40	5	QR	Quebrada Rangrapampa	1487,55	Pucacorral	225	-85	1000	Diamantina
HUA-015	HUA-015	533 957	8 524 652	4363	78,40	5	QR	Quebrada Rangrapampa	1135,70	Pucacorral	135	-80	1000	Diamantina
HUA-016	HUA-016	530 716	8 525 565	4776	964,31	5	Q1	Quebrada s/n 1	1657,12	Jaccapaqui	315	-80	1000	Diamantina
HUA-017	HUA-017	530 413	8 525 303	4825	1062,47	5	Q2	Quebrada s/n 2	1666,90	Jaccapaqui	225	-80	1000	Diamantina
HUA-018	HUA-018	530 214	8 525 530	4765	784,86	5	Q2	Quebrada s/n 2	1368,81	Jaccapaqui	90	-80	1000	Diamantina
HUA-019	HUA-019	532 656	8 525 032	4549	730,27	5	Q1	Quebrada s/n 1	1348,28	Rosaspampa	225	-80	1000	Diamantina
HUA-020	HUA-020	531 362	8 525 311	4701	1061,00	5	Q1	Quebrada s/n 1	2301,47	Rosaspampa	225	-80	1000	Diamantina

Nota: (1) Distancia en línea recta desde la plataforma hacia la fuente de agua. (2) El código del taladro se define referencialmente, el cual será validado y confirmado de acuerdo a la codificación relativa de la base de datos de BHP. (3) Tipo: Lago/laguna - 1, manantial - 2, pozo - 4, quebrada - 5 y bofedal - 8. (4) Distancia en línea recta desde la plataforma hacia el centro poblado más cercano / C.P. = Centro Poblado. (5) Codificación = QR = Quebrada Rangrapampa, R1 = Q1 = Quebrada s/n 1, Q4 = Quebrada s/n 4, RJ = Río Jollpamacha.

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Es importante mencionar que, todos los componentes principales propuestos (plataformas de perforación y sondajes propuestos) se encontrarán a más de 50 m de cualquier cuerpo de agua o cualquier ecosistema frágil identificado en el área de estudio (bofedales y/o lagunas altoandinas), **Cuadro 2.7.4** y en el **Cuadro 2.7.5**. Así como en la **Figura 2.7.2** y en la **Figura 2.7.3**.

Cuadro 2.7.4

Distancias de las plataformas de la presente DIA a los ecosistemas frágiles (bofedales)

Plataforma	Ecosistema frágil o cuerpo de agua más cercano	Codificación	Distancia mínima (m)
HUA-001	Bofedal	BOF21	74,75
HUA-002	Bofedal	BOF40	183,02
HUA-003	Bofedal	BOF23	79,32
HUA-004	Bofedal	BOF32	163,66
HUA-005	Bofedal	BOF49	238,30
HUA-006	Bofedal	BOF50	71,97
HUA-007	Bofedal	BOF36	604,04
HUA-008	Bofedal	BOF29	170,45
HUA-009	Bofedal	BOF19	811,05
HUA-010	Bofedal	BOF40	211,20
HUA-011	Bofedal	BOF49	390,70
HUA-012	Bofedal	BOF18	80,61
HUA-013	Bofedal	BOF9	196,92
HUA-014	Bofedal	BOF30	58,18
HUA-015	Bofedal	BOF40	128,34
HUA-016	Bofedal	BOF36	291,58
HUA-017	Bofedal	BOF36	380,53
HUA-018	Bofedal	BOF45	605,86
HUA-019	Bofedal	BOF40	517,10
HUA-020	Bofedal	BOF36	212,39

Nota: Codificación – BOF9: Bofedal 9, BOF18: Bofedal 18, BOF19: Bofedal 19, BOF21: Bofedal 21, BOF23: Bofedal 23, BOF29: Bofedal 29, BOF30: Bofedal 30, BOF32: Bofedal 32, BOF36: Bofedal 36, BOF40: Bofedal 40, BOF45: Bofedal 45, BOF49: Bofedal 49, BOF50: Bofedal 50.

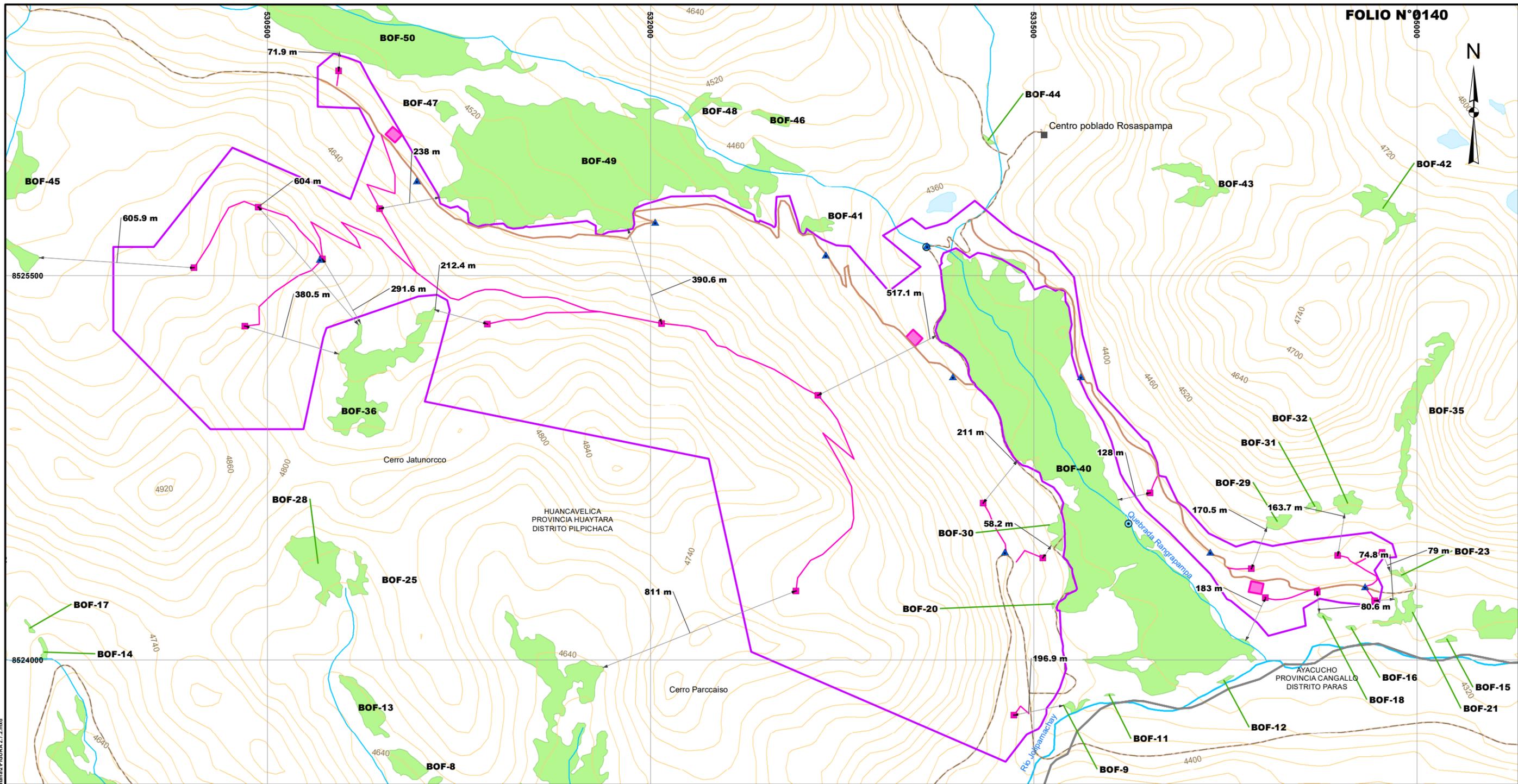
Elaborado por INSIDEO.

Cuadro 2.7.5
Distancias de la proyección de los sondeos de la presente DIA a los ecosistemas frágiles (bofedales)

Sondaje	Ecosistema frágil o cuerpo de agua más cercano	Codificación	Distancia mínima (m)
HUA-001	Bofedal	BOF21	74,73
HUA-002	Bofedal	BOF40	119,76
HUA-003	Bofedal	BOF23	73,05
HUA-004	Bofedal	BOF18	161,40
HUA-005	Bofedal	BOF49	238,30
HUA-006	Bofedal	BOF50	71,97
HUA-007	Bofedal	BOF36	552,16
HUA-008	Bofedal	BOF40	154,76
HUA-009	Bofedal	BOF19	811,05
HUA-010	Bofedal	BOF40	125,01
HUA-011	Bofedal	BOF49	390,70
HUA-012	Bofedal	BOF18	58,80
HUA-013	Bofedal	BOF9	196,92
HUA-014	Bofedal	BOF30	58,18
HUA-015	Bofedal	BOF40	123,54
HUA-016	Bofedal	BOF36	291,58
HUA-017	Bofedal	BOF36	380,53
HUA-018	Bofedal	BOF36	516,53
HUA-019	Bofedal	BOF40	517,10
HUA-020	Bofedal	BOF36	128,87

Nota: Codificación – BOF9: Bofedal 9, BOF18: Bofedal 18, BOF19: Bofedal 19, BOF21: Bofedal 21, BOF23: Bofedal 23, BOF29: Bofedal 29, BOF30: Bofedal 30, BOF36: Bofedal 36, BOF40: Bofedal 40, BOF49: Bofedal 49, BOF50: Bofedal 50.

Elaborado por INSIDEO.



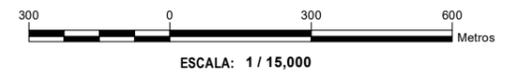
LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3 | C:\Nside\094_01_BHP_Bilimon04_Huatana\FIGURA 2.7.2.mxd

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
- Curvas de nivel
- Caminos de acceso
- Ríos
- Quebradas
- Lagunas
- Límite político
- Área efectiva propuesta
- Accesos existentes a recibir mantenimiento
- Puntos de captación de agua
- ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
- Accesos
- Almacenes generales temporales
- Ecosistemas frágiles**
- Bofedal

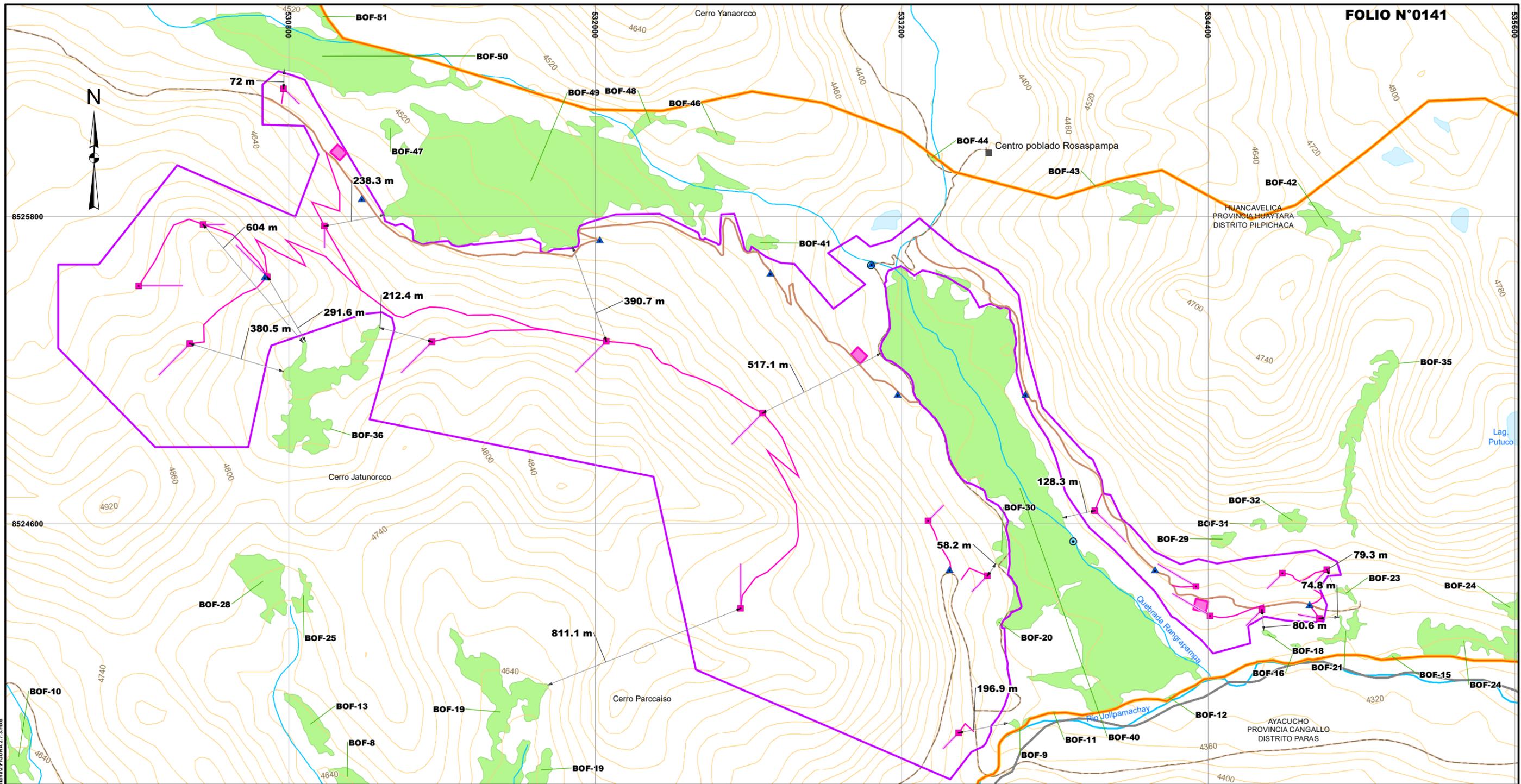
Oscar Valero
Oscar Valero Queirolo Muro
 BIÓLOGO
 C.B.P. 8952

Lorena Viale
LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716



CLIENTE: BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ			
PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA			
TÍTULO: DISTANCIA MÍNIMA DE LAS PLATAFORMAS A LOS ECOSISTEMAS FRÁGILES MÁS CERCANOS			
FECHA DIC 2022	DATUM: WGS 84-18S	FIGURA 2.7.2	
DISEÑADO POR: AL	DIBUJADO POR: GIS/CAD	REVISADO POR: OC	REV. 0





LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3. C:\Nside\094_01_BHP_Bilimor\04_Huatana\FIGURA 2.7.3.mxd

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
- Curvas de nivel
- Caminos de acceso
- Ríos
- Quebradas
- Lagunas
- Límite político
- Área de estudio ambiental
- Área efectiva propuesta
- Accesos existentes a recibir mantenimiento
- Puntos de captación de agua
- ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
- Sondajes
- Accesos
- Almacenes generales temporales
- Ecosistemas frágiles**
- Bofedal


 Oscar Valero Queirolo Muro
 BIÓLOGO
 C.B.P. 8952


 LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716



CLIENTE:	BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ		
PROYECTO:	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA		
TÍTULO:	DISTANCIA MÍNIMA DE LA PROYECCIÓN DE LOS SONDAJES A LOS ECOSISTEMAS FRÁGILES MÁS CERCANOS		
FECHA:	DIC 2022	DATUM:	WGS 84-18S
DISEÑADO POR:	AL	DIBUJADO POR:	GIS/CAD
REVISADO POR:	OC	REV.:	0
		FIGURA 2.7.3	

Método de perforación

Como se mencionó anteriormente, para los sondajes se empleará el método de perforación tipo **DIAMANTINA** (DDH). Este método de perforación se realizará con el objetivo de obtener testigos de perforación, que serán usados para obtener data litológica, geotécnica, data geoquímica, alteración y control estructural mediante el logueo geológico y para obtener el contenido metálico mediante los estudios de geoquímica que se realiza en los laboratorios. Es decir, esta perforación diamantina nos permite determinar con mayor precisión las características geológicas en profundidad y recolectar información para identificar áreas favorables de exploración. Cada perforación será ejecutada según el proceso convencional de sondeo con recuperación de testigos mediante el uso de coronas de diamante y circulación de agua, proceso en conformidad con la DCDMA. El método consiste en la perforación del suelo y/o roca, mediante una corona diamantada instalada en el extremo inferior de una columna de barras de acero colocadas en serie, carga y fluidos, lo que permite cortar y recuperar el cilindro central (testigo) de roca dentro de un barril porta-testigo ubicado al interior de la columna de barras.

Dentro de dicho barril porta-testigo, se recibirá la muestra y una vez llenado (aproximadamente cada 3 m de avance de corte de la corona), el barril porta-testigo será extraído mediante un cable hacia la superficie, en donde la muestra será depositada en bandejas metálicas identificadas por tramos. Estas muestras-testigos corresponden a cilindros de roca, las cuales serán identificadas y descritas, para ser enviadas posteriormente al laboratorio para la ejecución de los respectivos estudios.

El avance promedio de perforación pronosticado es de 40 m por día por máquina perforadora (40 metros diarios en promedio, solamente si se contará con una (01) máquina perforadora). Sin embargo, dependiendo de diversos factores como son: condiciones del terreno, el tipo de máquina y/o experiencia del perforista, entre otros; las perforaciones podrían alcanzar menores o mayores metros de perforación por día.

La ubicación de las plataformas de perforación desde superficie se observa en la **Figura 2.7.1**, cuyas características (número de plataforma, código de sondaje, coordenadas, tipo y distancia a fuentes de agua, distancia a poblaciones más cercanas, altitud, azimut, inclinación y longitud) se presentan en el **Cuadro 2.7.3**. Cabe señalar que el número exacto de metros lineales de perforación en cada sondaje, podría variar debido a las diversas condiciones de campo que se manifiesten durante la perforación y/o a los resultados que se obtengan, siempre y cuando esto no represente un impacto integral adicional significativo. Asimismo, es importante señalar que todas las plataformas se encontrarán ubicadas a una distancia mayor a 50 m de los cuerpos de agua y ecosistemas frágiles (ver **Capítulo 3**).

Características de las plataformas

Cada plataforma de perforación desde superficie tendrá un área aproximada de 40 m de largo por 40 m de ancho, equivalente a 1600 m² de superficie (ver **Cuadro 2.7.3**). Para su nivelación, se requerirá un corte aproximado de 0,5 m de profundidad. Si bien se considera trabajar preferentemente en época seca, en cada plataforma de perforación se habilitará una cuneta perimetral para el manejo de escorrentía para los posibles eventos de lluvias extraordinarias (ver **Detalle 2.7.1**). Las características principales de las plataformas y sus respectivos sondajes se muestran en el **Cuadro 2.7.6**.

Este diseño contempla un área suficiente para la instalación del equipo de perforación (máquina perforadora) y la ubicación de las pozas de manejo de fluidos de perforación, tanque de preparación de fluidos, peras de almacenamiento de agua, almacén de combustibles, almacén de grasas y aceites, almacén de aditivos y polímeros, área para manipulación de muestras, área para almacenamiento de tuberías, zona de residuos, tubería de perforación, torre de luminaria y zona de descanso y comedor. En el **Detalle 2.7.2**, se muestra una vista de planta referencial de las plataformas de perforación que se habilitarán.

El proceso de corte y relleno comprende la extracción del material (suelo y rocas), manualmente o con ayuda de maquinaria pesada, con la finalidad de obtener una superficie plana. El volumen de material removido para la habilitación de cada plataforma será apilado de manera que se conforme una berma de seguridad alrededor de la misma, con un talud que asegure su estabilidad física; mientras que el material excedente será apilado de forma contigua a la plataforma bajo consideraciones similares.

Cuadro 2.7.6
Características de perforaciones

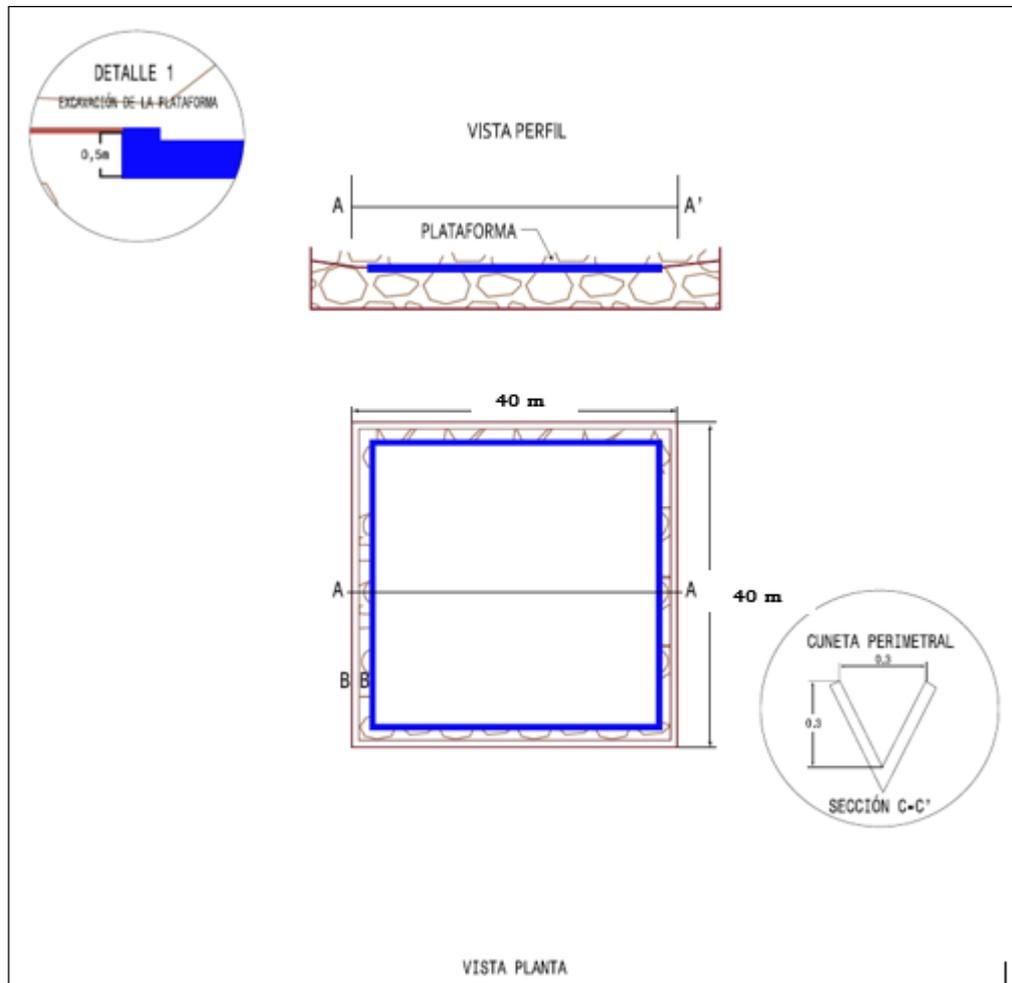
Descripción	Und.	Característica
Número de plataformas	--	20
Área estimada de cada plataforma	m ²	1600
Área total ocupada por plataformas	ha	3,2
Cantidad total de sondajes	--	20
Profundidad promedio de sondaje	m	1000
Profundidad total de sondajes ⁽¹⁾	m	20 000

Nota: (1) La magnitud del metraje total de perforación del Proyecto corresponde a la suma de las profundidades indicadas en el **Cuadro 2.7.3**.

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

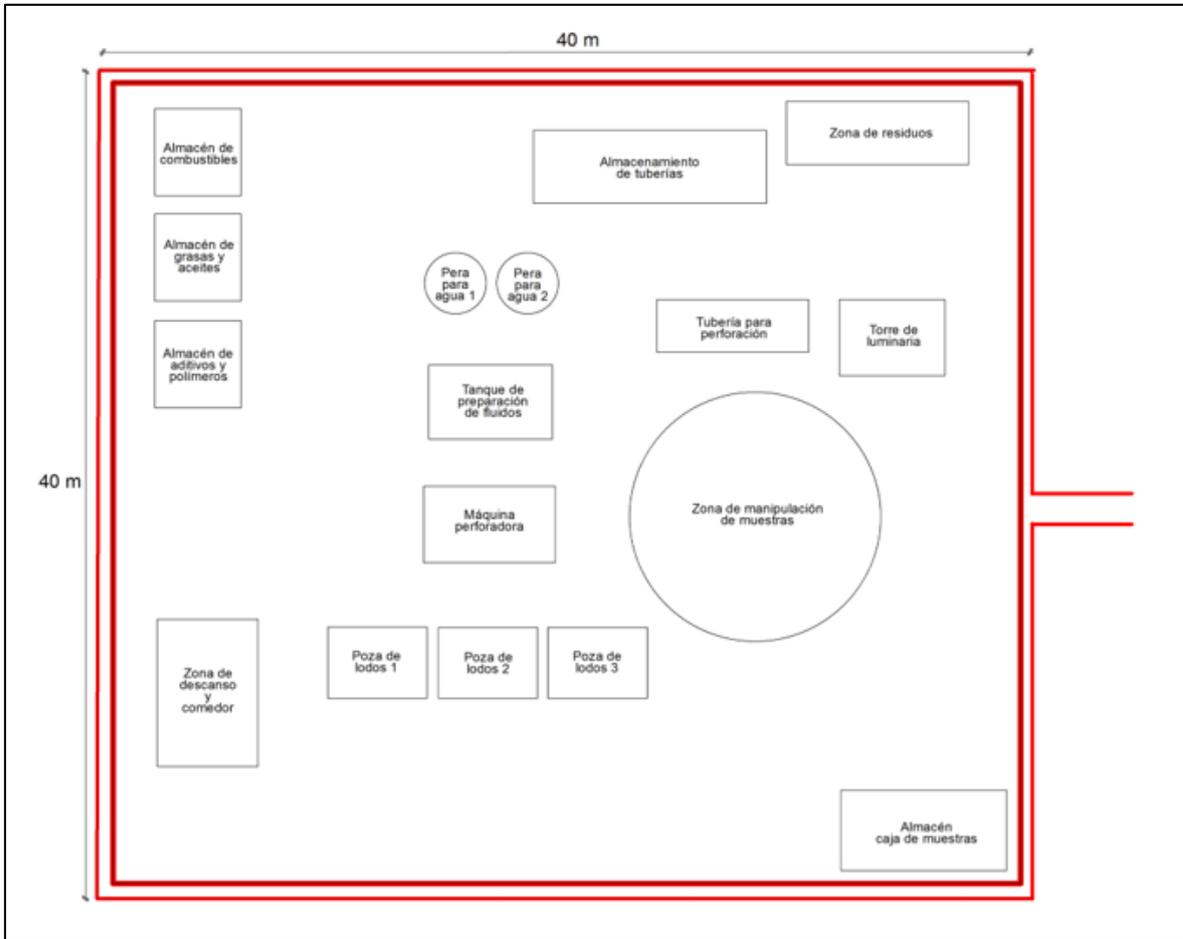
Detalle 2.7.1
Representación esquemática de las plataformas



Elaborado por: INSIDEO.

Detalle 2.7.2

Vista de planta referencial de la distribución de componentes en las plataformas de perforación



Nota: Los componentes y su distribución dentro de la plataforma mostrada en este esquema es referencial y pueden variar según las condiciones del terreno y el desarrollo operativo.

Fuente: BHP.

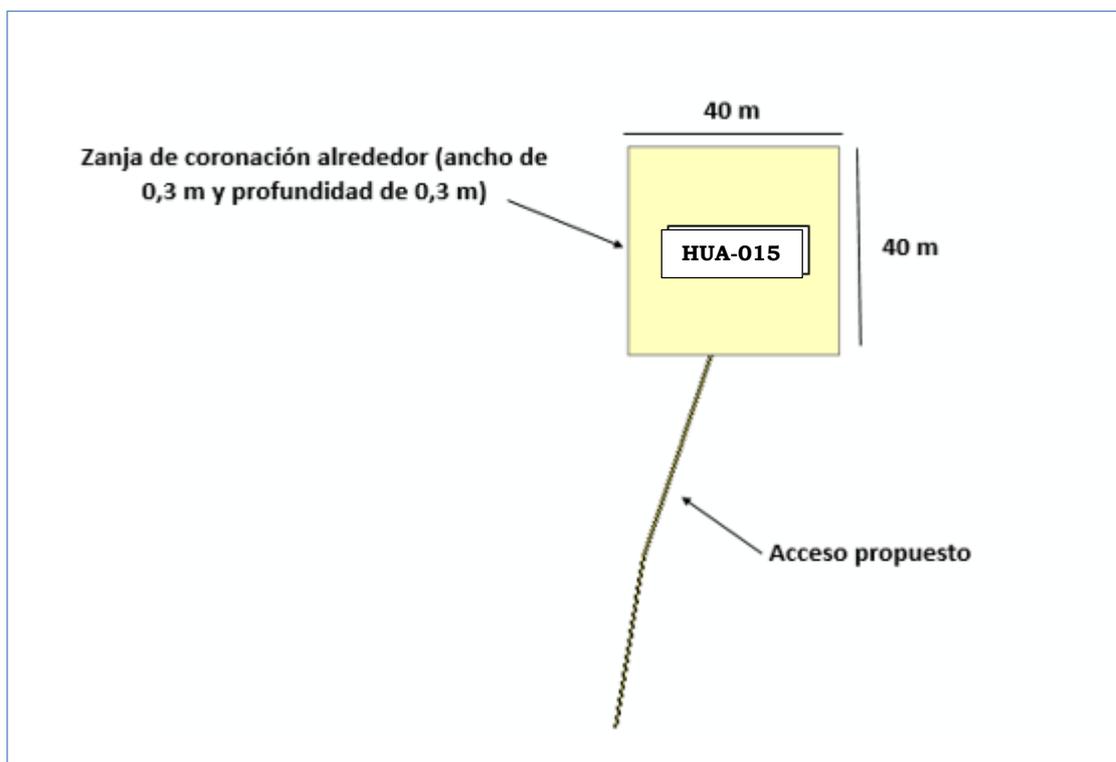
Elaborado por: INSIDEO.

Asimismo, se instalará un baño químico portátil próximo al área de ubicación de cada plataforma de perforación para uso sanitario básico de los trabajadores durante la actividad de perforación. La limpieza de los baños portátiles se realizará mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (en adelante, “EO-RS”) debidamente autorizada por el MINAM. Dicha EO-RS realizará el aseo de los baños de manera periódica y se encargará del traslado del agua residual doméstica de los baños portátiles.

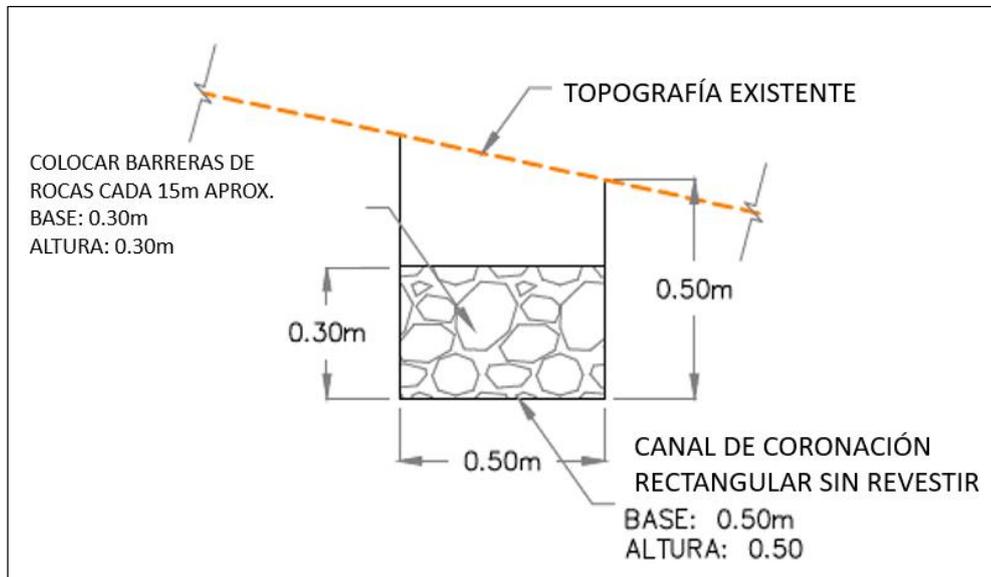
Asimismo, en caso se tenga material orgánico como parte del suelo removido para la habilitación de la plataforma, este será separado del resto de material excedente y será -en función de su volumen- almacenado en el lugar, a los lados de la plataforma, formando pilas y protegiéndolas de la erosión (tal como se indica en el **Capítulo 6**). De esta forma, este material podrá ser reutilizado para los trabajos de cierre y rehabilitación ambiental del Proyecto.

En caso sea necesario, se habilitarán zanjas de coronación alrededor de las plataformas (tal como se observa en el **Detalle 2.7.3**) para captar y conducir las aguas de escorrentía y las aguas pluviales. El agua de las cunetas (agua de no contacto) será evacuada hacia su descarga natural a manera de escorrentía a través de infraestructura hidráulica apropiada (badenes, alcantarillas, entre otros) a través de un espaciamiento adecuado que será evaluado en campo de acuerdo a la topografía. Opcionalmente, se construirán canales de coronación según las condiciones de flujo superficial y/o la forma del terreno, de manera que el agua que sea manejada en las cunetas laterales llegue a ser mínima. En el **Detalle 2.7.4** se muestra la sección típica de uno de estos canales de coronación contingentes.

Detalle 2.7.3
Vista referencial de una plataforma de perforación



Elaborado por: INSIDEO.

Detalle 2.7.4**Vista referencial en corte de los canales de coronación (contingentes)**

Elaborado por: INSIDEO.

Durante la perforación diamantina se generan dos tipos de productos, (i) los “testigos” o “cores”, que representan el material de información geológica y que serán dispuestos en “cajas porta testigos” para ser almacenados temporalmente en el área delimitada para la ubicación de la plataforma; para su procesamiento y logueo y (ii) los fluidos de perforación que retornan hacia el collarín de perforación conteniendo agua, material fino (detritos) y residuos de aditivos de perforación (lodos) que son inocuos/biodegradables con el ambiente, empleados durante el avance del taladro de exploración diamantina. Estos fluidos serán derivados hacia las pozas de manejo de fluidos de perforación, habilitándose hasta tres (03) pozas por cada plataforma.

Adicionalmente, en caso los sondajes intersequen cuerpos de agua subterránea artesianas, las perforaciones serán inmediatamente obturadas, de acuerdo con Decreto Supremo (en adelante, el “Decreto Supremo No. 042-2017-EM”) – Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, el mismo que ha sido modificado por el Decreto Supremo No. 019-2020-EM, utilizando el procedimiento que se presenta a continuación:

- **Cuando se encuentra agua estática:** se considerará como alternativa para la obturación, llenar el orificio completo de la superficie con bentonita o un componente similar, y luego con cemento desde la parte superior de la bentonita hasta la superficie. En caso el equipo de perforación no se encuentre en el lugar cuando el barreno sea obturado, la obturación se podrá realizar con el uso de grava y cortes de perforación. Se procederá de la siguiente forma:
 - Colocar el material de la obturación desde la parte inferior del pozo hasta la parte superior del nivel de agua estática.
 - Rellenar el pozo con detritos a 1 m por debajo del nivel de la tierra.

- Instalar una obturación no metálica, con la identificación de la empresa minera y de la empresa perforista.
- Rellenar y apisonar el metro final con material del pozo o utilizar un mínimo de 1 m de cemento para la superficie.
- **Cuando se encuentra agua artesiana:** si la perforación corta o intercepta un acuífero confinado artesiano la obturación se realiza antes de retirar el equipo de perforación para que el operador pueda bombear el material sellador necesario hacia el orificio a través de la tubería de perforación. Para la obturación se usarán materiales capaces de contener el flujo, tales como la bentonita. Se procederá de la siguiente forma:
 - Se vaciará el cemento o bentonita (material de la obturación) lentamente desde el fondo del taladro hasta 1,5 m por debajo de la superficie de la tierra.
 - Se permitirá la estabilización del pozo durante 24 horas. Si se contiene el flujo, se retirará la tubería de perforación y se podrá colocar una obturación no metálica a 1 m. Luego se rellenará y apisonará el metro final del pozo.
 - Cuando el flujo no puede contenerse se volverá a perforar el pozo de descarga y obturar desde el fondo con cemento hasta 1 m de la superficie. En la superficie la obturación de cemento será como mínimo 1,5 m.

Por otro lado, se debe precisar que, dado que el Proyecto considera que el agua necesaria para la perforación será transportada desde el punto de captación hasta el área de las plataformas mediante cisternas y mangueras, se colocarán hasta dos (2) peras portátiles en el área destinada para la plataforma (contenedores de agua) desde donde se suministra el agua hacia la plataforma de perforación; cabe mencionar que, para la instalación de dichos contenedores de agua no se considera disturbar el área ocupada por los mismos ni realizar movimiento de tierra, dado que estos serán colocados directamente sobre la superficie de manera temporal en función a las actividades de perforación.

Finalmente, es importante indicar que el proceso de exploración es dinámico según la obtención progresiva de los resultados geológicos, por lo que la ubicación de las plataformas podría variar dentro del área de actividad minera, tal como se menciona en el Artículo 56 del Decreto Supremo No. 042-2017-EM - Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, el mismo que ha sido modificado por Decreto Supremo No. 019-2020-EM. Asimismo, la profundidad de cada perforación puede disminuir o aumentar de acuerdo a los resultados que se obtenga, para lo cual se verificará que no se generen impactos ambientales adicionales significativos.

2.7.2.4 Instalaciones auxiliares en las plataformas

A continuación, se describen las instalaciones que serán implementadas en el área de las plataformas (dentro de los 40 m x 40 m) como apoyo a las actividades de perforación:

Pozas de manejo de fluidos de perforación

Cada una de las plataformas de perforación contará con hasta tres (03) pozas de manejo de fluidos de perforación: (i) dos principales en donde se realizará el manejo de fluidos de perforación (sedimentación de los fluidos de perforación para la posterior recirculación de agua), y (ii) la tercera poza a utilizarse cuando no se pueda contener todo el fluido en las dos pozas. En ese sentido, de acuerdo al número de plataformas propuestas se tendrá un total de 60 pozas de manejo de fluidos de perforación. La construcción de las pozas de manejo de fluidos de perforación, así como las plataformas, se realizará considerando las normas de seguridad respectivas. Estas pozas estarán distribuidas en forma escalonada para el manejo y control ambiental de los lodos generados en la perforación y se ubicarán dentro de las dimensiones consideradas para la plataforma de perforación.

Las pozas permitirán manejar los fluidos generados producto de las perforaciones diamantina, de forma que se capte la mayor cantidad de sólidos presentes en dichos fluidos, además de recircular el agua hacia la maquinaria de perforación, evitando de este modo que discurran de forma libre hacia el entorno. Es importante destacar que todas las plataformas contarán con un canal para la colocación de una tubería o de un canal en tierra, por donde el fluido de perforación se encauce desde el punto de perforación hasta la poza principal de fluidos de perforación.

La función de las pozas de manejo de fluidos de perforación es la acumulación temporal de los lodos que se generen durante la perforación de forma secuencial, para permitir la recirculación del agua clarificada producto de la sedimentación de los sólidos dentro de estas. El circuito comienza con el ingreso del agua fresca y aditivos (preparación de fluidos de perforación) a la máquina perforadora, la cual la bombea a través de tubos dentro del sondaje de perforación, para luego salir con una mezcla de sólidos (lodos) hacia la primera poza. Una vez que la primera poza de lodos se llena, se procede a llenar a la siguiente poza de manejo de lodos; mientras que en simultáneo se empieza a recircular el agua clarificada de la primera poza.

Finalmente, una vez que los sólidos sedimentados en las pozas hayan secado, se procederá a cubrirlos con el mismo material extraído y perfilado conforme a la superficie natural del terreno. El material a emplear para cubrir las pozas de manejo de fluidos de perforación será preferentemente un material impermeable.

En caso de ser necesario y acorde a la generación de lodos, estos podrán ser manejados por una EO-RS debidamente autorizada.

Las pozas de manejo de fluidos de perforación tendrán las siguientes dimensiones aproximadas:

- Largo: 4 m
- Ancho: 3 m
- Profundidad: 1,5 m.

El dimensionamiento de las pozas de manejo de fluidos de perforación estará en función de la cantidad de fluidos que se puedan generar o la profundidad que alcanzará el taladro. Asimismo, dependerá del tipo de máquinas de perforación y las características geológicas del terreno, entre otras consideraciones. Tal como se indicó anteriormente, de manera referencial, cada poza será de hasta 4 m de largo por 3 m de ancho y 1,5 m de profundidad, tal como se aprecia en el **Detalle 2.7.5**.

Las pozas de manejo de fluidos de perforación estarán recubiertas con material impermeabilizado a fin de controlar posibles filtraciones hacia la superficie. Cada una de las pozas de manejo de fluidos de perforación tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de lodos de 18,0 m³ (18 000 litros).

Es importante mencionar que los fluidos de perforación estarán compuestos por roca molida, aditivos de perforación no tóxicos y se le considera como un material inerte. El manejo del material removido para la habilitación de las pozas, ya sea material excedente o material orgánico (en caso se encuentre), será manejado según lo descrito para el caso de las plataformas de perforación desde superficie.

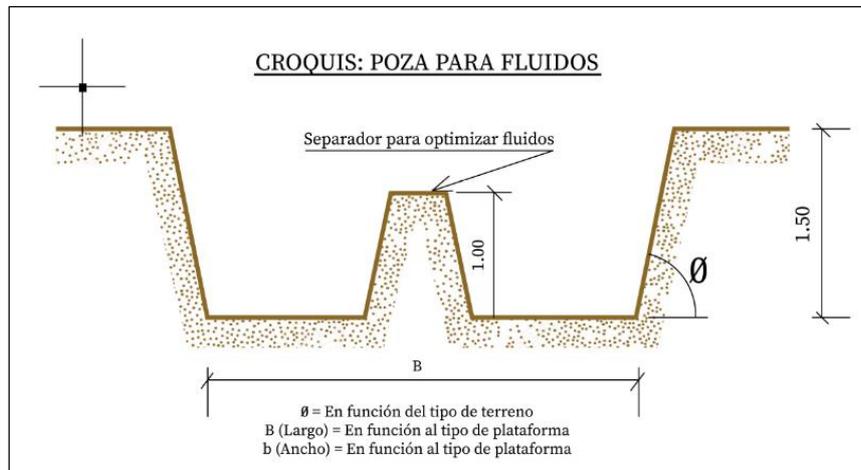
A continuación, se describe el proceso de clarificación de agua que se realizará en las pozas de manejo de fluidos de perforación:

- Los fluidos de perforación serán conducidos por medio de mangueras y/o tuberías desde la máquina perforadora hasta la poza principal de manejo de lodos.
- Una vez que los fluidos de perforación ingresen a la poza principal de manejo, los sólidos suspendidos en estos –como aditivos y material pulverizado– sedimentarán por acción de la gravedad, acumulándose en la base de la poza.
- La lámina superior de los fluidos de perforación presentará un nivel significativamente menor de sólidos suspendidos, obteniéndose agua clarificada conforme estos vayan sedimentando, la cual rebosará para pasar mediante un canal recubierto y/o manguera.
- Posteriormente, el agua ya clarificada será bombeada y recirculada a la máquina de perforación.
- Finalmente, una vez terminada la perforación, los fluidos de perforación captados en las pozas se dejarán sedimentar, desarrollándose un proceso de clarificación natural por gravedad. El agua remanente una vez clarificada se podrá utilizar en una nueva plataforma de perforación, mientras que los sólidos sedimentados en las pozas hayan secado, se procederá a cubrirlos con el mismo material extraído y

perfilado conforme a la superficie natural del terreno. El material a emplear para cubrir las pozas de sedimentación será preferentemente un material impermeable.

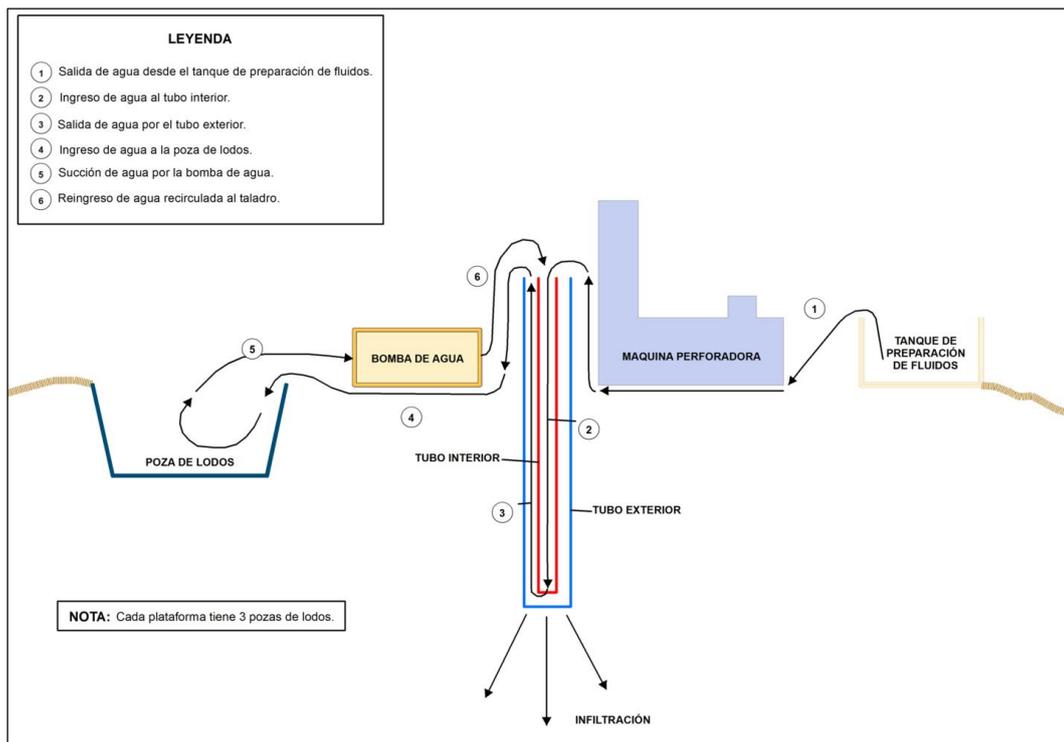
Finalmente, se precisa que las referidas pozas se utilizarán exclusivamente para lo expuesto en la presente sección, por lo que no se depositarán otros compuestos o fluidos, tales como hidrolina, aceites y/o grasas. El esquema de recirculación del agua clarificada hacia la máquina perforadora se muestra en el **Detalle 2.7.6**.

Detalle 2.7.5
Pozas de manejo de fluidos de perforación



Elaborado por: INSIDEO.

Detalle 2.7.6
Recirculación del agua



Fuente: BHP.

Tanque de preparación de fluidos de perforación

Estos tanques corresponden a los tanques metálicos o cilindros de polipropileno adyacentes a las máquinas perforadoras donde los operarios realizarán la mezcla de la bentonita con agua y otros aditivos con la finalidad de que el lodo de perforación alcance las propiedades requeridas para cumplir con las funciones de sostenimiento y lubricación. Este tanque tiene las siguientes dimensiones: 1,6 m de largo, 4 m de ancho y 1 m de altura. Asimismo, este tanque tendrá una capacidad máxima de almacenamiento de 6,4 m³ (6400 litros). Cabe resaltar que el volumen de agua y aditivos a emplearse se realiza con base en las condiciones particulares de cada sondaje, encontrándose dicho volumen estimado incluido en el consumo de agua por plataforma indicado en la **Sección 2.7.4**.

Peras de almacenamiento de agua

Las peras de almacenamiento de agua corresponden a los tanques metálicos o cilindros de polipropileno donde se realizará el almacenamiento del agua requerida para la perforación y la preparación de lodos, cuya demanda será cubierta por los puntos de captación de agua. Asimismo, es importante mencionar que las peras de almacenamiento de agua podrían alcanzar las siguientes dimensiones: 6 m de largo, 6 m de ancho y 2 m de altura.

Almacén de combustibles

El almacén de combustibles corresponde a un módulo prefabricado cuya función es la de almacenar los combustibles a utilizarse en las diferentes actividades del Proyecto, este almacenamiento se dará en parihuelas cubiertas con paños absorbentes tomando en cuenta las características de los productos, ya que la humedad puede contribuir a su alteración, lo cual depende del tiempo que permanecerán almacenados, siendo este no mayor a la vida útil de cada plataforma. Este almacén también contará con una sección para almacenar otros insumos o repuestos que se puedan requerir, sin que representen una variación significativa en el Proyecto.

Almacén de grasas y aceites

El almacén de grasas y aceites corresponde a un módulo prefabricado cuya función es la de almacenar estos insumos en parihuelas cubiertas con paños absorbentes tomando en cuenta las características de los productos, ya que la humedad puede contribuir a su alteración, lo cual depende del tiempo que permanecerán almacenados, siendo este no mayor a la vida útil de cada plataforma. Este almacén también contará con una sección para almacenar otros insumos o repuestos que se puedan requerir, sin que representen una variación significativa en el Proyecto.



Almacén de aditivos y polímeros

El almacén de aditivos y polímeros corresponde a un módulo prefabricado cuya función es la de almacenar los aditivos de perforación en parihuelas cubiertas con paños absorbentes tomando en cuenta las características de los productos, ya que la humedad puede contribuir a su alteración, lo cual depende del tiempo que permanecerán almacenados, siendo este no mayor a la vida útil de cada plataforma. Este almacén también contará con una sección para almacenar otros insumos o repuestos que se puedan requerir, sin que representen una variación significativa en el Proyecto.

Área para manipulación de muestras

Área diseñada para permitir el apilamiento de bandejas de testigos de perforación, así como el registro y logueo preliminar de los mismos.

Por otro lado, esta área será impermeabilizada con una cobertura plástica o un material impermeable para evitar el contacto con la superficie. Este almacén se ubicará dentro del área de la plataforma.

Área para almacenamiento de tuberías

Área destinada para el almacenamiento temporal de tuberías, brocas del taladro y/o repuestos, entre otros insumos que se puedan requerir, sin que representen una variación significativa en el Proyecto.

Zona de residuos

Área destinada para el almacén temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos (ver **Sección 2.7.3**)

Torre de luminaria

Área destinada para la instalación de la torre de luminaria.

Tubería de perforación

Área en donde se encuentra la tubería para el manejo del agua de perforación. En la parte baja de la tubería se colocará una bandeja de contención de las siguientes dimensiones: 4 m de ancho por 0,5 de largo.

Zona de descanso y toma de alimentos

Área destinada para la zona de descanso y toma de alimentos del personal que trabajará en el área destinada para la plataforma de perforación.

2.7.2.5 Componentes auxiliares

Es importante mencionar que, como parte de los componentes propuestos del presente Proyecto, no se requerirá la habilitación de un campamento en el área efectiva del Proyecto, dado que tanto el personal local pernochará en sus viviendas y el personal foráneo, considerando tanto mano de obra no calificada como calificada, pernochará en un hospedaje en Pilpichaca y en hospedajes en centros poblados cercanos.

A continuación, se describen los componentes auxiliares para el presente Proyecto:

Accesos

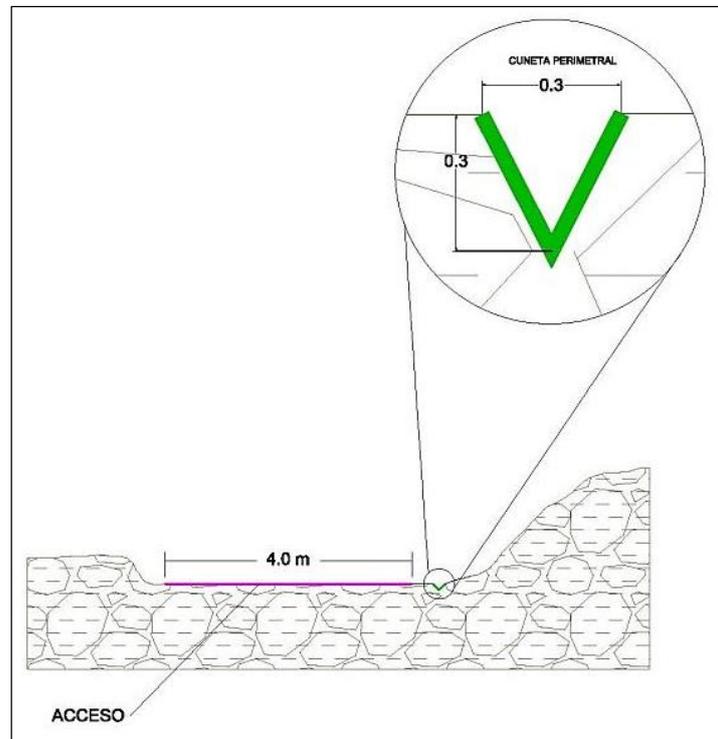
Como parte del presente Proyecto, se prevé la habilitación de 7440 m de accesos nuevos y cunetas de similares características. Asimismo, se considera el mejoramiento (mantenimiento) de 6210 m de accesos existentes cuyo ancho es variable (entre 2 a 5 m de ancho). La distribución espacial de estos nuevos accesos se aprecia en la **Figura 2.7.1**.

La habilitación de accesos será de una extensión lineal de 7440 m, los cuales contarán con 4 m de ancho, tal como se muestra en el **Detalle 2.7.7**. Se tiene previsto que como parte de la habilitación de accesos se realicen trabajos de corte, con una profundidad promedio equivalente a 0,5 m, así como la habilitación de cunetas con un ancho de 0,3 m, en donde se requiera. Adicionalmente, se prevé la habilitación de badenes en puntos de cruce de los accesos existentes con flujos de agua según se requiera.

Para la construcción de los accesos se ocuparán las áreas estrictamente necesarias para el desarrollo de las actividades exploratorias contempladas en el Proyecto. Es importante mencionar que el material de corte se colocará hacia los lados y/o formando bermas para evitar desestabilizar el terreno pendiente abajo, así como para proteger a los componentes del Proyecto de la escorrentía, lo que a su vez optimizará los trabajos de rehabilitación del terreno durante la etapa de cierre.

En el caso de encontrarse *topsoil*, será removido temporalmente para la habilitación de los componentes propuestos y se tendrán las siguientes consideraciones: (i) en los trabajos de habilitación de plataformas y/o apertura o rehabilitación de accesos, el suelo orgánico podrá ser apilado en una zona cercana, para lo cual se incluirá la implementación de sistemas de protección temporal en caso de presencia de lluvia y evitando su excesiva compactación, (ii) el suelo orgánico se almacenará en bermas temporales en torno a las plataformas y accesos, y (iii) el *topsoil* no será mezclado con ningún otro tipo de material o desmonte durante los trabajos de movimiento de tierras. Dada la corta duración de la vida de las plataformas y/o accesos, se entiende que no se perderán las características de los suelos. De esta forma, este material podrá ser reutilizado para los trabajos de cierre y rehabilitación ambiental del Proyecto.

Detalle 2.7.7
Diseño de accesos referencial (cunetas) a plataformas



Fuente: INSIDEO.

Se construirán cunetas laterales para el manejo de aguas de escorrentía y agua pluvial que pudieran presentarse durante la vida útil del Proyecto, las que serán derivadas hacia las quebradas naturales. Las cunetas serán de 0,3 m de ancho y 0,3 m de profundidad, dependerá de la estacionalidad, el tipo de terreno (topografía), y se construirán en las faldas de los taludes o en el borde lateral de los accesos a construir (según sea el caso), para coleccionar el agua superficial que escurra de las partes altas, antes de que llegue a los taludes de corte expuestos. La aplicación de estas medidas permitirá controlar la carga y transporte de sedimentos, así como de reducir los procesos de erosión en caso de eventos de precipitación.

Asimismo, la habilitación de accesos considera los siguientes parámetros:

- Pendiente longitudinal usual de 7% y 10% en tramos cortos.
- Inclinación del talud de corte y relleno entre 45° y 80°, dependiendo de la calidad del suelo o roca de corte/relleno.
- Peralte de los accesos de 1% a 2% hacia la cuneta de drenaje.
- Ancho de cuneta de aproximadamente 0,3 m.
- Perfil de cuneta en "V".
- Bermas de seguridad de 0,8 m.
- Construcción de badenes en las bermas.

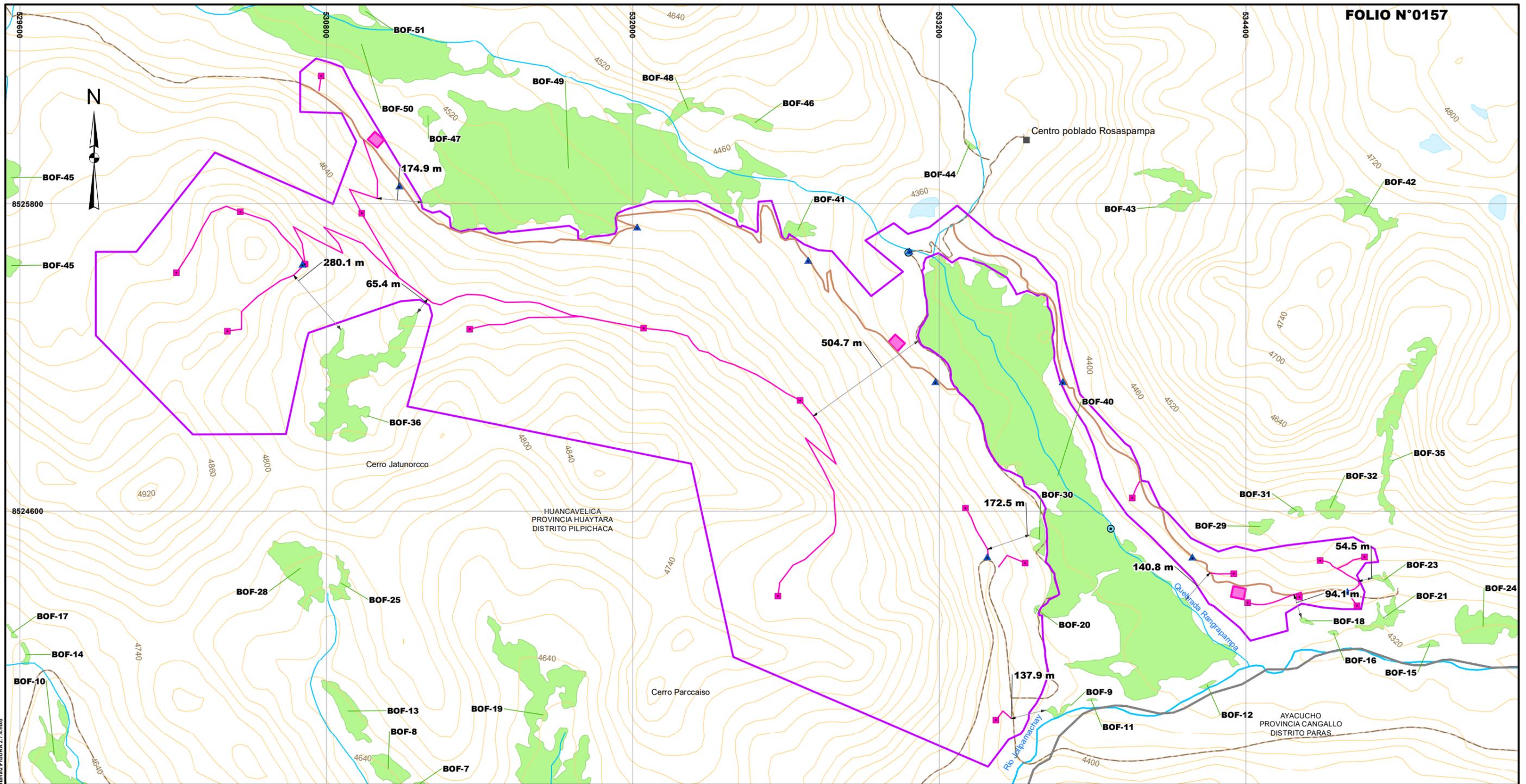
Es importante mencionar que los nuevos accesos considerados en el presente Proyecto se encuentran a más de 50 metros de cualquier evidencia arqueológica identificada y de los ecosistemas frágiles identificados en el área efectiva del Proyecto, tal como se muestra en el siguiente cuadro y en la **Figura 2.7.4**.

Cuadro 2.7.7

Distancia de los accesos propuestos de la presente DIA a los ecosistemas frágiles (bofedales)

Accesos (Codificación)	Ecosistema frágil o cuerpo de agua más cercano	Codificación	Distancia mínima (m)
1	Bofedal	BOF30	172,51
2	Bofedal	BOF36	212,39
3	Bofedal	BOF49	390,70
4	Bofedal	BOF36	604,04
5	Bofedal	BOF36	291,58
6	Bofedal	BOF36	280,07
7	Bofedal	BOF49	174,95
8	Bofedal	BOF36	65,41
9	Bofedal	BOF36	152,42
10	Bofedal	BOF40	504,69
11	Bofedal	BOF40	140,80
12	Bofedal	BOF18	94,06
13	Bofedal	BOF23	54,47
14	Bofedal	BOF36	244,87
15	Bofedal	BOF9	137,86
16	Bofedal	BOF40	128,34
17	Bofedal	BOF21	74,75
18	Bofedal	BOF23	79,32
19	Bofedal	BOF18	80,61
20	Bofedal	BOF30	58,18
21	Bofedal	BOF50	71,97

Nota: Codificación – (BOF18) – Bofedal 18, (BOF21) – Bofedal 21, (BOF30) – Bofedal 30, (BOF36) – Bofedal 36, (BOF40) – Bofedal 40, (BOF49) – Bofedal 49, (BOF50) – Bofedal 50, (BOF9) – Bofedal 9.
Elaborado por INSIDEO.



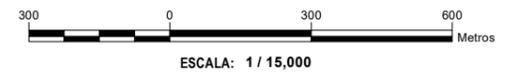
LAS ESCALAS INDICADAS CORRESPONDEN A UNA HOJA DE TAMAÑO A3 | C:\Nside\094_17_BHP_Bilimotod_Huatana\FIGURA 2.7.4.mxd

LEYENDA

- Centro Poblado Rosaspampa
- Curvas de nivel
- Caminos de acceso
- Ríos
- Quebradas
- Lagunas
- Límite político
- Área efectiva propuesta
- Accesos existentes a recibir mantenimiento
- Puntos de captación de agua
- ▲ Puntos de bombeo
- Componentes propuestos**
- Plataformas
- Accesos
- Almacenes generales temporales
- Ecosistemas frágiles**
- Bofedal


 Oscar Valerio Queirolo Muro
 BIÓLOGO
 C.B.P. 8952


 LORENA VIALE MONGRUT
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP N° 92716



CLIENTE: BHP WORLD EXPLORATION INC SUCURSAL DEL PERÚ			
PROYECTO: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA CATEGORÍA I) DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN MINERA HUATANA			
TÍTULO: DISTANCIA MÍNIMA DE LOS ACCESOS PROPUESTOS A LOS ECOSISTEMAS FRÁGILES MÁS CERCANOS			
FECHA DIC 2022	DATUM: WGS 84-18S	FIGURA 2.7.4	
DISEÑADO POR: AL	DIBUJADO POR: GIS/CAD	REVISADO POR: OC	REV. 0



Por otro lado, en relación a los accesos existentes a mejorarse (mantenimiento), estos serán mejorados mediante pico y pala, con el fin de que el acceso tenga entre 2 a 5 m y una superficie homogénea. En caso, el acceso ya tenga el ancho deseado, solo se realizará el perfilado de la superficie. Al igual que con los nuevos accesos, el material de corte será utilizado principalmente como relleno en determinados tramos.

Con respecto al control de las aguas de escorrentía, se implementará lo siguiente:

- Los nuevos accesos consideran la implementación de sistemas hidráulicos (cunetas), que en época de lluvia encausarán la escorrentía hacia cursos de agua naturales, a fin de evitar la erosión por escorrentía. Esta implementación dependerá de las características del acceso, topografía, entre otros aspectos del área.
- Las plataformas consideran la implementación de sistemas hidráulicos (zanja perimetral), que en época de lluvia controlarán la escorrentía superficial por efecto de las lluvias. Esta implementación dependerá de las características de la plataforma, topografía, entre otros aspectos del área.
- Se evaluarán medidas temporales de control de la erosión durante época de lluvia, tales como coberturas inertes (material impermeable que recubrirá cada poza de sedimentación).
- El agua de no contacto o de escorrentía, que será manejada por las estructuras mencionadas (cunetas y canales) que dependerán de las características del terreno, será derivada hacia áreas aguas abajo de las estructuras, de tal manera que sigan su curso y se evite cualquier efecto por parte del Proyecto. Finalmente, las aguas de escorrentía llegarán hacia las quebradas cercanas al área efectiva del Proyecto.

Finalmente, el agua, que será derivada por las cunetas, será descargada al terreno como escorrentía, esto permitirá que el agua continúe su curso sin verse afectada por el Proyecto (tratamiento de cunetas).

Almacén general temporal

Como parte del Proyecto, se prevé la incorporación de tres (03) almacenes generales temporales para el almacenamiento temporal de insumos, materiales, entre otros; en función con las actividades del Proyectos. Estos almacenes se ubicará fueran del área de las plataformas de perforación y su ubicación referencial se presenta en la **Figura 2.7.1**.

Las coordenadas de la ubicación referencial de los almacenes generales temporales se presentan a continuación:

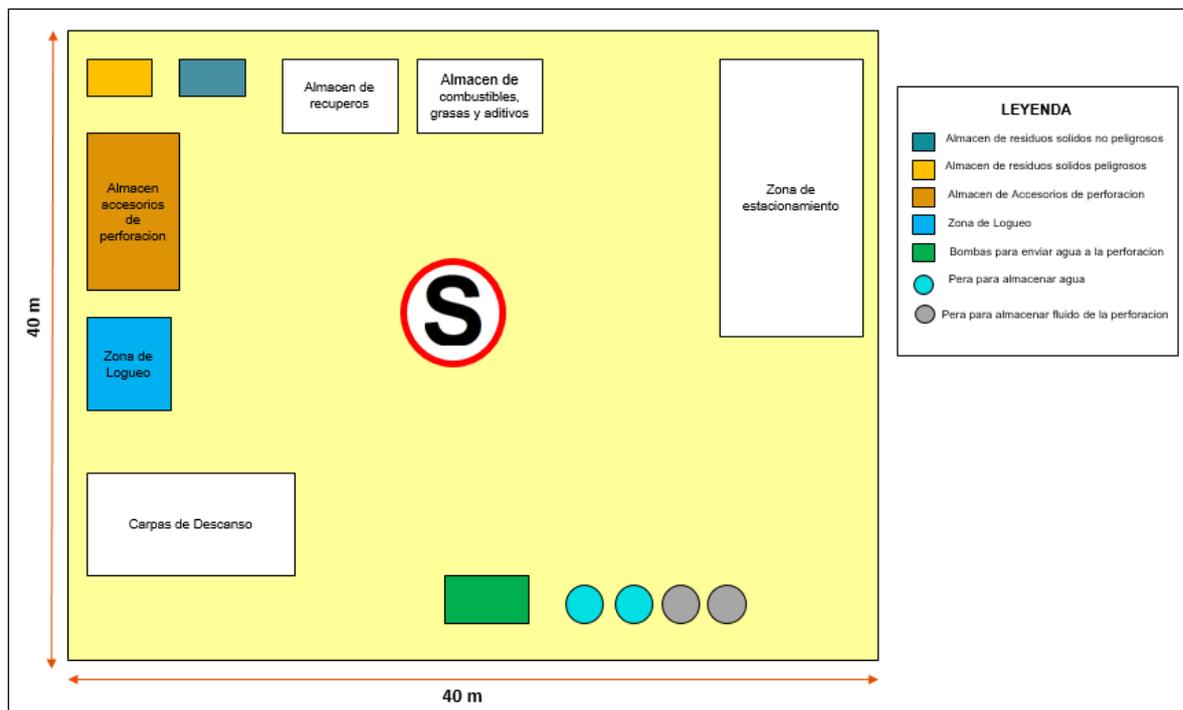
Cuadro 2.7.8
Ubicación referencial del almacén temporal de perforación

Componente auxiliar	Coordenada	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
		Este (m)	Norte (m)
Almacén temporal 1	Central	533 033	8 525 257
	Vértice 1	533 028	8 525 289
	Vértice 2	533 066	8 525 255
	Vértice 3	533 037	8 525 224
	Vértice 4	533 001	8 525 260
Almacén temporal 2	Central	530 995	8 526 050
	Vértice 1	530 963	8 526 051
	Vértice 2	530 990	8 526 081
	Vértice 3	531 027	8 526 049
	Vértice 4	531 000	8 526 019
Almacén temporal 3	Central	534 371	8 524 281
	Vértice 1	534 352	8 524 307
	Vértice 2	534 401	8 524 296
	Vértice 3	534 392	8 524 256
	Vértice 4	534 342	8 524 266

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

En el **Detalle 2.7.8** se presentan las dimensiones del área a utilizar como almacén temporal dentro del área efectiva del Proyecto.

Detalle 2.7.8
Almacén general temporal (Distribución referencial)



Fuente: BHP.

Para la habilitación de estos almacenes generales temporales será necesario hacer una nivelación del terreno, lo cual implicará un volumen de movimiento de material orgánico, en caso se encuentre, que será transportado y almacenado temporalmente en las zonas aledañas. Posteriormente, se realizará la preparación e implementación de las diversas estructuras operativas para el almacén temporal de perforación. Cada almacén temporal se ubicará sobre un área aproximada de 1600 m².

Servicios higiénicos

Los servicios higiénicos en el lugar del Proyecto corresponden a la instalación de baños portátiles durante la ejecución del Proyecto (uno por plataforma). Estos baños estarán ubicados en lugares estratégicos (a una distancia no menor a 50 m de cuerpos de agua) y se encontrarán cercanos al área de las plataformas conforme estas sean implementadas, teniendo en cuenta el avance de las labores de exploración. La limpieza de los baños portátiles se realizará mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada por el Ministerio del Ambiente - MINAM. Dicha EO-RS realizará el aseo de los baños de manera periódica y se encargará del traslado del agua residual doméstica de los baños portátiles.

Puntos de bombeo

Se contempla instalar diez (10) puntos de bombeo, las cuales contemplarán dos (02) tinas de captación rústica de capacidad máxima de 2 m³ (2 x 1 x 1). Cada una de las tinas tendrá una función diferente: i) Una tina para el bombeo de agua y ii) Una tina para la recepción del fluido de perforación, para lo cual se hará uso de una bomba de agua contemplando todas las medidas de seguridad en el área del Proyecto. Es importante mencionar que, esta habilitación de tinas se realizará de manera superficial en el área designada.

A continuación, se presenta la ubicación referencial de los puntos de bombeo en el área del Proyecto:

Cuadro 2.7.9
Ubicación referencia de los puntos de bombeo

Punto de bombeo	Coordenadas UTM (WGS84, Zona 18S)	
	Este (m)	Norte (m)
Punto de bombeo 1	534 798	8 524 285
Punto de bombeo 2	533 083	8 525 615
Punto de bombeo 3	532 687	8 525 579
Punto de bombeo 4	532 018	8 525 708
Punto de bombeo 5	531 086	8 525 870
Punto de bombeo 6	530 707	8 525 564
Punto de bombeo 7	533 388	8 524 422
Punto de bombeo 8	533 185	8 525 106
Punto de bombeo 9	533 685	8 525 105
Punto de bombeo 10	534 192	8 524 421

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

2.7.3 Residuos a generar

El diseño de las plataformas de exploración contempla un área suficiente para el almacenamiento de residuos sólidos en contenedores temporales apropiados (zona de residuos). Los residuos sólidos serán almacenados en cilindros, los mismos que estarán clasificados en colores por tipo de residuo según la NTP 900-058:2019 (código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos), aprobada por la Resolución Directoral No. 003- 2019- INACAL/DN. Estos cilindros se ubicarán en las zonas de trabajo (plataformas de perforación).

Asimismo, la disposición final de los residuos también se podrá realizar a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada.

En el **Cuadro 2.7.10** se presenta la clasificación de residuos para el Proyecto, de acuerdo con el Decreto Supremo No. 014-2017-MINAM y su modificatoria (Decreto Supremo No. 001-2022-MINAM).

Cuadro 2.7.10
Residuos sólidos a generarse

Tipo de residuos	Descripción
No peligrosos	Escorias metálicas, cartón, madera, fibra, orgánicos, entre otros.
Peligrosos	Waypes impregnados con combustible, grasa y aceites, entre otros.

Nota: Esta es una lista referencial de residuos comunes a generar.

Elaborado por: INSIDEO.

2.7.3.1 Residuos industriales no peligrosos

El **Cuadro 2.7.11** presenta el estimado de residuos industriales no peligrosos a generar. La producción per cápita de residuos sólidos industriales no peligrosos es de 0,5 kg por día, con una densidad de 250 kg/m³. La clasificación de los residuos industriales se basa en el Anexo V del Decreto Supremo No. 014-2017-MINAM y su modificatoria (Decreto Supremo No. 001-2022-MINAM).

Cuadro 2.7.11
Generación de residuos industriales no peligrosos

Ítem	Unidad	Residuos		
		B 1	B 2	B 3
Tipo De Residuos	-	B 1	B 2	B 3
Peso Per Cápita	kg/hab./día	0,5		
Número de Trabajadores	hab.	35		
Peso diario	kg/día	17,5		
Densidad	kg/m ³	250		
Volumen diario	m ³ /día	0,07 ¹		
Frecuencia	Diario			
Número de días del proyecto	días	840		
Peso total	kg	14 700		
Volumen total	m ³	58,8		
Almacenaje temporal	TM/mes	0,49		
Cantidad total	TM/mes	0,49		
Transporte y disposición final	EO-RS			

Nota: (1) Este volumen se ha considerado de manera conservadora, debido a que, del total de trabajadores (35 trabajadores), 15 de ellos serán locales y cuyo pernocte será en sus viviendas; generando así una menor generación de residuos.

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Considerando el tiempo de duración de las actividades (28 meses), y el número máximo de trabajadores que se tendrá durante la etapa de operación del Proyecto (35 personas), se calcula una generación de residuos sólidos de 14 700 kg durante todo el Proyecto.

2.7.3.2 Residuos industriales peligrosos

Este tipo de residuos lo constituyen los waypes y trapos impregnados con combustible, grasa y aceites, bidones de aceite, bolsas de aditivos, entre otros, los cuales se generarán por el uso de las máquinas perforadoras en las plataformas y la manipulación de combustible, aditivos, aceites y grasas en las instalaciones respectivas. Los residuos mencionados serán almacenados preliminarmente en cilindros con tapa y bolsas plásticas en su interior, para luego ser dispuestos a través de una EO-RS debidamente autorizada por el MINAM. La clasificación de los residuos industriales peligrosos se basa en el Anexo III del Decreto Supremo No. 014-2017-MINAM y su modificatoria (Decreto Supremo No. 001-2022-MINAM). En el **Cuadro 2.7.12** se presenta el estimado de residuos industriales peligrosos a generar, durante los 18 meses que involucra la etapa de operación (perforación).

Cuadro 2.7.12
Generación de residuos industriales peligrosos

Ítem	Unidad	Residuos
Tipo De Residuos	-	A 4
Peso Per Cápita	kg/hab./día	0,033
Número de Trabajadores	hab.	35
Peso diario	kg/día	1,155
Densidad	kg/m ³	125
Volumen diario	m ³ /día	0,0092
Número de días del proyecto	días	540
Peso total	kg	632,7
Volumen total	m ³	4,99

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Como se observa, considerando 35 trabajadores y una producción diaria *per cápita* de residuos industriales peligrosos aproximada de 0,033 kg, con densidad de 125 kg/m³ se estimó una generación de 632,7 kg de residuos industriales peligrosos.

2.7.4 Demanda de agua

2.7.4.1 Demanda de agua en la etapa de construcción

Agua de uso doméstico

El Proyecto contará con baños portátiles en diferentes áreas (en el área efectiva del Proyecto). La limpieza de los baños químicos portátiles que se ubicarán cercanos a las plataformas se realizará mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) con una frecuencia que será determinada según las condiciones operativas del Proyecto.

Con respecto al requerimiento de agua para consumo doméstico, i.e. bebida del personal en la zona de exploración, esta será proporcionada por medio de botellones y bidones. Para las actividades contempladas en el Proyecto, se considera un consumo de 0,025 m³/persona/día.

El desarrollo de las actividades propuestas en el presente Proyecto requiere un manejo conjunto del consumo de agua de uso doméstico durante las etapas de construcción (habilitación), operación (exploración) y cierre. La naturaleza y forma en la que se desarrolla un proyecto de exploración minera demandan la realización de la habilitación de las plataformas y la exploración sobre las mismas de forma consecutiva.

Por ello, se considera presentar el consumo total por el tiempo de ejecución de las actividades del Proyecto (28 meses) y para el número máximo de trabajadores en una de las etapas del Proyecto (35 trabajadores), estimando un total de 735 m³ de agua para consumo doméstico.

2.7.4.2 Demanda de agua en la etapa de operación

Agua de uso doméstico

El Proyecto contará con baños portátiles en diferentes áreas (en el área efectiva del Proyecto). La limpieza de los baños químicos portátiles que se ubicarán cercanos a las plataformas se realizará mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) con una frecuencia que será determinada según las condiciones operativas del Proyecto.

Con respecto al requerimiento de agua para consumo doméstico, i.e. bebida del personal en la zona de exploración, esta será proporcionada por medio de botellones y bidones. Para las actividades contempladas en el Proyecto, se considera un consumo de 0,025 m³/persona/día.

El desarrollo de las actividades propuestas en el presente Proyecto requiere un manejo conjunto del consumo de agua de uso doméstico durante las etapas de construcción (habilitación), operación (exploración) y cierre. La naturaleza y forma en la que se desarrolla un proyecto de exploración minera demandan la realización de la habilitación de las plataformas y la exploración sobre las mismas de forma consecutiva. Por ello, se considera presentar el consumo total por el tiempo de ejecución de las actividades del Proyecto (28 meses) y para el número máximo de trabajadores en una de las etapas del Proyecto (35 trabajadores), estimando un total de 735 m³ de agua para consumo doméstico.

Agua de uso industrial

El abastecimiento de agua industrial se dará mediante el uso de agua de los puntos de captación de agua (PC1 y PC2) ver **Cuadro 2.7.15** o mediante la compra a terceros autorizados (en caso se requiera), y será transportada mediante camiones cisterna, mangueras y bombas (motobombas) hacia los frentes de perforación y riego de los accesos operativos. En el **Cuadro 2.7.13**, se presenta la demanda diaria máxima de agua de uso industrial de acuerdo a las actividades contempladas como parte de la presente DIA. Se remarca que esta cantidad será la cantidad pico que requerirá el Proyecto cuando todas las actividades se desarrollen de manera simultánea.

Cuadro 2.7.13
Balance de agua máximo de uso de industrial del Proyecto

Perforaciones		
Número de perforadoras /día		1
Consumo por perforadora (m ³ /día)		28,8
Consumo diario	L/día	28 800
	m ³ /día	28,8
Riego de accesos		
Capacidad de cisternas (m ³)		11,25
Capacidad de cisternas (L)		11 250
Número de cisternas		1
Consumo diario	L/día	11 250
	m ³ /día	11,25
Demanda máxima del Proyecto (m³/mes)	m ³ /mes	1201,5
Demanda máxima del Proyecto (m³/día)	m ³ /día	40,05
Demanda máxima requerida del Proyecto (L/s)	L/s	0,46

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Durante las actividades de exploración superficial se utilizará una (01) máquina de perforación. Se tendrá un avance promedio de 40 metros diarios por máquina de perforación. La máquina de perforación requiere un volumen aproximado de 28,8 m³ por día. Considerando que se utilizará una (01) máquina perforadora por día, el volumen diario que se requerirá será de aproximadamente 28,8 m³. Por lo tanto, el volumen de agua máximo requerido para las máquinas perforadores (por un periodo de 18 meses) sería de 15 552 m³, tal como se estima en el **Cuadro 2.7.14**. Es importante mencionar que, para obtener este valor, se considera un consumo promedio de agua por metro lineal de perforación de 0,72 m³ (720 litros por metro lineal de perforación), sobre la base de experiencias previas en proyectos de exploración de BHP.

Es importante mencionar que el riego de accesos se dará principalmente en la época de estiaje y de ser necesario.

Cuadro 2.7.14
Consumo máximo de agua de uso industrial

Agua para perforaciones						
Consumo (L/máquina/día)	N° de máquinas	Consumo diario (L/día)	Consumo diario (m³/día)	Consumo mensual (m³/mes)	N° de días	Consumo total (m³)
28 800	1	28 800	28,8	864	540	15 552

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Para el abastecimiento de agua para uso industrial, BHP utilizará puntos de captación de agua: PC1 y PC2, tal como se indica en el **Cuadro 2.7.15**. Adicionalmente, se plantea la compra a terceros autorizados en función a la demanda hídrica del Proyecto. Estos puntos de captación de agua contarán con el trámite respectivo para su utilización, dentro del marco normativo ambiental aplicable que se realizará después de la certificación ambiental del presente Proyecto (ver **Figura 2.1.1**). Para esto, una vez obtenida la certificación ambiental, BHP tramitará la Autorización de Uso de Agua ante la Autoridad Nacional del



Agua (ANA), según lo mencionado en el Artículo 89° del Decreto Supremo No. 001-2010-AG modificado por el Decreto Supremo No. 023-2014-MINAGRI, que permita autorizar el uso de las fuentes de agua propuestas para cubrir exclusivamente las necesidades de agua industrial relacionada al presente Proyecto, mediante TUPA ANA Procedimiento No. 2 “Autorización de uso de agua”, procedimiento que será sustentado mediante una Memoria Descriptiva que comprenda la certificación ambiental vigente del Proyecto. Además, la captación de agua no afecta a terceros.

Las coordenadas y principales características de estos puntos, se presentan a continuación:

Cuadro 2.7.15
Características de los potenciales puntos de captación de agua

Nombre	Uso	Coordenadas UTM (WGS84 18S)		Cuerpo de agua	Caudal (L/s)	Fecha de medición
		Este (m)	Norte (m)			
PC1	Industrial	533 080	8 525 610	Quebrada s/n 1	209	Junio (2022)
PC2	Industrial	533 872	8 524 531	Qda. Rangrapampa	365	

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Para cada uno de los puntos de captación de agua propuestos no se prevé la habilitación de accesos nuevos, debido a que se utilizarán los accesos propuestos que conectan a las plataformas y los accesos existentes (accesos locales) que recibirán mantenimiento en el área del Proyecto. En ese sentido, durante la operación del camión cisterna, este se ubicará en la parte del acceso existente más cercano al punto de captación de agua. Luego, dado que estos camiones contarán con un sistema de mangueras de suficiente longitud para alcanzar el cuerpo de agua (río), se podrá coleccionar el agua diaria destinada para las actividades de perforación sin la necesidad de habilitar nuevos accesos, solamente con el uso de mangueras estiradas con dirección al punto de captación de agua. La ubicación de los puntos de captación propuestos se presentan en la **Figura 2.7.1**.

En caso sea necesario, se podrá considerar la compra de agua en algún punto autorizado (tercero autorizado).

Forma de conducción de agua

Para cualquiera de los puntos de captación de agua (PC1 o PC2), el agua se captará directamente de los puntos indicados por medio de una bomba accionada por un motor diésel con la conexión de la manguera propia de la cisterna, la cual se ubicará en un punto o tramo del acceso existente más cercano al punto de captación de agua y desde allí se colocará la manguera de impulsión.

Es necesario indicar que, no se construirá ninguna obra en ríos, quebradas o algún curso de agua para dicha captación. Los equipos extraerán el agua y lo transportarán a los puntos de bombeo y posteriormente a las plataformas de exploración. Se utilizarán

camiones cisternas para el transporte de agua. En este caso, se prevé el aprovechamiento de los accesos existentes, así como el uso de los accesos propuestos que conectan entre plataformas de perforación, que permitan acercar a la cisterna al punto de captación de agua para el uso de las mangueras respectivas.

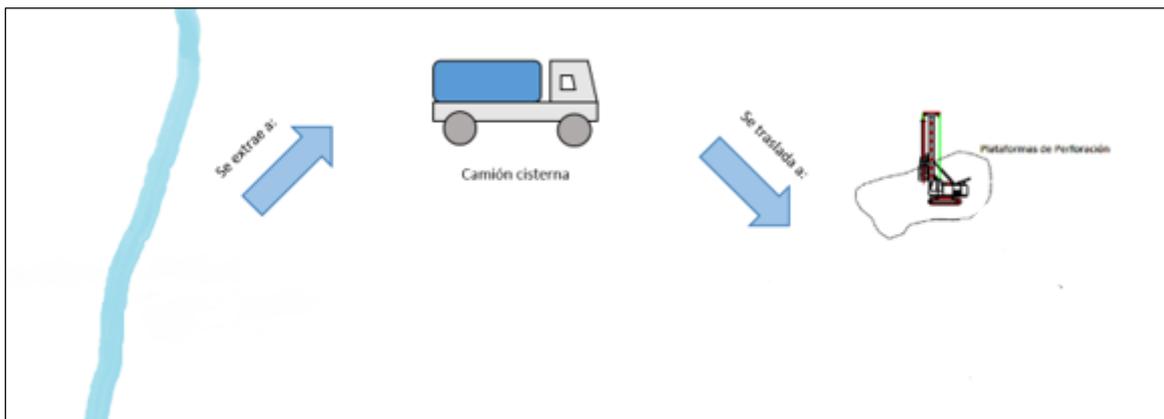
Estación de bombeo

La estación de bombeo estará compuesta por los siguientes elementos:

- Válvula de pie
- Bomba centrífuga
- Manguera de succión de 2"
- Manguera impulsión de 1".

El agua se captará directamente de los puntos de captación por medio de camiones cisterna equipados con una motobomba y mangueras.

Detalle 2.7.9 Bombeo de agua



Elaborado por: INSIDEO.

Descripción de manejo de aguas

Los trabajos de perforación proyectados no generarán efluentes industriales debido a que el flujo será derivado a las pozas de manejo de fluidos de perforación, donde se almacenarán para su decantación y reutilización en la perforación.

El agua para la perforación será abastecida mediante un (01) camión cisterna que descargará en las peras portátiles de almacenamiento de agua y posteriormente será bombeadas mediante mangueras a las tinas de mezcla con aditivos. Luego, esta mezcla ingresará al pozo de perforación. Cabe mencionar que, el mismo procedimiento será replicado durante la operación de cada plataforma de perforación.

Los fluidos que salen del pozo de perforación irán a las pozas de manejo de fluidos de perforación, donde se almacenará temporalmente para seguir con un sistema de



recirculación contemplado. El agua que se recupere de la poza de manejo de fluidos se dirigirá a las tinas de almacenamiento de agua para ingresar nuevamente al pozo de perforación. En el **Detalle 2.7.10** y en el **Cuadro 2.7.16** se describe el balance de manejo de aguas para el proceso de perforación.

Es importante mencionar que la entrada al sistema (28,8 m³/día) es una única vez por ciclo de perforación (i.e. día, con dos turnos de trabajo). Es decir, se almacenará y recirculará el agua para minimizar el uso de agua de fuentes naturales.

Dentro de las pérdidas en el proceso, se estima un 7,29 m³ por ciclo (i.e. día, con dos turnos de trabajo) en los pozos de perforaciones. Mientras que, en las pozas de manejo de fluidos de perforación no se considera una pérdida debido a que todas las pozas estarán recubiertas con material impermeable a fin de controlar las filtraciones hacia la superficie.

Cuadro 2.7.16
Balance de agua en las actividades de exploración

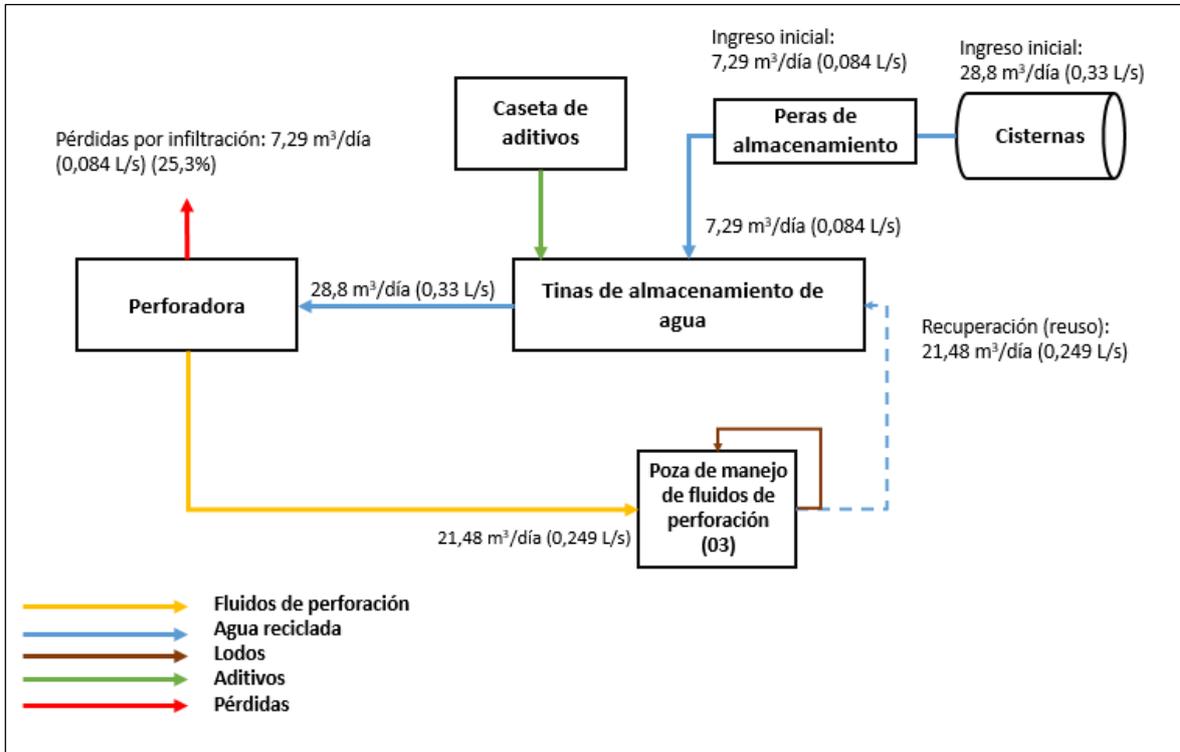
Balance	Actividad	Cantidad	Porcentaje (%)
Ingreso inicial	Consumo de agua	28,8 m ³ /día (0,33 L/s)	100
Ingreso diario	Consumo de agua por días (equivalente a pérdidas)	7,29 m ³ /día (0,084 L/s)	25,3
Recuperación	Reúso	21,48 m ³ /día (0,249 L/s)	74,6
Pérdidas	Pérdidas en el proceso	7,29 m ³ /día (0,084 L/s)	25,3

Nota: Se debe precisar que, dado que las condiciones geológicas de los pozos de perforación son variables, la cantidad de agua de recuperación y reposición pueden variar, aunque de manera poco significativa. No obstante, considerar que los valores mostrados en este cuadro son referenciales.

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Detalle 2.7.10
Diagrama del manejo de aguas en perforación



Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Adicionalmente, es importante mencionar que, una condición natural a considerar son las pérdidas de agua por evaporación. Dicho proceso ocurriría potencialmente en las pozas de manejo de fluidos de perforación (03 pozas por plataforma), las cuales principalmente se encontrarán al aire libre según su descripción de la **Sección 2.7.2.4**. La estimación de la evaporación se calcula a partir de los datos de evapotranspiración potencial estimadas mediante el método de Penman-Monteith (ver **Capítulo 3**). A partir de este valor, considerando la superficie de cada poza (4m x 3m) se calcularon las pérdidas de agua por evaporación con la siguiente ecuación:

$$Evaporación \left(\frac{L}{mes} \right) = ETP \times A$$

Donde, “ETP” es la evapotranspiración potencial mensual estimada mediante el método de Penman-Monteith (mm/mes) y “A” es el área superficial de la poza (12 m²). Los resultados de la operación descrita se presentan en el **Cuadro 2.7.17**.



Cuadro 2.7.17

Estimación de pérdidas por evaporación en las pozas de manejo de fluidos de perforación

Parámetro	Unidades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
<i>Evapotranspiración mensual promedio (método de Penman-Monteith)</i>													
ETP (mm/mes)	mm/mes	56,3	51,6	53,6	47,5	49,8	50,2	57,8	64,9	62,7	68,6	70,1	59,1
<i>Volumen de pérdida de agua por evaporación por poza</i>													
Poza de manejo de residuos de perforación	L/mes	675,6	619,7	643,3	570,4	597,4	602,3	693,8	778,8	752,8	823,4	841,0	709,2
	L/día	21,8	22,1	20,8	19,0	19,3	20,1	22,4	25,1	25,1	26,6	28,0	22,9
	m ³ /día	0,022	0,022	0,021	0,019	0,019	0,020	0,022	0,025	0,025	0,027	0,028	0,023

Elaborado por: INSIDEO.



La pérdida de 7,29 m³/día (para cada plataforma) que se aprecia en el **Detalle 2.7.10**, está referida al agua y no al lodo. Asimismo, en relación a la implicancia que tendrían las aguas que tuvieron contacto con los insumos de perforación con la calidad del agua (superficial y subterránea) cabe mencionar lo siguiente:

Los insumos de perforación a emplear son compuestos inertes principalmente compuestos por bentonita. Es importante recalcar que la bentonita es una arcilla compuesta por minerales del grupo de las esmectitas, siendo estas las que le confieren sus propiedades características. Su principal componente mineralógico es la montmorillonita ((Na, Ca)_{0,3}(Al, Mg)₂Si₄O₁₀(OH)₂•n (H₂O)), que es un silicato de aluminio hidratado en el cual algunos de los átomos de aluminio y silicio son reemplazados por otros átomos como el magnesio y el hierro.

Además de montmorillonita, podrían existir otras especies mineralógicas en cantidades menores como cuarzo, feldspatos, piroxenos, illitas y calcitas. Sin embargo, estos minerales no contienen hidrocarburos en su composición y debido a su origen geológico natural intrínseco (volcánico o sedimentario) se garantiza inocuidad.

La bentonita se clasifica como una sustancia no peligrosa según el Reglamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo y el Reglamento del Consejo de 18 de diciembre de 2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (más conocido por su acrónimo en inglés REACH), tal como publica la Asociación Europea de Productores de Bentonita (EUBA, *European Bentonite Producers Association*) con sede en Bruselas en su comunicado "*Joint Bentonite Substances Pre-SIEFs*". En consecuencia, estas pérdidas no presentan mecanismos de afectación a la calidad de agua subterránea.

Es importante mencionar que en el área de exploración del Proyecto el único efluente doméstico que se generará corresponde al agua residual de los baños portátiles, cuyas medidas de manejo se describen a continuación:

- Trasladar el agua residual doméstica de los baños portátiles, haciendo uso de un camión cisterna de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM). Dicha EO-RS realizará también el aseo de los baños de manera periódica.

Por otro lado, en el área de exploración del Proyecto no se contempla la generación de efluentes industriales debido a que flujo será derivado a las pozas de manejo de fluidos de perforación, donde se almacenarán para su decantación y reutilización en la perforación. Se estima que se tendrá una generación bastante menor de lodos en el área del Proyecto, equivalente a 1,2 kg/día/plataforma como máximo, debido a que se realizará la recirculación de los mismos.

Cabe resaltar que, la DIA del presente Proyecto no contempla realizar vertimientos industriales al ambiente como producto de las actividades de exploración, ya que cuenta con un proceso de almacenamiento y recirculación de agua y aditivos.

2.7.4.3 Demanda de agua en la etapa de cierre

Agua de uso doméstico

Tal como se mencionó anteriormente, el Proyecto contará con baños portátiles en diferentes áreas (en el área efectiva del Proyecto). La limpieza de los baños químicos portátiles que se ubicarán cercanos a las plataformas se realizará mediante una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) con una frecuencia que será determinada según las condiciones operativas del Proyecto.

Con respecto al requerimiento de agua para consumo doméstico, i.e. bebida del personal en la zona de exploración; esta será proporcionada por medio de botellones. Para las actividades contempladas en el Proyecto, se considera que el agua para consumo será del orden de 0,025 m³/persona/día.

El desarrollo de las actividades propuestas en el presente Proyecto requiere un manejo conjunto del consumo de agua de uso doméstico durante las etapas de construcción y operación (exploración) y cierre. La naturaleza y la forma en la que se desarrolla un proyecto de exploración minera demandan la realización de la habilitación de las plataformas y la exploración sobre las mismas de forma consecutiva.

Por ello, se considera presentar el consumo total por el tiempo de ejecución de las actividades del Proyecto (28 meses) y para el número máximo de trabajadores en una de las etapas del Proyecto (35 trabajadores), estimando un total de 735 m³ de agua para consumo doméstico.

2.7.4.4 Demanda de agua por etapa de ejecución del Proyecto

El consumo de agua de uso industrial como se indicó en el **Cuadro 2.7.13** asciende a 1201,5 m³/mes (40,05 m³/día). Entonces, la demanda pico durante los meses 2 a 19 (meses en los que se realizará la construcción/operación y cierre), incluyendo el consumo doméstico asciende a un total de 1227,75 m³/mes (40,925 m³/día).

Considerando que la demanda de agua de uso industrial pico se produce durante los meses 2 al 19, se utilizará este valor como referencia para asegurar la viabilidad de la captación de agua de los puntos de captación propuestos. Asimismo, se resalta que la demanda de uso doméstico será provista en botellones o bidones comprados.

Por lo tanto, la máxima demanda del Proyecto asciende a 1201,5 m³/mes (40,05 m³/día) como máximo para consumo de agua de uso industrial.

Cuadro 2.7.18
Puntos de captación de agua superficial y demanda del Proyecto

Punto de captación	Coordenadas UTM (Datum WGS84, Zona 18S)		Descripción	Uso	Fuente	Caudal máximo requerido				Caudal mínimo disponible ⁽¹⁾			
	Este (m)	Norte (m)				L/s	m ³ /s	m ³ /día	m ³ /mes	L/s	m ³ /s	m ³ /día	m ³ /mes
PC1	533 080	8 525 610	Ubicado en la Quebrada s/n 1	Industrial	Agua superficial (quebrada)	0,46	0,00046	40,05	1201,5	118,7	0,1187	10 255,68	307 670,4
PC2	533 872	8 524 531	Ubicado en la Quebrada Rangrapampa	Industrial	Agua superficial (quebrada)		0,00046	40,05	1201,5	268,7	0,2687	23 215,68	696 470,4

Nota: (1) Oferta hídrica mínima proyectada por punto de captación (ver **Cuadro 2.7.19**).
Elaborado por: INSIDEO.



Cabe resaltar que el caudal máximo requerido por punto de captación será menor o igual a la demanda pico del Proyecto (0,46 L/s), es decir, la cantidad de agua requerida por punto de captación podrá suplir completamente la demanda máxima del Proyecto según su disponibilidad hídrica por época del año. En ese sentido, ambos puntos de captación (PC1 y PC2) podrán ser considerados como fuentes principales durante ambas épocas del año (época seca y época húmeda), dando un uso sostenible al recurso hídrico. En ese sentido, según la información recopilada en salidas de campo, el uso de agua no afectará ningún derecho de uso de aguas de terceros y afectará mínimamente al sistema hidrológico. Asimismo, es importante mencionar que el caudal máximo requerido por el Proyecto es menor a 1 L/s.

Para la solicitud de la Autorización de Uso de Agua del Proyecto (la cual corresponde a una etapa posterior a la presentación del presente Instrumento de Gestión Ambiental), se realizará la propuesta de captación de agua para los puntos PC1 y PC2 de manera definitiva. No obstante, en el **Cuadro 2.7.19**, se muestra la propuesta de captación a nivel de factibilidad para los fines del presente IGA, según el mes el año. Cabe resaltar que este proceso estará a sujeto de un acompañamiento por parte de la Autoridad Nacional del Agua para la verificación de disponibilidad hídrica en los puntos de captación propuestos.

Para estimar la disponibilidad hídrica mensual mostrada en el siguiente cuadro, se utilizaron caudales promedio mensuales obtenidos a través de la calibración del modelo de Lutz Scholz (1980) para las condiciones ambientales específicas de este Proyecto de exploración. Los detalles de la obtención de estos caudales se muestran en la **Sección 3.3.9 del Capítulo 3** del presente IGA.



Cuadro 2.7.19
Balance hídrico mensual – Sin Proyecto (L/s)

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Persistencia del 75% en los caudales de C-1	466,8	722,1	680,5	419,8	251,3	185,9	149,0	147,5	145,8	166,8	179,5	289,4
Persistencia del 75% en los caudales de C-2	1010,9	1641,3	1496,4	909,5	531,5	389,6	340,5	325,9	334,1	376,9	388,8	607,2
Punto de captación PC1												
Caudales promedio en C-1	602,5	813,1	764,8	474,6	285,4	218,6	184,3	171,7	180,9	196,4	220,1	368,8
Caudal ecológico en C-1	90,4	122,0	114,7	71,2	42,8	32,8	27,6	25,8	27,1	29,5	33,0	55,3
Oferta hídrica C-1	376,4	600,1	565,8	348,6	208,5	153,1	121,4	121,7	118,7	137,3	146,5	234,1
Punto de captación PC2												
Caudales promedio en C-2	1332,1	1775,9	1660,4	1036,8	629,4	485,9	404,9	381,4	398,8	441,1	499,6	826,2
Caudal ecológico en C-2	199,8	266,4	249,1	155,5	94,4	72,9	60,7	57,2	59,8	66,2	74,9	123,9
Oferta hídrica C-2	811,1	1374,9	1247,3	754,0	437,1	316,7	279,8	268,7	274,2	310,8	313,9	483,2

Nota: La demanda del Proyecto no superará e ninguna manera la cantidad de 0,46 L/s.
 Elaborado por: INSIDEO.

Cuadro 2.7.20
Balance hídrico mensual – Con Proyecto (L/s)

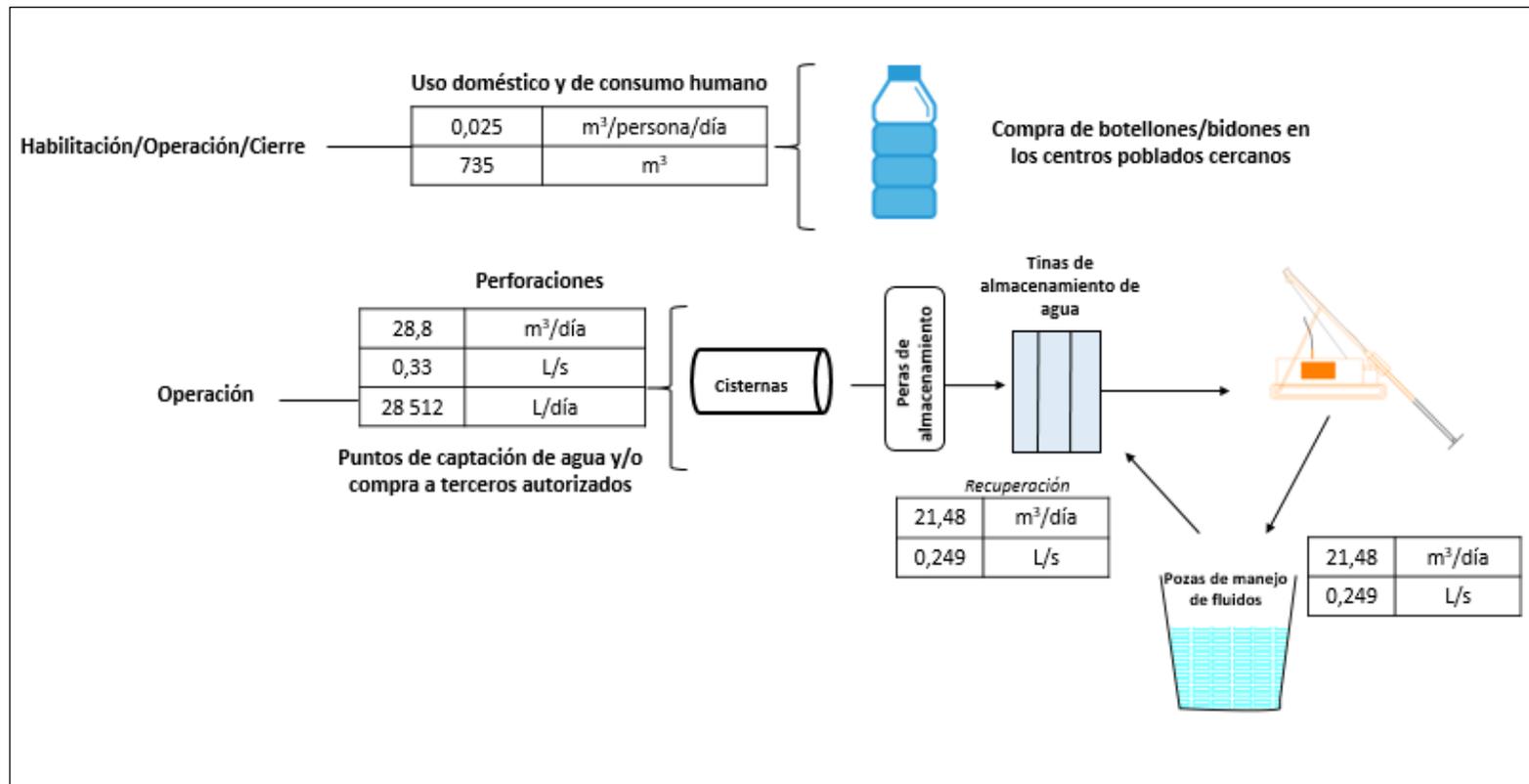
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Persistencia del 75% en los caudales de C-1	466,8	722,1	680,5	419,8	251,3	185,9	149,0	147,5	145,8	166,8	179,5	289,4
Persistencia del 75% en los caudales de C-2	1010,9	1641,3	1496,4	909,5	531,5	389,6	340,5	325,9	334,1	376,9	388,8	607,2
Demanda máxima del Proyecto	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Punto de captación PC1												
Caudales promedio en C-1	602,5	813,1	764,8	474,6	285,4	218,6	184,3	171,7	180,9	196,4	220,1	368,8
Caudal ecológico en C-1	90,4	122,0	114,7	71,2	42,8	32,8	27,6	25,8	27,1	29,5	33,0	55,3
Oferta hídrica C-1	376,4	600,1	565,8	348,6	208,5	153,1	121,4	121,7	118,7	137,3	146,5	234,1
Balance hídrico C-1 (superávit)	376,0	599,7	565,3	348,2	208,0	152,6	120,9	121,3	118,2	136,9	146,0	233,6
Punto de captación PC2												
Caudales promedio en C-2	1332,1	1775,9	1660,4	1036,8	629,4	485,9	404,9	381,4	398,8	441,1	499,6	826,2
Caudal ecológico en C-2	199,8	266,4	249,1	155,5	94,4	72,9	60,7	57,2	59,8	66,2	74,9	123,9
Oferta hídrica C-2	811,1	1374,9	1247,3	754,0	437,1	316,7	279,8	268,7	274,2	310,8	313,9	483,2
Balance hídrico C-2 (superávit)	810,7	1374,5	1246,9	753,6	436,6	316,2	279,3	268,2	273,8	310,3	313,4	482,8

Nota: La demanda del Proyecto no superará e ninguna manera la cantidad de 0,46 L/s.
Elaborado por: INSIDEO.

2.7.4.5 Diagrama de procesos

En el **Detalle 2.7.11** se presenta el balance de agua del Proyecto considerando lo descrito en las secciones previas para las etapas del Proyecto.

Detalle 2.7.11
Balance de agua general del Proyecto



Elaborado por: INSIDEO.



2.7.5 Insumos, maquinaria y equipo

2.7.5.1 Consumo de combustible, aceites y grasas

En relación al requerimiento de insumos, se considera que el principal insumo para la etapa de construcción (habilitación) del Proyecto corresponde al combustible necesario para el funcionamiento de las maquinarias, equipos y/o vehículos a utilizar, para lo cual se estima una demanda de aproximadamente 312 150 galones de diésel y 1536 galones de aceites y grasas (durante los 14 meses de la etapa de construcción). En el **Cuadro 2.7.21** se observa a mayor detalle el consumo de combustible, aceites y grasas durante esta etapa del Proyecto. En el **Anexo 2.4** se presentan sus hojas MSDS. El combustible será abastecido desde los centros poblados más cercanos.

**Cuadro 2.7.21
Requerimiento total de combustible, aceites y lubricantes en la etapa de construcción**

Equipo y maquinaria	Cantidad	Días	Consumo estimado			
			Aceites y grasas		Diésel 2	
			Unitario (gal/día)	Total	Unitario (gal/día)	Total
Retroexcavadora	1	420	0,5	210	50	21 000
Excavadora	1	420	0,5	150	50	15 000
Cargador frontal	1	420	0,5	210	50	21 000
Minivan	2	420	0,5	420	60	50 400
Ambulancia	1	420	0,5	210	50	21 000
Camioneta doble cabina 4x4	6	420	0,1	252	50	126 000
Camión grúa	1	420	0,1	42	50	21 000
Motoniveladora	1	420	0,1	42	50	21 000
Grupos electrógenos de Diésel	3	420	--	--	12,5	15 750
Total	--	--	--	1536	--	312 150

Fuente: BHP.
Elaborado por: INSIDEO.

Para el desarrollo de las actividades de exploración se utilizará combustible, aceites y grasas; cuyo requerimiento mensual se describe en el siguiente cuadro. En el **Anexo 2.4** se presentan sus hojas de datos de seguridad (en adelante, “hojas MSDS”). En los cuadros siguientes se presenta a mayor detalle el consumo de combustible, aceites y grasas durante esta etapa (exploración).

Cuadro 2.7.22
Requerimiento total de combustible, aceites y lubricantes en la etapa de exploración (perforación)

Equipo y maquinaria	Cantidad	Días	Consumo estimado			
			Aceites y grasas		Diésel 2	
			Unitario (gal/día)	Total	Unitario (gal/día)	Total
Máquina perforadora	1	540	0,85	459	120	64 800
Camión cisterna agua	2	540	0,1	108	40	43 200
Camión cisterna D2	1	540	0,1	54	40	21 600
Camión auxiliar	1	540	0,1	54	40	21 600
Minivan	2	540	0,5	540	60	64 800
Ambulancia	1	540	0,5	270	50	27 000
Camioneta doble cabina 4x4	6	540	0,1	324	15	48 600
Retroexcavadora	1	540	0,5	270	60	32 400
Tractor/Oruga	1	540	0,5	270	60	32 400
Motoniveladora	1	540	0,5	270	60	32 400
Bombas de agua	8	540	0,85	3672	10	43 200
Bombas para perforadoras	2	540	0,1	108	5,5	5 940
Grupos electrógenos de Diésel	3	540	--	--	60	97 200
Luminaria	1	540	--	--	25	13 500
Total	--	--	--	6399	--	548 640

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Se considera que el principal insumo requerido para el desarrollo del Proyecto es el combustible, necesario para el funcionamiento de las máquinas, equipos y/o vehículos, para lo cual se estima una demanda aproximada de 548 640 galones de diésel para la etapa de exploración del Proyecto (durante los 18 meses de la etapa de perforación). Asimismo, tal como se presentan en el **Cuadro 2.7.22**, para el uso de tres (03) generadores eléctricos se estima una demanda aproximada de 20 250 galones de diésel.

Por otro lado, para la etapa de cierre se considera una demanda aproximada de combustible, aceites y grasas similar a la calculada para la etapa de habilitación.

El combustible será abastecido desde Ayacucho, Rumichaca, Pilpichaca o lugares alrededor. Al respecto, durante las actividades de perforación se hará uso de un tanque contenedor de capacidad de 1200 galones, el cual será transportado vacío mediante un camión-grúa hacia su ubicación en el Almacén temporal de perforación, donde será instalado. Este tanque deberá ser abastecido por una cisterna la cual trasegará el combustible al tanque en el área de la plataforma.

Cabe resaltar que, estas estimaciones podrían variar de acuerdo a las condiciones durante los trabajos de exploración del Proyecto.

2.7.5.2 Consumo de aditivos de perforación

Los aditivos de perforación se utilizarán para mejorar la eficiencia de la perforación, ya sea para alargar la vida útil del taladro, o facilitar la extracción de los testigos. Los aditivos de perforación serán mezclados con el agua en las pozas respectivas. Es importante mencionar que los aditivos de perforación se almacenarán en el almacén de aditivos y polímeros, ubicado en cada plataforma de perforación (ver **Sección 2.7.2.4**).

Para el almacenamiento de los aditivos de perforación, la contratista distribuirá paulatinamente estos en cada plataforma de perforación y serán los requeridos para el día de trabajo. Estos insumos serán dispuestos sobre una base de madera (parihuela) cubierta con paños absorbentes, bajo la cual se colocará una cubierta plástica de 1 mm de espesor. Los principales aditivos para la ejecución de las perforaciones se listan a continuación:

- **Bentonita:** mineral natural (arcilla de grano muy fino), que posee una capacidad limitada de dispersión en el ambiente. Es utilizada para promover la estabilidad del pozo en formaciones pobremente consolidadas.
- **Estabilizador (Polímeros):** aditivo biodegradable derivado del petróleo. Polímero sintético granulado, seco y natural, utilizado como estabilizador de pozos de sondeo. Con este estabilizador se evita la expansión y desprendimiento de pizarra y arcillas respectivas.
- **PAC:** polímero utilizado para facilitar la mezcla a utilizarse y además para aumentar el control en la filtración, el cual añadido a Quick gel permite controlar las filtraciones de los fluidos de perforación, generando un bajo volumen de filtración. Es adecuado para formaciones sensibles al agua.
- **Grasa (Big bear):** permite la reducción de la corrosión y es resistente a la oxidación. Este aditivo forma una película que es resistente a la presión y lavado del lodo; lo que permite la reducción de la vibración de las barras de perforación. Se recomienda su uso en la lubricación de las barras y en aquellos pozos con problemas de retorno o pozos secos.
- **pH Control:** este aditivo contiene entre 30% y 60% de hidróxido de calcio. Es utilizado para elevar el pH del agua al rango de 8,5 – 9 antes de realizar la mezcla con los aditivos, debido a la efectividad de las bentonitas y polímeros que aumenta en ambientes alcalinos.

Asimismo, en el **Cuadro 2.7.23** se presentan las cantidades aproximadas de aditivos que se requerirán para las actividades de exploración.

Cuadro 2.7.23
Aditivos requeridos para las actividades de exploración

Producto	Unidad	Consumo diario	Consumo mensual	Total
Bentonita	kg	30	900	16 200
Polímeros	kg	20	600	10 800
PAC	L	2,5	75	1350
Grasa (Big bear)	kg	0,525	15,75	284
PH Control	kg	10	300	5400

Nota: Estas estimaciones y tipos de aditivos podrían variar de acuerdo a las condiciones durante los trabajos de exploración del Proyecto.

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Con respecto al requerimiento de materiales, dado que el objetivo principal del Proyecto es implementar componentes en superficie (plataformas y componentes auxiliares), el principal material requerido es el de préstamo que se obtendrá del corte local, es decir, no se requerirán canteras o depósitos de material de préstamo.

Es importante mencionar que cada plataforma estará provista de señales de seguridad que tienen por finalidad brindar información para prevenir accidentes y advertir peligros para la integridad del personal. Solo el personal autorizado podrá hacer uso de los aditivos de perforación, para lo cual debe conocer y contar con las hojas MSDS expuestas en el **Anexo 2.4**, y las etiquetas de identificación (en adelante, “etiquetas HMIS”) de los aditivos. Finalmente, se debe precisar que para la ejecución de las actividades de exploración no se utilizarán explosivos. Asimismo, en caso se requiera por motivos operacionales o de disponibilidad del suministro, se podrían variar los tipos de insumos y materiales antes descritos o sus cantidades, en tanto esto no represente un impacto ambiental o social adicional de carácter relevante.

2.7.5.3 Maquinaria y equipos

La maquinaria y los equipos a ser utilizados en las actividades de exploración superficial, así como las cantidades y aplicaciones, se presentan en el **Cuadro 2.7.24**.

Cuadro 2.7.24

Máquinas y equipos requeridos para las actividades de exploración

Maquinaria y Equipos	Unidad de medida	Cantidad
Perforadora DDH	und.	1
Camioneta 4x4 Motor Diésel	und.	12
Minivan	und.	6
Ambulancia	und.	1
Retroexcavadora	und.	1
Excavadora	und.	1
Cargador Frontal	und.	1
Camión-grúa	und.	1
Motoniveladora	und.	1
Tractor/Oruga	und.	1
Cisterna para agua	und.	2
Cisterna para combustible	und.	1
Luminarias diésel portátiles	und.	1
Bombas de agua	und.	8
Bombas para perforadoras (1 en operación y 1 en stand-by)	und.	2
Manguera de polietileno de 2"	m	10 000
Manguera de polietileno de 1"	m	2000
Peras portátiles de almacenamiento de agua	und.	10
Grupo electrógeno de Diésel, iluminación a 4 pantallas	und.	3
Extintores	und.	6
Cemento (Bolsa de 25 kg)	und	250
Brújulas	und.	5
GPS	und.	5
Accesorios de perforación (martillo, llaves hidráulicas, adaptadores, picos, lampas y herramientas menores).	Glb	3
Paños absorbentes, bandejas metálicas, recipientes para desechos industriales y domésticos, etc.	Glb	3

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Cabe resaltar que el horario de trabajo de las máquinas de perforación considera dos turnos:

- Horario diurno: 7am-7pm
- Horario nocturno: 7pm-7am

Para cada uno de los turnos en mención, el personal se reporta para sus actividades 30 minutos antes. Por otro lado, se señala que la máquina de perforación es utilizada durante ambos horarios de trabajo.

2.7.5.4 Fuentes de emisión de material particulado, gases y ruidos

Con respecto a las fuentes de generación de material particulado, gases y ruido para el presente Proyecto, se consideran las siguientes:

- Etapa de construcción
 - Habilitación de plataformas de perforación, accesos y componentes auxiliares.
 - Preparación del terreno.
- Etapa de operación
 - Actividades de perforación en plataforma (máquina perforadora).
 - Transporte de personal y maquinaria.
- Etapa de cierre y post-cierre
 - Desmantelamiento.
 - Estabilización física.
 - Restablecimiento del terreno y revegetación.
 - Monitoreo.

Para las emisiones de material particulado y gases se han considerado las actividades de movimiento de tierras (preparación del terreno) y tránsito de vehículos o maquinaria. Sin embargo, dada la magnitud y escala del Proyecto (20 plataformas y 7440 m de accesos nuevos) se estima una generación de emisiones de material particulado y gases marginales. De manera conservadora se estima un aporte sobre los receptores sensibles menor de $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para material particulado (PM_{10}) y gases (CO , NO_x y SO_2), lo cual es una cantidad bastante menor en relación al umbral considerado para una potencial afectación ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

En base a lo anterior, la fuente de mayor duración y magnitud es la actividad de perforación en plataforma. El nivel de ruido equivalente para una máquina perforadora es de 90 dB(A). Se ha considerado incluir un área *buffer* formada por la proyección de 50 m lineales desde el borde del área efectiva hacia el exterior de la misma. Esto considerando que 40 m es la distancia en la cual una fuente puntual de ruido de 90 dB(A) (nivel de ruido considerado en un frente de exploración) se disipa hasta alcanzar niveles de 50 dB(A), el cual corresponde al ECA de ruido para una zona residencial en horario nocturno.

2.7.6 Actividades de transporte

En la **Sección 3.2.1** se describen las vías de acceso al área del Proyecto.

2.7.7 Descripción del método de construcción

En la **Sección 2.7.2** se presentaron las actividades de preparación del terreno. Asimismo, en dicha sección se detallan las características constructivas y de diseño de las diferentes instalaciones del Proyecto (plataformas, accesos e instalaciones auxiliares).



2.7.8 Personal

En el siguiente cuadro se presenta el requerimiento de mano de obra para el Proyecto.

Cuadro 2.7.25
Requerimiento de personal para el Proyecto por etapas

Etapa	Requerimiento		Especialización		Cantidad
	Local	Foráneo	No Calificado	Calificado	
Construcción/Habilitación	15	10	15	10	25
Exploración (Operación)	10	25	10	25	35
Cierre	15	10	15	10	25
Post-Cierre	--	2	--	2	2

Nota: La cantidad de trabajadores indicados en el presente cuadro es referencial y variará de acuerdo al desarrollo del Proyecto.

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

Finalmente, el requerimiento de personal para el Proyecto estará contenida en el programa de contratación temporal de mano de obra no calificada como parte del Plan de Relacionamiento Comunitario (en adelante, “PRC”) y será gestionado a través de la directiva comunal.

2.7.9 Fuente de abastecimiento de energía

Durante la ejecución de las actividades propuestas en el presente Proyecto, la energía será suministrada por medio de generadores eléctricos dispuestos en cada plataforma donde se realizarán las perforaciones, como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 2.7.26
Suministro de energía (Perforación)

Equipo	Consumo (gal/mes)	N° de equipos	Tiempo (mes)	Total
Grupo electrógeno	1800	3	18	97 200 gal diésel

Fuente: BHP.

El generador eléctrico (o los generadores eléctricos necesarios) se ubicará en una zona de la plataforma cercana al patio de maniobra, donde pueda encenderse y apagarse con facilidad, esta contará con bandeja antiderrames y el correspondiente kit antiderrames, entre otros implementos de seguridad.

Se contará, además, con alumbrado eléctrico proveniente de la luminaria diésel o torre de iluminación, cuyo motor opera con una fuente de combustible a base de petróleo. Se contempla emplear 1 luminaria diésel portátil, la cual funciona con un motor de 4 tiempos a combustión interna, el cual transforma la energía mecánica en energía eléctrica.

2.7.10 Cierre y post-cierre

Como se describe con mayor detalle en el **Capítulo 6**, luego de finalizada la etapa de exploración se prevé el cierre (i.e. cierre final) de las instalaciones remanentes del Proyecto y la rehabilitación de las áreas disturbadas que lo requieran, de modo que se aseguren las condiciones de estabilidad y compatibilidad con el entorno. Esta etapa tomará



aproximadamente ocho (08) meses (cierre final y post-cierre). En el **Cuadro 2.7.27** se resumen el alcance de las medidas e instalaciones comprendidas en el cierre del Proyecto.

Cuadro 2.7.27

Instalaciones y actividades consideradas para el cierre del Proyecto

Instalación	Actividad de cierre	Escenario de cierre
Plataformas de perforación (incluye las 3 pozas de manejo de fluidos).	Resguardo de equipos y maquinaria Limpieza y manejo de residuos Estabilización física	Temporal
Accesos propuestos (incluye cunetas).	Estabilización física	
Plataformas de perforación (incluye las 3 pozas de manejo de fluidos).	Cierre de sondajes Desmantelamiento y limpieza Estabilización física Establecimiento de la forma del terreno Revegetación y recuperación de suelos	Progresivo/Final
Accesos propuestos (incluye cunetas).	Estabilización física Establecimiento de la forma del terreno Revegetación y recuperación de suelos	
Componentes auxiliares (03 almacenes generales temporales)	Estabilización física. Establecimiento de la forma del terreno. Revegetación y recuperación de suelos.	

Fuente: BHP.

Elaborado por: INSIDEO.

2.7.11 Manejo de efluentes y emisiones

2.7.11.1 Efluentes domésticos

En el área de exploración del Proyecto el único efluente doméstico que se generará corresponde al agua residual de los baños portátiles (que se encuentren fuera del área de las plataformas), cuyas medidas de manejo se describen a continuación:

- Trasladar el agua residual doméstica de los baños portátiles, haciendo uso de un camión cisterna de una EO-RS debidamente autorizada por el Ministerio del Ambiente (MINAM). Dicha EO-RS realizará también el aseo de los baños de manera periódica.

2.7.11.2 Efluentes industriales

En el área de exploración del Proyecto no se contempla la generación de efluentes industriales debido a que el flujo será derivado a las pozas de manejo de fluidos, donde se almacenarán para su decantación y reutilización en la perforación. Se estima que se tendrá una generación bastante menor de lodos en el área del Proyecto (equivalente a 1,2 kg/día/plataforma como máximo), debido a que se realizará la recirculación de los mismos.

Cabe resaltar que, el presente Proyecto no contempla realizar vertimientos industriales al ambiente como producto de las actividades de exploración, ya que cuenta con un proceso de almacenamiento y recirculación de agua y aditivos.

2.7.11.3 Emisiones

Con respecto a las fuentes de generación de material particulado, gases y ruido para el presente Proyecto, se consideran las siguientes:

- Etapa de construcción
 - Habilitación de plataformas de perforación, pozas de manejo de fluidos, accesos y componentes auxiliares.
 - Preparación del terreno.
- Etapa de operación
 - Actividades de perforación en plataforma (máquina perforadora).
 - Transporte de personal y maquinaria.
- Etapa de cierre y post-cierre
 - Desmantelamiento.
 - Estabilización física.
 - Restablecimiento del terreno y revegetación.
 - Monitoreo.

Para las emisiones de material particulado y gases se han considerado las actividades de movimiento de tierras (preparación del terreno), aproximadamente 33 518 m³ y tránsito de vehículos o maquinaria. Sin embargo, dada la magnitud y escala del Proyecto de exploración (20 plataformas, 7440 m de accesos e instalaciones auxiliares) se estima una generación de emisiones de material particulado y gases marginales. De manera conservadora se estima un aporte sobre los receptores sensibles menor de 0,5 µg/m³ para material particulado (PM₁₀) y gases (CO, NO_x y SO₂), lo cual es una cantidad bastante menor en relación al umbral considerado para una potencial afectación (5 µg/m³).

En base a lo anterior, la fuente de mayor duración y magnitud es la actividad de perforación en plataforma. El nivel de ruido equivalente para una máquina perforadora es de 90 dB(A). Se ha considerado incluir un área *buffer* formada por la proyección de más de 40 m lineales desde el borde del área efectiva hacia el exterior de la misma (50 m lineales). Esto considerando que es la distancia en la cual una fuente puntual de ruido de 90 dB(A) (nivel de ruido considerado en un frente de exploración) se disipa hasta alcanzar niveles de 50 dB(A) (ECA de ruido para una zona residencial en horario nocturno). Es importante mencionar que, en los resultados de línea base se obtuvieron valores menores a los 50 dB en ambas estaciones de evaluación.

Asimismo, se debe considerar que en general las actividades se realizarán de manera paulatina (p. ej. plataformas de perforación y componentes auxiliares), además de tener un carácter local. Además, se considera que la habilitación de accesos se realizará dentro del área efectiva de exploración, y su uso, así como el de otras vías principales para el abastecimiento de insumos y tránsito en general se dará con una frecuencia relativamente baja, en comparación con las vías.

Anexos

Anexo 2.1

Datos del Representante legal - Vigencia de poder

**Documento Nacional de Identidad - DNI
Representante legal**

Vigencia de Poder - Representante legal



REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES MERCANTILES/SUCURSALES

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de TEJADA LIZA, WALTER, identificado con DNI. N° 07630194 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU

LIBRO: SOCIEDADES MERCANTILES/SUCURSALES

ASIENTO: A00058

CARGO: REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE

FACULTADES:

A00058

POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 03/02/2021 OTORGADA ANTE NOTARIO CORVETTO ROMERO, ANIBAL EN LA CIUDAD DE LIMA, COMPARECE RAFAEL LENGUA PEÑA, EN REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD MATRIZ, A FIN DE FORMALIZAR LOS ACUERDOS ADOPTADOS POR EL DIRECTORIO DE FECHA 16/11/2020, SIENDO LOS SIGUIENTES: (...)

- DESIGNAR, CONSTITUIR Y NOMBRAR A **WALTER TEJADA LIZA**, CIUDADANO MAYOR DE EDAD, IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD N° 07630194, SU **REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE**, VERDADERO Y LEGÍTIMO, PARA Y DENTRO DEL TERRITORIO DEL PERÚ, Y AUTORIZARLO, EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD, PARA QUE ADOpte TODAS Y CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ACCIONES:

I. REPRESENTACIÓN GENERAL

A. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODO TIPO DE ENTIDADES PÚBLICAS O PRIVADAS, YA SEAN PERSONAS JURÍDICAS O PERSONAS NATURALES, ASÍ COMO ANTE AUTORIDADES POLÍTICAS, MUNICIPALES, JUDICIALES, MILITARES, POLICIALES, CONSULARES, ADUANERAS, FISCALES, DE SALUD, DE TRABAJO Y ADMINISTRATIVAS, QUEDANDO AUTORIZADO PARA EJERCER TODAS LAS FACULTADES DE REPRESENTACIÓN GENERALES Y ESPECIALES ENUMERADAS EN LOS ARTÍCULOS 74, 75 Y 77 DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL; INTERPONER Y/O VER PROCESOS CIVILES Y ADMINISTRATIVOS HASTA SU CONCLUSIÓN; PRESENTAR CARGOS PENALES, Y EJERCER TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS PARA PROSEGUIR Y ILEVAR ADELANTE CUALQUIER PROCESO QUE EL REPRESENTANTE INTERPONGA, ASI COMO LAS ACCIONES QUE SE ENCUENTREN EN CURSO, INCLUIDA LA EJECUCIÓN DE SENTENCIAS, EL COBRO DE GASTOS Y COSTAS JUDICIALES, ASÍ COMO EJERCER LAS FACULTADES NECESARIAS PARA REALIZAR TODOS LOS ACTOS DE DISPOSICIÓN DE DERECHOS SUSTANTIVOS; ENTABLAR DEMANDAS POR MEDIO DE RECURSOS JUDICIALES Y EXTRAJUDICIALES; PRESENTAR ESCRITOS PARA LA OBTENCIÓN O PRESENTACIÓN DE PRUEBAS DE CUALQUIER TIPO PREVIO A UN LITIGIO; PRESENTAR EXCEPCIONES Y DEFENSAS PREVIAS; RECONVENIR; CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENCIONES; CONCURRIR A AUDIENCIAS DE MEDIACIÓN, CONCILIATORIAS, DE PRESENTACIÓN DE PRUEBAS, DE SENTENCIA Y AUDIENCIAS SUMARIAS; RESPONDER INTERROGATORIOS; DESISTIRSE DEL PROCESO Y DE LA PRETENSIÓN;

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



DESISTIRSE DE CUALQUIER ACCIÓN LEGAL; ALLANARSE A LA PRETENSIÓN; CONCILIAR PUNTOS CONTROVERTIDOS O DEMANDAS ANTES DE IR A JUICIO; SOMETER A ARBITRAJE TODAS LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO; EXHIBIR TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS; SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES; OTORGAR GARANTÍAS Y DEPÓSITOS EN GARANTÍA DE CUALQUIER TIPO; SOLICITAR EL RETIRO DE ARCHIVOS DEL SISTEMA DE REGISTRO O QUE SE DEVUELVA Y/O RECONSTITUYA GARANTÍAS OTORGADAS DEBIDO A LA PÉRDIDA DE ARCHIVOS; INTERPONER RECURSOS DE APELACIÓN ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES, JUDICIALES, ADMINISTRATIVAS O DE CUALQUIER OTRO TIPO; INTERPONER LOS RECURSOS DE APELACIÓN NECESARIOS, INCLUIDA LA ADOPCIÓN DE ACCIONES PARA CONTESTAR, APELAR, REVERTIR, ACLARAR Y CORREGIR DECISIONES JUDICIALES; PRESENTAR MOCIONES PARA EL CESE DEMANDAS Y PROCESOS PARA GARANTIZAR LOS DERECHOS CONSTITUCIONALES; PRESENTAR OBJECIONES E IMPUGNAR TESTIGOS; REEMPLAZAR O NOMBRAR AL ASESOR LEGAL EN PROCESOS LEGALES; EJECUTAR SENTENCIAS, GARANTÍAS O EMBARGOS EN FORMA DE RETENCIÓN; COBRAR CERTIFICADOS DE DEPÓSITO; COBRAR ENVÍOS; INTERPONER Y ADOPTAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES, GENERALES Y ESPECÍFICAS; FORMULAR DECLARACIONES, PRESENTAR RECLAMOS ADMINISTRATIVOS O APELACIONES ADMINISTRATIVAS Y RENUNCIAR O DESISTIRSE DE LOS DERECHOS; PRESENTAR RECURSOS DE APELACIÓN O DE REVERSIÓN DE DECISIONES JUDICIALES Y EJERCER TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD EN GENERAL.

B. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE EL INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL O ANTE CUALQUIER ENTIDAD A LA QUE DICHO INSTITUTO PUDIERA DELEGAR FACULTADES, ASÍ COMO EN CUALQUIER JUNTA DE ACREEDORES QUE PUEDA CELEBRARSE.

C. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD SIN RESTRICCIONES ANTE TODAS LAS AGENCIAS ADMINISTRATIVAS GUBERNAMENTALES, EN PARTICULAR MINISTERIOS, SUPERINTENDENCIAS Y ENTIDADES DE SERVICIO PÚBLICO QUE CUMPLAN FUNCIONES ADMINISTRATIVAS; ORGANIZACIONES PÚBLICAS O EMPRESAS DE SERVICIO PÚBLICO, CENTRALIZADOS O DESCENTRALIZADOS; MUNICIPALIDADES EMPRESAS PÚBLICAS DE CUALQUIER CLASE O EMPRESAS DE PROPIEDAD TOTAL O PARCIAL DEL ESTADO; EL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ; LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT); ADUANAS; LA SUPERINTENDENCIA DEL MERCADO DE VALORES (SMV), Y ANTE CUALQUIER OTRA ORGANIZACIÓN O ENTIDAD GUBERNAMENTAL.

D. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE ORGANIZACIONES LABORALES Y A LOS TRABAJADORES DE LA SOCIEDAD EN PROCESOS QUE LA SOCIEDAD PUEDA INICIAR O QUE SUS TRABAJADORES PUEDAN INICIAR EN SU CONTRA, ASÍ COMO EN NEGOCIACIONES COLECTIVAS; RECIBIR Y NEGOCIAR PETITORIOS, FIRMAR Y MODIFICAR ACUERDOS DE NEGOCIACIÓN COLECTIVA Y, EN GENERAL, REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE LAS DIVERSAS AGENCIAS Y AUTORIDADES EN MATERIA LABORAL, ASÍ COMO EJERCER LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN LA LEY PROCESAL DEL TRABAJO (LEY 26636) Y EL DECRETO SUPREMO 004-96-TR, EN EL TEXTO ÚNICO ORDENADO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 728, LA LEY DE FORMACIÓN Y PROMOCIÓN LABORAL (DECRETO SUPREMO 002-97-TR), LA LEY DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD LABORAL (DECRETO SUPREMO 003-97-TR) Y SU REGLAMENTO (DECRETO SUPREMO 001-96-TR), ASÍ COMO EJERCER LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN LA LEY DE RELACIONES COLECTIVAS DE TRABAJO (DECRETO LEY 25593), O EN LAS DIVERSAS DISPOSICIONES DEL SEGURO DE SALUD O EN LAS DISPOSICIONES QUE COMPLEMENTEN, REGULEN O REEMPLACEN LOS DISPOSITIVOS LEGALES MENCIONADOS.

II. REPRESENTACIÓN RELACIONADA CON LA MINERÍA

A. PRESENTAR PETITORIOS MINEROS Y DE OTRO TIPO.

B. SOLICITAR EL OTORGAMIENTO DE TODA CLASE DE CONCESIONES.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



- C. PRESENTAR CUALQUIER SOLICITUD QUE SE REQUIERA O QUE CORRESPONDA CON LA FINALIDAD DE EJERCER LOS DERECHOS DEL TITULAR DE CONCESIONES MINERAS,
- D. REDUCIR EL ÁREA DE SUPERFICIE DE PETITORIOS MINEROS Y SOLICITUDES DE DENUNCIOS.
- E. RENUNCIAR PARCIAL O TOTALMENTE A PETITORIOS MINEROS Y CONCESIONES MINERAS.
- F. REUSARSE A ACEPTAR EL ÁREA SUPERFICIAL DE PETITORIOS MINEROS, SOLICITUDES DE DENUNCIOS Y CONCESIONES MINERAS, EN TODO O EN PARTE.
- G. SOLICITAR LA ACUMULACIÓN Y DIVISIÓN DE DERECHOS MINEROS O EL CAMBIO DE LA NATURALEZA DE LA SUSTANCIA MINERA OTORGADA.
- H. IMPUGNAR PETITORIOS MINEROS Y SOLICITUDES DE PETITORIOS MINEROS DE TERCEROS, OBJETAR CONCESIONES OTORGADAS A TERCEROS ANTE LOS TRIBUNALES Y PRESENTAR DEMANDAS.
- I. APELAR PARA OBTENER UNA REPARACIÓN Y PRESENTAR TODO TIPO DE APELACIONES ANTE LAS AUTORIDADES MINERAS.
- J. DESISTIRSE DE LAS SOLICITUDES Y APELACIONES QUE LA SOCIEDAD PUDIERA HABER PRESENTADO.
- K. SOLICITAR LA APROBACIÓN Y CAMBIOS A LAS UNIDADES ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS.
- L. PRESENTAR DECLARACIONES Y ASEVERACIONES.
- M. SOLICITAR EL OTORGAMIENTO DE CUALQUIERA DE LOS BENEFICIOS A LOS QUE LA SOCIEDAD PUDIERA TENER DERECHO, Y EN GENERAL REPRESENTAR A LA SOCIEDAD CON LAS MÁS AMPLIAS FACULTADES, ASÍ COMO FIRMAR CUALQUIER CORRESPONDENCIA, SOLICITUDES Y PETICIONES QUE PUDIERAN REQUERIRSE.
- N. CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE ACUERDO O CONTRATO MINERO.

III. REPRESENTACIÓN CONTRACTUAL

- A. NEGOCIAR, SUSCRIBIR, FIRMAR, MODIFICAR, CANCELAR, RESCINDIR Y RESOLVER TODOS Y CADA UNO DE LOS PROCESOS Y CONTRATOS EN LOS QUE LA SOCIEDAD PUDIERA REQUERIR PARTICIPAR, TALES COMO ACUERDOS DE ASOCIACIÓN COMERCIAL, JOINT VENTURES, CONSORCIOS O CUALQUIER OTRO TIPO DE ASOCIACIÓN EMPRESARIAL.
- B. NEGOCIAR, CELEBRAR, FIRMAR, MODIFICAR, CANCELAR, RESCINDIR Y RESOLVER TODO TIPO DE CONTRATOS DE TERCERIZACIÓN, TRABAJO, PERMUTA, PRÉSTAMO, COMODATO, SUMINISTRO, ENVÍO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE, DEPÓSITO, ARRENDAMIENTO, OPCIÓN, PREPARATORIOS.
- C. ADQUIRIR, ENAJENAR Y COMPRAR Y VENDER TODO TIPO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, LO QUE INCLUYE ACCIONES, PARTICIPACIONES Y DOCUMENTOS COMERCIALES.
- D. OTORGAR DERECHOS DE SUPERFICIE, USO, USUFRUCTO Y SERVIDUMBRE.
- E. RECONOCER Y ACEPTAR LAS DEUDAS Y OBLIGACIONES DE LA SOCIEDAD, ASI COMO FIRMAR TODO TIPO DE DOCUMENTO QUE PERMITA A LA SOCIEDAD PARTICIPAR EN LICITACIONES O CONCURSOS PÚBLICOS ANUNCIADOS EN ESTE NETS POR PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS DE CONFORMIDAD CON EL DERECHO PÚBLICO O PRIVADO.
- F. FIRMAR ACUERDOS DE CONFIDENCIALIDAD CON PERSONAS NATURALES O PERSONAS JURIDICAS, TANTO PÚBLICAS COMO PRIVADAS.
- G. ADQUIRIR PÓLIZAS DE SEGURO Y AUTORIZAR ENDOSOS, ASI COMO COBRAR DAÑOS Y PERJUICIOS Y PRESENTAR INFORMES DE PÉRDIDAS.
- H. DAR EN PRENDA O HIPOTECAR BIENES Y OTORGAR GARANTÍAS DE RESPONSABILIDAD SIMPLE O CONJUNTA.

IV. REPRESENTACIÓN EN ASUNTOS BANCARIOS Y DE MONEDA EXTRANJERA

- A. ABRIR Y CERRAR CUENTAS CORRIENTES, REALIZAR DEPÓSITOS DE AHORROS Y/O DEPÓSITOS A LARGO PLAZO, TANTO EN MONEDA NACIONAL COMO EXTRANJERA, Y EFECTUAR DEPÓSITOS Y RETIROS DE FONDOS DE LAS CUENTAS DE LA SOCIEDAD.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



B. SOLICITAR, CELEBRAR Y SUSCRIBIR CONTRATOS DE PRÉSTAMO CON CARGO A LAS CUENTAS REVOLVENTES DE LA SOCIEDAD, CUENTAS DE ANTICIPOS O CUENTAS RESPALDADAS POR CRÉDITO DOCUMENTARIO, CRÉDITO GARANTIZADO LUEGO DE LA COBRANZA O NO GARANTIZADO, PROTECCIÓN PARA SOBREGIROS, CUENTAS DE PRÉSTAMO Y OTRAS CUENTAS ATADAS A LAS TRANSACCIONES DE LA SOCIEDAD CON INSTITUCIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS.

C. SOLICITAR Y OTORGAR PRÉSTAMOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA Y PAGARLOS; REALIZAR TODA CLASE DE PAGOS, EMITIR RECIBOS Y DESCARGOS; SOLICITAR CRÉDITOS DOCUMENTARIOS Y REALIZAR TRANSFERENCIAS.

D. DEPOSITAR TITULAR -VALORES EN CUSTODIA Y RETIRARLOS; EFECTUAR Y RETIRAR DEPÓSITOS Y DETERMINACIONES DE CUALQUIER TIPO, ASI COMO ABRIR Y CERRAR CUENTAS APLAZO.

E. ALQUILAR, ABRIR Y CERRAR CAJAS DE SEGURIDAD Y RESCINDIR O CANCELAR LOS CONTRATOS DE CAJAS DE SEGURIDAD RESPECTIVOS.

F. OBTENER, NEGOCIAR Y REDIMIR CERTIFICADOS BANCARIOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA.

G. EMITIR RECIBOS Y DESCARGOS.

H. OBTENER TALONES DE CHEQUES Y OTROS DOCUMENTOS DE INSTITUCIONES BANCARIAS O FINANCIERAS.

I. SOLICITAR GARANTÍAS O CARTAS FIANZA, ASÍ COMO OTORGAR GARANTÍAS O A NOMBRE DE PERSONA NATURAL O JURIDICA A INSTITUCIONES BANCARIAS O FINANCIERAS, COMPAÑÍAS DE SEGURO U OTRA INSTITUCIÓN O ENTIDAD EN ESTE PAIS.

J. EMITIR, COBRAR, ENDOSAR, ACEPTAR, REACEPTAR, RENOVAR, PROTESTAR, DESCONTAR Y GARANTIZAR LETRAS DE CAMBIO, PAGARÉS, COMPROBANTES, FACTURAS AJUSTADAS, PÓLIZAS, ASÍ COMO OTROS INSTRUMENTOS BANCARIOS DE CRÉDITO, DOCUMENTOS COMERCIALES O TÍTULOS VALORES Y CANCELARLOS.

K. GIRAR, COBRAR, Y ENDOSAR CHEQUES Y CANCELARLOS.

L. COMPRAR, RENOVAR Y ENDOSAR TODO TIPO DE PÓLIZAS DE SEGURO, FIRMAR AUTORIZANDO AJUSTES O TASACIONES DE PÉRDIDA Y COBRAR COMPENSACIONES POR DAÑOS Y PERJUICIOS.

M. OBTENER Y ENDOSAR WARRANTS, CERTIFICADOS DE DEPÓSITO Y CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE.

N. SOLICITAR, NEGOCIAR Y ESTABLECER EL VALOR DE CARTAS DE GARANTÍA CON INSTITUCIONES BANCARIAS Y FINANCIERAS CON LA FINALIDAD DE GARANTIZAR TRANSACCIONES QUE INVOLUCREN LA ADMISIÓN TEMPORAL O LA DEVOLUCIÓN DE IMPUESTOS.

O. NEGOCIAR, SOLICITAR Y FIRMAR DOCUMENTOS Y/O CARTAS PARA PERMITIR LA APERTURA Y/O CANCELACIÓN DE CARTAS DE CRÉDITO PARA IMPORTACIÓN, TANTO ANUNCIADAS Y CONFIRMADAS, ASÍ COMO DETERMINAR LAS COMISIONES Y CARGOS POR INTERESES ADEUDADOS, ASÍ COMO CUALESQUIER OTROS TÉRMINOS DE LAS MISMAS.

P. SOLICITAR Y NEGOCIAR DESCUENTOS O ANTICIPOS SOBRE CARTAS DE COMPROMISO PARA EXPORTACIÓN COMO BENEFICIARIO DE LA CATEGORÍA DE BUEN CONTRIBUYENTE EN VIRTUD DEL RÉGIMEN DE ADMISIÓN TEMPORAL PARA EL PERFECCIONAMIENTO ACTIVO Y LA REEXPORTACIÓN.

Q. EMITIR, ACEPTAR Y REACEPTAR PAGARÉS Y CARTAS DE COMPROMISO COMO BENEFICIARIO DE LA CATEGORIA DE BUEN CONTRIBUYENTE EN VIRTUD DEL RÉGIMEN DE ADMISIÓN TEMPORAL PARA EL PERFECCIONAMIENTO ACTIVO Y LA REEXPORTACIÓN.

V. DELEGACIÓN DE FUNCIONES

LAS FUNCIONES AQUI ESTABLECIDAS PUEDEN SER DELEGADAS PERO NO SUSTITUIDAS Y SOLO CON LA AUTORIZACIÓN EXPRESA Y POR ESCRITO DE UN DIRECTOR O FUNCIONARIO DE LA SOCIEDAD.

VI. VALIDEZ DEL PODER COMO REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



A. LA DESIGNACIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE Y EL PODER OTORGADO POR EL PRESENTE ENTRARÁN EN VIGOR AL MOMENTO DE REALIZARSE LA INSCRIPCIÓN EN LOS REGISTROS PÚBLICOS DEL PERÚ Y CONTINUARÁN EN VIGENCIA HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023.

(...)

* EL PODER OTORGADO A WALTER TEJADA COMO REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE **QUEDARÁ SIN EFECTO Y LLEGARÁ A SU TÉRMINO AUTOMÁTICAMENTE EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023**, A MENOS QUE LA SOCIEDAD, ANTES DE DICHA FECHA, DÉ TÉRMINO AL PODER, CURSANDO NOTIFICACIÓN ESCRITA AL RESPECTO AL REPRESENTANTE LEGAL PERMANENTE. -*****

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 03/02/2021 OTORGADA ANTE NOTARIO CORVETTO ROMERO, ANIBAL EN LA CIUDAD DE LIMA.-

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:

NINGUNO.

III. TÍTULOS PENDIENTES:

<u>N°</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha de Presentación</u>	<u>Actos</u>
1	2022-3638222	02/12/2022	OTORGAMIENTO DE PODER

SE DEJA CONSTANCIA QUE EL PRESENTE CERTIFICADO SE EXPIDE DE ACUERDO AL ART. 67° DEL REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL SEGÚN EL CUAL LA EXISTENCIA DE TÍTULOS PENDIENTES DE INSCRIPCIÓN NO IMPIDE LA EXPEDICIÓN DE UN CERTIFICADO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:

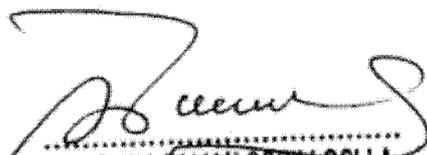
05

N° de Fojas del Certificado: 5

Derechos Pagados: 2022-99999-2772368 S/ 28.00

Tasa Registral del Servicio S/ 28.00

Verificado y expedido por PALIAN CORILLOCLA, ANGELINA, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 06:48:32 horas del 28 de Diciembre del 2022.


ANGELINA PALIAN CORILLOCLA
Abogado Certificador
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

Anexo 2.2

Copia de Titularidad de las Concesiones Mineras



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 1 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, inscrita en la P.E. N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, es titular del derecho minero, cuyo nombre, ubicación y demás datos se detallan en la **Resolución de Presidencia N° 2085-2022-INGEMMET/PE/PM** de fecha 31/05/2022 que a continuación se transcribe literalmente conforme a Ley:

RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA N° 2085-2022-INGEMMET/PE/PM
Lima, 31 MAY. 2022

VISTO, el expediente del petitorio minero **SILLANA B4**, con código N° **01-04105-18**, formulado en el sistema WGS84 el 05/11/2018 a las 08:15 horas, por sustancias metálicas y 1000 hectáreas de extensión, ante la sede central del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, por BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, inscrita en la Partida Electrónica N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas a cargo de la Zona Registral N° IX - Sede Lima;

CONSIDERANDO:**Cambio de denominación social**

Que, se tiene presente que la empresa BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, cambió de denominación social a BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, en virtud a la inscripción contenida en el asiento A00059 de la partida electrónica N° 11356170 del Libro de; Personas /Jurídicas a cargo de la Zona Registral N° IX - Sede Lima;

Aspecto técnico y oposiciones

Que, el informe técnico de la Unidad Técnico Operativa, en base a la información del Catastro Minero Nacional, ha determinado que EL ÁREA SE ENCUENTRA UBRE DE DERECHOS MINEROS, no existiendo oposición en trámite;

Que, el petitorio se encuentra dentro del sistema de cuadrículas, las cuadrículas peticionadas están libres se cumplió con presentar el Compromiso Previo en forma de Declaración Jurada de conformidad con el artículo 1 del Decreto Supremo N° 042-2003-EM, se han realizado las publicaciones conforme a Ley y no existe oposición en trámite;

Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84

Que, el artículo 2 y la Tercera Disposición Complementaria Final y Transitoria de la Ley Nro. 30428 señalan que los petitorios mineros en trámite que se hayan formulado hasta el 30/04/2016 expresan también en su título de concesión minera sus coordenadas UTM equivalentes en el sistema WGS84 publicadas y evaluadas conforme al referido artículo;

Sistema Hidráulico Cachi

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras, señala que el presente petitorio se encuentra superpuesto totalmente al Proyecto Especial de Irrigación e Hidroenergetico Río Cachi;



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 2 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

Que, mediante Decreto Supremo N° 004-87-MIPRE se creó el Proyecto Especial Río Cachi, como órgano desconcentrado del Instituto Nacional de Desarrollo, encargado de la ejecución de los estudios y obras que permitan un manejo integral de los recursos de agua de riego en el departamento de Ayacucho, con el fin de incrementar la producción agropecuaria y contribuir al mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes. Mediante Decreto Supremo N° 031-2003-VIVIENDA se consideró efectuada su transferencia al Gobierno Regional Ayacucho, dispuesta en el Decreto Supremo N° 036-2003-PCM;

Que, mediante Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR publicada en el diario oficial El Peruano el 13/03/2007 se dispuso la desactivación y liquidación administrativa y financiera del Proyecto Especial Río Cachi con efectividad al 06/03/2007, encargándose al Gobierno Regional de Ayacucho la ejecución de las obras hasta su culminación definitiva. Mediante Ordenanza Regional N° 005-07-GRA-CR se ratifica la continuidad de la ejecución de las obras de infraestructura, operación, mantenimiento y desarrollo rural del proyecto Río Cachi hasta su culminación, señalándose que se desarrollarán exclusivamente en el ámbito rural;

Que, mediante Oficio N° 06-2017-GRA/GR de fecha 06/01/2017 (correlativo 450733) la Gobernación Regional del Gobierno Regional de Ayacucho informó al INGEMMET, en mérito al Oficio N° 573-2016-GRA/GR-GG de fecha 23/12/2016 de su Gerencia General, sustentado a su vez en el Informe N° S90-2016-GRA-GRI-SGO-C.A. de la Sub Gerencia de Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura, que el 06/03/2007 se liquida el Proyecto Especial Río Cachi con la Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR, continuando la ejecución de las obras del Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Río Cachi), como Infraestructura Hidráulica Mayor, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338;

Que, en mérito a lo informado por la entidad competente y al haberse dispuesto la desactivación y liquidación del Proyecto Especial Río Cachi mediante las disposiciones citadas, no resulta aplicable lo previsto en el artículo 22 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM(2), siendo en su lugar de aplicación las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, respecto de las obras que conforman el Sistema Hidráulico Cachi;

Que, de acuerdo al artículo 210 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, se denomina proyecto de infraestructura hidráulica al conjunto de obras propuestas para la captación, regulación, conducción, distribución y abastecimiento de agua que permitan la satisfacción de las demandas de recursos hídricos para un objeto determinado y dentro de un ámbito definido;

Que, la fiscalización, control y vigilancia de la infraestructura hidráulica, para asegurar su preservación y conservación, así como la seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, son funciones de la Autoridad Nacional del Agua, ejerciendo para tal efecto la facultad sancionadora y coactiva, de conformidad con los artículos 15 y 106(1) de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Debe indicarse también que la Primera



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 3 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

Disposición Complementaria Final de dicha Ley declaró de preferente interés nacional la seguridad de los bienes del dominio público integrados por las fuentes naturales de agua, los bienes asociados a éstas y la Infraestructura hidráulica mayor pública. Mediante decreto supremo, el Poder Ejecutivo, a propuesta de la Autoridad Nacional, establece aquellos que requieran resguardo especial permanente;

(1) Artículo 106.- Seguridad de la infraestructura hidráulica mayor

La Autoridad Nacional, en materia de seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, tiene a cargo las siguientes funciones:

1. Coordina con el Consejo de Cuenca los planes de prevención y atención de desastres de la infraestructura hidráulica;
2. elabora, controla y supervisa la aplicación de las normas de seguridad de las grandes presas públicas y privadas; y
3. elabora y controla la aplicación de las normas de seguridad para los demás componentes del sistema hidráulico público.

Que, constituyen infracciones en materia de agua(2) dañar obras de infraestructura pública, siendo pasibles de ser sancionadas administrativamente, sin perjuicio de las acciones complementarias que se puedan imponer a los infractores y de las acciones civiles y penales que la Autoridad Nacional del Agua, organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Agricultura, o terceros puedan promover según correspondan;

(2) En los artículos 120, 122 y 123 de la Ley N° 29338 se señalan las infracciones en materia de agua las sanciones administrativas y las medidas completarias, respectivamente.

Que, la normatividad sobre el recurso hídrico ha regulado los mecanismos de preservación, conservación y seguridad de la infraestructura hidráulica, mas no ha establecido limitaciones para el otorgamiento de concesiones mineras en el ámbito donde estas se ubican; en consecuencia, al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, las autoridades competentes deberán tener presente la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi, a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM;

Áreas y recursos naturales regulados por normas especiales

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras advierte en el petitorio algunos elementos gráficos que aparecen en la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional ingresada en el



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 4 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

SIDEMCAT, como bosques, ríos u otros recursos naturales, cuyo aprovechamiento y/o protección son regulados por normatividad especial, conforme lo establece la Ley N° 26821, Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales;

Que, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR ha informado que la presente solicitud de concesión minera no se encuentra superpuesta a concesiones forestales y ha emitido opinión previa, respecto la existencia de recursos forestales y de fauna silvestre, indicando que la misma tiene carácter informativo y o condiciona el otorgamiento de la concesión minera. La Unidad Técnico Operativa señala en sus informes 5 y técnicos el expediente donde se encuentra anexada dicha información;

Que, es obligación del concesionario minero identificar en el instrumento de gestión ambiental con carácter de declaración jurada conforme a la Ley N° 27446, los recursos y áreas existentes en el ámbito donde se desarrollara su proyecto minero, e informar los impactos ambientales que pudieran producirse así como las medidas de prevención, mitigación o corrección o compensación de dichos impactos, para obtener los permisos que la normatividad establece, así como la autorización de inicio de actividades mineras de exploración o que la normatividad establece, así como la autorización de inicio de actividades mineras de exploración o explotación;

Concesión minera y utilización de las tierras

Que, el artículo 88 de la Constitución Política del Perú garantiza el derecho de propiedad sobre la tierra, en forma privada o comunal o en cualquiera otra forma asociativa, estableciendo en su artículo 66 que los recursos naturales son patrimonio de la Nación;

Que, de acuerdo al artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto y Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos, y es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentre ubicada;

Que, conforme el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las Actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, y el artículo 6 del Reglamento del artículo 7 de la Ley N° 26505, aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG, el titular de la concesión minera no podrá utilizar el terreno donde se ubica la concesión minera sino cuenta con acuerdo previo con el propietario del predio o el establecimiento de una servidumbre; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas;

Consulta previa

Que, respecto de la consulta previa, el artículo 9 de la Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) - Ley N° 29785, señala que las entidades estatales deben identificar, bajo responsabilidad, las propuestas de medidas legislativas o administrativas que tienen una relación directa con los derechos colectivos de los



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 5 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

pueblos indígenas u originarios, de modo que, de concluirse que existiría una afectación directa a sus derechos colectivos, se proceda a una consulta previa respecto de tales medidas;

Que, conforme el artículo 2 de la Ley N° 29785, se consultan las medidas legislativas o administrativas, así como planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional, que afecten directamente los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo;

Que, el inciso 15.2 del artículo 15 del Convenio N9 169 de la OIT señala que "En caso de que pertenezcan al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo, o tenga derechos sobre otros recursos existentes en las tierras, los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras. Los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades, y percibir una indemnización equitativa por cualquier daño que puedan sufrir como resultado de esas actividades" (énfasis agregado);

Que, el artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 29785, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2012-MC, establece que debe efectuarse consulta previa antes de aprobar la medida administrativa que faculte el inicio de la actividad de exploración o explotación de los recursos naturales en los ámbitos geográficos donde se ubican los pueblos indígenas u originarios que podrían ver afectados directamente sus derechos colectivos;

Que siendo la Presidencia del Consejo Directivo del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico-INGEMMET, la autoridad administrativa minera con competencia para otorgar el título de concesión minera, conforme el inciso 6 del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones del INGEMMET, aprobado por Decreto Supremo N° 035-2007-EM, corresponde determinar si la concesión minera afecta algún derecho colectivo de pueblos indígenas y por tanto, si debe ser o no consultada, a fin de tomar decisión al respecto para el otorgamiento del título de concesión minera;

Que, en el marco de las disposiciones señaladas, el otorgamiento de la concesión minera no afecta los derechos colectivos de los pueblos indígenas ni los de la población en general, porque:

- No concede territorios (predios, terrenos, tierras o cualquier denominación que se refiera a dicho bien), pues de conformidad con el artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentra ubicada, correspondiendo al Estado garantizar el derecho de propiedad sobre la tierra, conforme lo establecen los artículos 70 y 88 de la Constitución Política del Perú;

- La concesión minera únicamente reconoce "derechos" exclusivos a un particular sobre el yacimiento mineral, el cual es de todos los peruanos mientras no sea extraído, conforme así lo establece el artículo 66 de la Constitución Política del Perú, al señalar que los recursos naturales pertenecen a la Nación, esto es a



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 6 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

todos los peruanos; lo que concuerda con el artículo 4 de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, que señala que los recursos naturales mantenidos en su fuente son patrimonio de todos los peruanos, tratamiento que también resulta concordante con el artículo 954 del Código Civil, el cual dispone que la propiedad del predio comprende al subsuelo y al sobresuelo, pero no los recursos naturales, los yacimientos y restos arqueológicos, ni otros bienes regidos por ley- La concesión minera no autoriza la utilización del predio o terreno para la realización de actividades mineras, conforme expresamente lo regula el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas den las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, que establece que la utilización de tierras para el ejercicio de actividades mineras o de hidrocarburos requiere acuerdo previo con el propietario o la culminación del procedimiento de servidumbre;

- La concesión minera no autoriza la búsqueda ni la extracción de los minerales en predios o terrenos, ya que el inicio de dichas actividades deben ser autorizadas mediante otras medidas administrativas sustentadas en estudios de impacto ambiental y permisos que se gestionan con posterioridad al otorgamiento de la concesión; conforme así lo señala entre otras, la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, y el inciso 12.2 del artículo 12 de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del impacto Ambiental, Ley N° 27446;

- La concesión minera no contiene información sobre proyectos mineros, ni aprueba proyectos de exploración ni de explotación, ya que dichos proyectos son elaborados con posterioridad al otorgamiento de la concesión minera y son autorizados por el Ministerio de Energía y Minas y por los Gobiernos Regionales para el caso de pequeña minería y minería artesanal, en base a los estudios ambientales que aprueba, los cuales contienen información sobre los impactos ambientales (físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales) como sobre el plan de manejo ambiental (medidas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales), los cuales determinan la viabilidad ambiental del proyecto, conforme lo señala la normatividad ambiental aplicable;

- La concesión minera conforme al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, únicamente contiene datos de la cuadrícula en el Catastro Minero Nacional (coordenadas UTM, extensión, distrito, provincia y departamento) y datos de identificación del titular minero, sea persona natural (nombre, documento de identidad, estado civil y domicilio) o persona jurídica (denominación, datos de inscripción en los registros públicos así como los de su representante legal y domicilio), así como la mención a la serie de obligaciones legales que el titular minero debe cumplir, como: gestionar permisos y autorizaciones sectoriales y privadas previos a la realización de actividades mineras; respetar zonas arqueológicas, red vial nacional, áreas destinadas para la defensa nacional, entre otros; sujetarse a la normatividad sobre las tierras, el cuidado ambiental, etc., y las advertencias sobre la responsabilidad administrativa, civil o penal en caso transgrede dichas normas;



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 7 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

Que, en tal sentido la medida administrativa de otorgamiento de una concesión minera no tiene relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no origina ningún tipo de afectación directa a sus derechos colectivos, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce ninguna variación en la situación jurídica de dichos derechos colectivos, por lo que no procede realizar consulta previa respecto de tal medida, en razón al tratamiento constitucional que tienen los recursos minerales en el Perú y por los alcances y efectos explicitados que tiene la medida de otorgamiento de concesión minera en el marco de la legislación peruana, lo que también ha sido expresado en el fundamento 41 de la Sentencia N° 05427-2009-PC/TC del Tribunal Constitucional al señalar: "... Ello resulta aún más claro desde que el propio Convenio ha especificado como un ámbito especial donde debe llevarse a cabo la consulta aquel donde los pueblos indígenas puedan verse afectados como consecuencia de proyectos de exploración o explotación de recursos naturales en sus tierras (...)", los cuales son elaborados después de otorgada la concesión minera;

Derecho de Preferencia

Que, en el área de la presente solicitud de concesión minera no se ha formulado petitorio minero alguno en ejercicio del derecho de preferencia, establecido por los artículos 13 y 14 del Decreto Legislativo N° 1336 y sus normas reglamentarias;

Pago del derecho de vigencia y/o penalidad

Que, el Derecho de Vigencia y/o penalidad se paga de acuerdo a la extensión que figura en el Padrón Minero y a su Constancia de Pequeño Productor Minero o Productor Minero Artesanal vigente a la fecha de pago, conforme al Decreto Supremo N° 010-2002-EM, a la Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84, Ley N° 30428, y a su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 025-2016-EM;

Cumplimiento del procedimiento y competencia

Que, el petitorio se ha tramitado con sujeción al procedimiento minero ordinario contenido en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y sus normas reglamentarias;

Estando a los informes favorables de la Unidad Técnico Operativa y de la Unidad Técnico Normativa de la Dirección de Concesiones Mineras, procede otorgar el título de concesión minera;

De conformidad con la atribución establecida en el inciso f) del artículo 105 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM;

RESUELVE:**ARTÍCULO PRIMERO.-** Otorgamiento de Concesión Minera

Otorgar el título de la concesión minera **SILLANA B4** con código N° **01-04105-18**, de sustancias metálicas y 1000 hectáreas de extensión a favor de BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU,



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 8 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

ubicada en el distrito PARAS / PILPICHACA, provincia de CANGALLO / HUAYTARA y departamento de AYACUCHO / HUANCAVELICA, conforme a la Cartografía Digital Censal del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, cuyas coordenadas UTM correspondientes a la zona 18, son:

COORDENADAS U.T.M. DE LOS VÉRTICES DE LA CONCESION WGS 84

VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 524 000.00	531 000.00
2	8 524 000.00	533 000.00
3	8 519 000.00	533 000.00
4	8 519 000.00	531 000.00

ARTÍCULO SEGUNDO. - Sistema Hidráulico Cachi

El titular de la concesión minera y las autoridades competentes deberán tener presente al momento de aprobar los instrumentos ambientales, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Río Cachi), a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de proyectos mineros de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019- 2009-MINAM.

ARTÍCULO TERCERO. - Consulta previa y medidas administrativas previas al inicio de actividades mineras

La concesión minera es una medida administrativa que en todos los casos no origina ningún tipo de afectación directa a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce variación alguna en la situación jurídica de sus derechos colectivos.

El título de concesión no autoriza por sí mismo a realizar las actividades mineras de exploración ni explotación, el concesionario previamente debe:

- Contar con la certificación ambiental emitida por la autoridad ambiental competente.
- Gestionar la aprobación del Ministerio de Cultura de las declaraciones, autorizaciones o certificados que son necesarios para el ejercicio de las actividades mineras.
- Obtener el permiso para la utilización de tierras mediante acuerdo previo con el titular del predio o la culminación del procedimiento de servidumbre.
- Obtener la autorización de actividades de exploración o explotación de la Dirección General de Minería o del Gobierno Regional correspondiente, entre otros.



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 9 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

ARTÍCULO CUARTO.- Respeto a áreas conforme a las normas especiales que las regulan

La concesión minera que se otorga no autoriza, ni habilita en ningún caso a realizar actividades mineras en áreas donde la legislación lo prohíbe, así no estén dichas áreas expresamente advertidas o consignadas en la presente resolución.

El titular de la concesión minera otorgada está obligado a respetar la integridad de los terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos, proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales. Red Vial Nacional, oleoductos, gasoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico - tecnológico que se encuentren dentro del área otorgada en concesión minera, de acuerdo a lo establecido por el Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2020-EM.

La realización de actividades mineras deberá tener presente las zonas de riesgo no mitigable a que se refiere la Quinta y Octava Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30556.

El presente título no otorga el derecho de extracción de los materiales que acarrean y depositen las aguas en sus álveos o cauces de los ríos que se ubiquen dentro del área de la concesión minera, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28221 y demás normas pertinentes.

ARTÍCULO QUINTO.- El uso de la tierra se sujeta a la legislación especial

El titular de la concesión minera deberá obtener el permiso para la utilización de las tierras mediante el acuerdo previo con el propietario del terreno o la culminación del procedimiento de servidumbre, conforme a dispuesto en la Ley N° 26505, Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas.

ARTÍCULO SEXTO.- Obligaciones y responsabilidades

Las obligaciones, restricciones y advertencias consignadas en la presente resolución son de carácter enumerativo y no limitativo, sin perjuicio por tanto de las demás normas legales aplicables que regulan y condicionan las actividades mineras de exploración y explotación.

La trasgresión y/o incumplimiento de lo señalado en los artículos precedentes, da lugar a la aplicación de las A sanciones y multas que correspondan por parte de las autoridades fiscalizadoras, sin perjuicio de las demás responsabilidades atribuibles a los infractores.

El titular de la concesión minera que se otorga, se encuentra sujeto a los derechos y obligaciones establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y sus Reglamentos.

ARTÍCULO SETIMO.- Publicidad del título

Consentida o ejecutoriada que sea la presente identifíquese la concesión otorgada en el Catastro Minero Nacional.



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 10 de 10

N°PARTIDA: 11317505

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201266

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B4 (COD.N° 01-04105-18)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE. PhD. Luis Félix Mercado Pérez, Presidente Ejecutivo del Ingemmet.

La Resolución de Presidencia se encuentra consentida, según Certificado N° 6379-2022-INGEMMET-UADA de fecha 11/07/2022, expedido por Jessica G. Angulo Garcia, Jefe (e) de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo - Ingemmet.

Así y más consta de las copias certificadas de fecha 25/07/2022 expedidas por Jhonathan Luis Cárdenas Carhuaricra, certificador del Ingemmet.

Derechos S/. 612.00, Recibo N° 2022-164-10803, expedido en la Oficina Registral de Lima.

EL TÍTULO CONSTA DE (10) FOLIOS, QUE SE ARCHIVAN EN EL RESPECTIVO EXPEDIENTE PRESENTADAS A LAS 11.15.29 HORAS BAJO EL NUMERO 02201266 EL 27/07/2022, LUEGO DE SUBSANAR LAS OBSERVACIONES FORMULADAS POR EL REGISTRADOR EN , A LOS 19 DIAS DEL MES DE AGOSTO DE 2022.

ZONA REGISTRAL N° VIII
OFICINA REGISTRAL DE HUANCAYO

Percy Hernán Chucú Córdor
REGISTRADOR PÚBLICO



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 1 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU inscrita en la P.E. N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, es titular del derecho minero, cuyo nombre, ubicación y demás datos se detallan en la Resolución de Presidencia N° 0960-2020-INGEMMET/PE/PM de fecha 31/07/2020 que a continuación se transcribe literalmente conforme a Ley:

RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA N° 0960-2020-INGEMMET/PE/PM

Lima, 31 JUL. 2020

VISTO, el expediente del petitorio minero **SILLANA B5**, con código N° **01-04106-18**, formulado en el sistema WGS84 con fecha 05/11/2018, a las 08:15 horas, ante la mesa de partes de la sede central del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, por BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, inscrita en la Partida Electrónica N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas a cargo de la Zona Registral N° IX - de Lima, comprendiendo **700 hectáreas** de extensión, por **sustancias metálicas**; ubicado en el Distrito PARAS / PILPICHACA, Provincia CANGALLO / HUAYTARA y Departamento AYACUCHO / HUANCAVELICA, conforme a la Cartografía Digital Censal elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática -INEI(1);

(1) El Decreto Supremo N° 002-2001-EM autoriza a utilizar para los efectos de la distribución de los ingresos provenientes del Derecho de Vigencia entre las municipalidades distritales y provinciales y ubicación de derechos mineros, la Cartografía Digital Censal elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, que demarca las circunscripciones territoriales de los distritos y provincias del país, hasta que se disponga la cartografía oficial con precisión de límites de la totalidad de distritos y provincias del país.

CONSIDERANDO:

Aspecto técnico y oposiciones

Que, el petitorio se encuentra dentro del sistema de cuadrículas, las cuadrículas peticionadas están libres se cumplió con presentar el Compromiso Previo en forma de Declaración Jurada de conformidad con el artículo 1 del Decreto Supremo N° 042-2003-EM, se han realizado las publicaciones conforme a Ley y no existe oposición en trámite;

Derecho minero extinguido retirado del sistema de graficación catastral

Que, el derecho minero CHURIAAC 7 con código N° 010285508, fue retirado del Catastro Minero Nacional en aplicación de la Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84, Ley N° 80428

Infraestructura del Estado

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras advierte que el petitorio minero se superpone parcialmente a la obra de Infraestructura del Estado identificada como 010001117IE, código N° IE000034, para la obra denominada "Reemplazo de 12 puentes en los corredores viales ruta 28A, SAN CLEMENTE - AYACUCHO para la obra 1 y 2 (Pte. Huancano, Pte. Niñacha, Pte. Supaumayo, Pte. Suchuna, Pte. Niñobamba, Pte. Rumichaca 2, etc)", cuyo inicio de ejecución y ubicación ha sido informado al



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 2 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

INGEMMET por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, para su inclusión en el Catastro Minero Nacional;

Que, mediante el artículo 1 del Decreto Supremo N° 037-96-EM se declara que las canteras de materiales de construcción utilizadas exclusivamente para la construcción, rehabilitación o mantenimiento de obras de infraestructura que desarrollan las entidades del Estado directamente o por contrata, ubicadas dentro de un radio de veinte kilómetros de la obra, o dentro de una distancia de hasta seis kilómetros medidos a cada lado del eje longitudinal de las obras, se afectarán a éstas durante su ejecución y formarán parte integrante de dicha infraestructura;

Que, en consecuencia, se debe consignar en el título de concesión minera el respeto a las canteras de materiales de construcción que pudieran estar afectadas a la obra de Infraestructura del Estado señalada, en tanto dure su ejecución, de conformidad con el Decreto Supremo N° 037-96-EM;

Sistema Hidráulico Cachi

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras, advierte que el presente petitorio minero se encuentra totalmente superpuesto al Proyecto Especial Río Cachi;

Que, mediante Decreto Supremo N° 004-87-MIPRE se creó el Proyecto Especial Río Cachi, como órgano desconcentrado del Instituto Nacional de Desarrollo, encargado de la ejecución de los estudios y obras que permitan un manejo integral de los recursos de agua de riego en el departamento de Ayacucho, con el fin de incrementar la producción agropecuaria y contribuir al mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes. Mediante Decreto Supremo N° 031-2003-VIVIENDA se consideró efectuada su transferencia al Gobierno - Regional Ayacucho, dispuesta en el Decreto Supremo N° 036-2003-PCM;

Que, mediante Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR publicada en el diario oficial El Peruano el 13/03/2007 se dispuso la desactivación y liquidación administrativa y financiera del Proyecto Especial Río Cachi con efectividad al 06/03/2007, encargándose al Gobierno Regional de Ayacucho la ejecución de las obras hasta su culminación definitiva. Mediante Ordenanza Regional N° 005-07-GRA-CR se ratifica la continuidad de la ejecución de las obras de infraestructura, operación, mantenimiento y desarrollo rural del proyecto Río Cachi hasta su culminación, señalándose que se desarrollarán exclusivamente en el ámbito rural;

Que, mediante Oficio N° 06-2017-GRA/GR de fecha 06/01/2017 (correlativo 450733) la Gobernación Regional del Gobierno Regional de Ayacucho informó al INGEMMET, en mérito al Oficio N° 573-2016-GRA/GR-GG de fecha 23/12/2016 de su Gerencia General, sustentado a su vez en el Informe N° 590-2016-GRA-GRI-SGO-C.A. de la Sub Gerencia de Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura, que el 06/03/2007 se liquida el Proyecto Especial Río Cachi con la Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR, continuando la ejecución de las obras del Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Río Cachi), como Infraestructura Hidráulica Mayor, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338;

Que, en mérito a lo informado por la entidad competente y al haberse dispuesto la desactivación y liquidación del Proyecto Especial Río Cachi mediante las disposiciones citadas, no resulta aplicable lo



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 3 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

previsto en el artículo 22 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM(2) siendo en su lugar de aplicación las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, respecto de las obras que conforman el Sistema Hidráulico Cachi;

(2) Artículo 22.- En caso de petitorios cuyas cuadrículas comprendan terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales. Red Vial Nacional, oleoductos, gaseoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico- tecnológico, en el título de concesión correspondiente se indicara la obligación de respetar la integridad de las referidas construcciones e instalaciones.

Que, de acuerdo al artículo 210 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, se denomina proyecto de infraestructura hidráulica al conjunto de obras propuestas para la captación, regulación, conducción, distribución y abastecimiento de agua que permitan la satisfacción de las demandas de recursos hídricos para un objeto determinado y dentro de un ámbito definido;

Que, la fiscalización, control y vigilancia de la infraestructura hidráulica, para asegurar su preservación y conservación, así como la seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, son funciones de la Autoridad Nacional del Agua, ejerciendo para tal efecto la facultad sancionadora y coactiva, de conformidad con los artículos 15 y 106(3) de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Debe indicarse también que la Primera Disposición Complementaria Final de dicha Ley declaró de preferente interés nacional la seguridad de los bienes del dominio público integrados por las fuentes naturales de agua, los bienes asociados a éstas y la infraestructura hidráulica mayor pública. Mediante decreto supremo, el Poder Ejecutivo, a propuesta de la Autoridad Nacional, establece aquellos que requieran resguardo especial permanente;

(3) Artículo 106.- Seguridad de la infraestructura hidráulica mayor

La Autoridad Nacional, en materia de seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, tiene a cargo las siguientes funciones:

1. Coordina con el Consejo de Cuenca los planes de prevención y atención de desastres de la infraestructura hidráulica;
2. elabora, controla y supervisa la aplicación de las normas de seguridad de las grandes presas públicas y privadas; y
3. elabora y controla la aplicación de las normas de seguridad para los demás componentes del sistema hidráulico público.

Que, constituyen infracciones en materia de agua(4) dañar obras de infraestructura pública, siendo pasibles de ser sancionadas administrativamente, sin perjuicio de las acciones complementarias que se puedan



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 4 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

imponer a los infractores y de las acciones civiles y penales que la Autoridad Nacional del Agua, organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Agricultura, o terceros puedan promover según correspondan;

(4) En los artículos 120,122 y 123 de la Ley N° 29338 se señalan las infracciones en materia de agua las sanciones administrativas y las medidas completarias, respectivamente.

Que, la normatividad sobre el recurso hídrico ha regulado los mecanismos de preservación, conservación y seguridad de la infraestructura hidráulica, mas no ha establecido limitaciones para el otorgamiento de concesiones mineras en el ámbito donde estas se ubican; en consecuencia, al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, las autoridades competentes deberán tener presente la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi, a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM;

Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84

Que, el artículo 2 y la Tercera Disposición Complementaria Final y Transitoria de la Ley Nro. 30428 señalan que los petitorios mineros en trámite que se hayan formulado hasta el 30/04/2016 expresan también en su título de concesión minera sus coordenadas UTM equivalentes en el sistema WGS84 publicadas y evaluadas conforme al referido artículo;

Áreas y recursos naturales regulados por normas especiales

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras advierte en el petitorio algunos elementos gráficos que aparecen en la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional ingresada en el SIDEMCA(5), como bosques, ríos u otros recursos naturales, cuyo aprovechamiento y/o protección son regulados por normatividad especial (6);

(5) El Sistema de Derechos Mineros y Catastro, SIDEMCAT, se oficializó por Decreto Supremo N° 084-2007-EM y se encuentra integrado por información de los derechos mineros, por el Catastro Minero Nacional, por el pre-catastro, por el catastro de áreas restringidas a la actividad minera y por la información relativa al cumplimiento del pago del derecho de vigencia y su penalidad, entre otros.

(6) Los artículos 19 y 26 de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, precisan que los derechos para el aprovechamiento de los recursos naturales se otorgan de acuerdo a la ley especial de cada recurso natural, y que el derecho de aprovechamiento de un recurso natural no confiere derecho alguno sobre recursos naturales distintos al concedido que se encuentren en el mismo entorno.



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 5 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

Así, tenemos que los bosques se regulan por la Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley N° 27308, y sus normas reglamentarias; los ríos, lagos, lagunas y cualquier otro recurso hídrico se rige por la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y sus normas reglamentarias; el suelo se regula por la Ley de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, Ley N° 26505, y sus normas complementarias y reglamentarias.

Que, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR ha informado que la presente solicitud de concesión minera no se encuentra superpuesta a concesiones forestales y ha emitido opinión previa, respecto a la existencia de recursos forestales y de fauna silvestre, indicando que la misma tiene carácter informativo y no condiciona el otorgamiento de la concesión minera. La Unidad Técnico Operativa señala en sus informes técnicos el expediente donde se encuentra anexada dicha información;

Que, es obligación del concesionario minero identificar en el instrumento de gestión ambiental que presente para su aprobación con posterioridad al otorgamiento del título de la concesión minera, con carácter de declaración jurada conforme a la Ley N° 27446(7), los recursos y áreas que se regulan por leyes especiales(8) existentes en el ámbito donde desarrollará su proyecto minero, e informar los impactos ambientales que pudieran producirse así como las medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales que correspondan; a fin de que obtenga las opiniones que la normatividad establece y finalmente la autorización de inicio de actividades mineras de exploración o explotación;

(7) El artículo 7.2 de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446, señala que la información contenida en la solicitud de certificación ambiental deberá ser suscrita por el proponente o titular y tendrá carácter de declaración jurada.

(8) Por ejemplo, las zonas arqueológicas se regulan por la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación, Ley N° 28296; las áreas naturales protegidas se regulan por la Ley de Áreas Naturales Protegidas, Ley N° 26834; el medio acuático, terrenos ribereños o playas por las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1147.

Que, el título de la concesión minera no otorga por sí solo el derecho a iniciar actividades mineras de exploración o explotación, las cuales sólo pueden iniciarse una vez cumplidos los requisitos establecidos por las leyes y reglamentos pertinentes, bajo pena de sanción administrativa;

Concesión minera y utilización de las tierras

Que, el artículo 88 de la Constitución Política del Perú garantiza el derecho de propiedad sobre la tierra, en forma privada o comunal o en cualquiera otra forma asociativa;

Que, de acuerdo al artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los Recursos minerales concedidos, y es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentre ubicada;

Que, el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 6 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, sustituido por la Ley N° 26570, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG, establecen que la utilización de las tierras para el ejercicio de actividades mineras requiere el "acuerdo previo con el propietario" o la culminación del "procedimiento de servidumbre";

Que, en el caso de las actividades mineras no metálicas, el artículo 6 del Reglamento del artículo 7 de la Ley N° 26505, aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG, estipula que no procede el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas;

Que, por lo tanto, el concesionario minero no podrá utilizar el terreno donde se ubica la concesión minera si no cuenta con el acuerdo previo con el propietario del predio o el establecimiento de una servidumbre; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas;

Consulta previa

Que, respecto de la consulta previa, el artículo 9 de la Ley del derecho a la consulta previa a (os pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) - Ley N2 2978(9), señala que las entidades estatales deben identificar, bajo responsabilidad, las propuestas de medidas legislativas o administrativas que tienen una relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, de modo que, de concluirse que existiría una afectación directa a sus derechos colectivos, se proceda a una consulta previa respecto de tales medidas;

(9) Conforme a lo dispuesto por la tercera disposición complementaria final de la Ley N° 29785, Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), publicada el 07/09/2011 y vigente a los 90 días de su publicación, el Decreto Supremo N° 023-2011-EM, se encuentra derogado.

Que, conforme el artículo 2 de la Ley N° 29785, se consultan las medidas legislativas o administrativas, así como planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional, que afecten directamente los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo;

Que, el inciso 15.2 del artículo 15 del Convenio N° 169 de la OIT señala que "En caso de que pertenezcan al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo, o tenga derechos sobre otros recursos existentes en las tierras, los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras. Los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades, y percibir una indemnización equitativa por cualquier daño que puedan sufrir como resultado de esas actividades" (énfasis agregado);



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 7 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

Que, el artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 29785, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2012-MC, establece que debe efectuarse consulta previa antes de aprobar la medida administrativa que faculte el inicio de la actividad de exploración o explotación de los recursos naturales en los ámbitos geográficos donde se ubican los pueblos indígenas u originarios que podrían ver afectados directamente sus derechos colectivos;

Que, siendo la Presidencia del Consejo Directivo del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico-INGEMMET, la autoridad administrativa minera con competencia para otorgar el título de concesión minera, conforme el inciso 6 del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones del INGEMMET, aprobado por Decreto Supremo N° 035-2007-EM, corresponde determinar si la concesión minera afecta algún derecho colectivo de pueblos indígenas y por tanto, si debe ser o no consultada, a fin de tomar decisión al respecto para el otorgamiento del título de concesión minera;

Que, en el marco de las disposiciones señaladas, el otorgamiento de la concesión minera no afecta los derechos colectivos de los pueblos indígenas ni los de la población en general, porque:

- No concesiona territorios (predios, terrenos, tierras o cualquier denominación que se refiera a dicho bien), pues de conformidad con el artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentra ubicada, correspondiendo al Estado garantizar el derecho de propiedad sobre la tierra, conforme lo establecen los artículos 70 y 88 de la Constitución Política del Perú;

- La concesión minera únicamente reconoce "derechos" exclusivos a un particular sobre el yacimiento mineral, el cual es de todos los peruanos mientras no sea extraído, conforme así lo establece el artículo 66 de la Constitución Política del Perú, al señalar que los recursos naturales pertenecen a la Nación, esto es a todos los peruanos; lo que concuerda con el artículo 4 de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, que señala que los recursos naturales mantenidos en su fuente son patrimonio de todos los peruanos, tratamiento que también resulta concordante con el artículo 954 del Código Civil, el cual dispone que la propiedad del predio comprende al subsuelo y al sobresuelo, pero no los recursos naturales, los yacimientos y restos arqueológicos, ni otros bienes regidos por leyes especiales;

- La concesión minera no autoriza la utilización del predio o terreno para la realización de actividades mineras, conforme expresamente lo regula el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, que establece que la utilización de tierras para el ejercicio de actividades mineras o de hidrocarburos requiere acuerdo previo con el propietario o la culminación del procedimiento de servidumbre;

- La concesión minera no autoriza la búsqueda ni la extracción de los minerales en predios o terrenos, ya que el inicio de dichas actividades deben ser autorizadas mediante otras medidas administrativas sustentadas en estudios de impacto ambiental y permisos que se gestionan con posterioridad al



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 8 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

otorgamiento de la concesión; conforme así lo señala entre otras, la Ley General de) Ambiente, Ley N° 28611, y el inciso 12.2 del artículo 12 de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446;

- La concesión minera no contiene información sobre proyectos mineros ni prueba proyectos de exploración ni de explotación, ya que dichos proyectos son elaborados con posterioridad al otorgamiento de la concesión minera y son autorizados por el Ministerio de Energía y Minas y por los Gobiernos Regionales para el caso de pequeña minería y minería artesanal, en base a los estudios ambientales que aprueba, los cuales contienen información sobre los impactos ambientales (físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales) como sobre el plan de manejo ambiental (medidas para prevenir, controlar y/o mitigar los Impactos ambientales), los cuales determinan la viabilidad ambiental del proyecto, conforme lo señala el Decreto Supremo N° 042-2017-EM, Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Exploración Minera (10), y el Decreto Supremo N° 040-2014-EM, Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero, sobre el medio ambiente,

(10) De aplicación supletoria para actividades de pequeña minería y minería artesanal, las cuales se rigen por su normativa específica- Ver artículo 3.2 del D.S. N° 042-2017-EM.

- La concesión minera conforme al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, únicamente contiene datos de la cuadrícula en el Catastro Minero Nacional (coordenadas UTM, extensión, distrito, provincia y departamento) y datos de identificación del titular minero, sea persona natural (nombre, documento de identidad, estado civil y domicilio) o persona jurídica (denominación, datos de inscripción en los registros públicos así como los de su representante legal y domicilio), así como la mención a la serie de obligaciones legales que el titular minero debe cumplir, como: gestionar permisos y autorizaciones sectoriales y privadas previos a la realización de actividades mineras; respetar zonas arqueológicas, red vial nacional, áreas destinadas para la defensa nacional, entre otros; sujetarse a la normatividad sobre las tierras, el cuidado ambiental, etc., y las advertencias sobre la responsabilidad administrativa, civil o penal en caso transgreda dichas normas;

Que, en tal sentido la medida administrativa de otorgamiento de una concesión minera no tiene relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no origina ningún tipo de afectación directa a sus derechos colectivos, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce ninguna variación en la situación jurídica de dichos derechos colectivos, por lo que no procede realizar consulta previa respecto de tal medida, en razón al tratamiento constitucional que tienen los recursos minerales en el Perú y por los alcances y efectos explicitados que tiene la medida de otorgamiento de concesión minera en el marco de la legislación peruana, lo que también ha sido expresado en el fundamento 41 de la Sentencia N° 05427-2009-PC/TC del Tribunal Constitucional al señalar: "... Ello resulta aún más claro desde que el propio Convenio ha especificado como un ámbito especial donde debe



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 9 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

llevarse a cabo la consulta aquel donde los pueblos indígenas puedan verse afectados como consecuencia de proyectos de exploración o explotación de recursos naturales en sus tierras (...)", los cuales son elaborados después de otorgada la concesión minera;

Derecho de Preferencia

Que, en el área de la presente solicitud de concesión minera no se ha formulado petitorio minero alguno en ejercicio del derecho de preferencia, establecido por los artículos 13 y 14 del Decreto Legislativo N° 1336 y sus normas reglamentarias;

Cumplimiento del procedimiento y competencia

Que, el petitorio se ha tramitado con sujeción al procedimiento minero ordinario contenido en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM;

Que, procede otorgar el título en razón de haberse cumplido con las formalidades que la Ley establece;

Estando a los informes favorables de la Unidad Técnico Operativa y de la Unidad Técnico Normativa de la Dirección de Concesiones Mineras; y,

De conformidad con la atribución establecida en el inciso f) del artículo 105 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM;

SE RESUELVE:**ARTÍCULO PRIMERO.-** Otorgamiento de Concesión Minera

Otorgar el título de la concesión minera Metálica **SILLANA B5**, con código N° **01-04106-18**, a favor de BMP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, ubicada en la Carta Nacional HUACHOCOLPA (27- N), comprendiendo 700 hectáreas de extensión y cuyas coordenadas UTM correspondientes a la zona 18, son las siguientes:

COORDENADAS U.T.M. DE LOS VÉRTICES DE LA CONCESION WGS 84**VÉRTICES NORTE ESTE**

1	8 524 000.00	533 000.00
2	8 524 000.00	535 000.00
3	8 521000.00	535 000.00
4	8 521 000.00	534 000.00
5	8 520 000.00	534 000.00
6	8 520 000.00	533 000.00

ARTICULO SEGUNDO.- El titular de la concesión minera y las autoridades competentes deberán tener presente al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Rio Cachi), a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 10 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de proyectos mineros de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

ARTÍCULO TERCERO.- Consulta previa y medidas administrativas previas al inicio de actividades mineras
La concesión minera es una medida administrativa que en todos los casos no origina ningún tipo de afectación directa a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce variación alguna en la situación jurídica de sus derechos colectivos.

El presente título no confiere derecho a realizar actividades mineras de exploración o explotación; el titular está obligado a obtener previamente la certificación ambiental contenida en la resolución expedida por la respectiva autoridad competente, sujetándose a lo dispuesto por la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación ambiental, y adicionalmente al Decreto Supremo N° 040-2014-EM y al Decreto Supremo N° 042-2017-EM.

Asimismo, el titular está obligado a obtener la autorización de inicio de las actividades de exploración y explotación de conformidad con el Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM, y el Decreto Supremo N° 001-2015-EM.

El título de concesión no autoriza por sí mismo a realizar las actividades mineras de exploración ni explotación, sino que previamente el concesionario deberá:

- Gestionar la aprobación del Ministerio de Cultura de las declaraciones, autorizaciones o certificados que son necesarios para el ejercicio de las actividades mineras.
- Contar con la certificación ambiental emitida por la autoridad ambiental competente, con sujeción a las normas de participación ciudadana.
- Obtener el permiso para la utilización de tierras mediante acuerdo previo con el propietario del terreno superficial o la culminación del procedimiento de servidumbre administrativa, conforme a la reglamentación sobre la materia.
- Obtener las demás licencias, permisos y autorizaciones que son requeridos en la legislación vigente, de acuerdo con la naturaleza y localización de las actividades que va a desarrollar.

ARTÍCULO CUARTO.- Respeto a áreas conforme a las normas especiales que las regulan

La concesión minera que se otorga no autoriza, ni habilita en ningún caso a realizar actividades mineras en áreas donde la legislación lo prohíbe, así no estén dichas áreas expresamente advertidas o consignadas en la presente resolución.

El titular de la concesión minera otorgada está obligado a respetar la integridad de los terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos, proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales. Red Vial Nacional, oleoductos, gasoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 11 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico - tecnológico que se encuentren dentro del área otorgada en concesión minera, de acuerdo a lo establecido por el artículo 22 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM.

La realización de actividades mineras deberá tener presente las zonas de riesgo no mitigable a que se refiere la Quinta y Octava Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30556.

ARTÍCULO QUINTO.- El uso de la tierra se sujeta a la legislación especial

El titular de la concesión minera deberá obtener el permiso para la utilización de las tierras mediante el acuerdo previo con el propietario del terreno o la culminación del procedimiento de servidumbre, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 26505, Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas, su modificatoria, la Ley N° 26570, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas.

ARTÍCULO SEXTO.- Régimen sobre materiales no metálicos en álveos o cauces

EL presente título no otorga el derecho de extracción de los materiales que acarrear y depositen las aguas en sus álveos o cauces de los ríos que se ubiquen dentro del área de la concesión minera, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28221 y demás normas pertinentes que la regulen.

ARTICULO SETIMO.- Respeto a las canteras afectadas a las obras de infraestructura que desarrollan las entidades del Estado

El titular de la concesión minera otorgada está obligado a respetar las canteras de materiales de construcción que sean utilizadas exclusivamente en la obra denominada "Reemplazo de 12 puentes en los corredores viales ruta 28A, SAN CLEMENTE -AYACUCHO para la obra 1 y 2 (Pte. Huancano, Pte. Niñacha, Pte. Supaumayo, Pte. Suchuna, Pte. Niñobamba, Pte. Rumichaca 2, etc)", obra identificada en el Catastro Minero con el código N° 010001117IE y en tanto dure su ejecución, de conformidad a lo establecido en el Decreto Supremo N° 037-96- EM.

ARTÍCULO OCTAVO.- Obligaciones y responsabilidades

Las obligaciones, restricciones y advertencias consignadas en la presente resolución son de carácter enumerativo y no limitativo, sin perjuicio por tanto de las demás normas legales aplicables que regulan y condicionan las actividades mineras de exploración y explotación.

La trasgresión y/o incumplimiento de lo señalado en los artículos precedentes, da lugar a la aplicación de las A sanciones y multas que correspondan por parte de las autoridades fiscalizadoras, sin perjuicio de las demás ^responsabilidades atribuibles a los infractores.

El titular de la concesión minera que se otorga, se encuentra sujeto a los derechos y obligaciones establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y sus Reglamentos.

ARTÍCULO NOVENO.- Publicidad del título



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 12 de 12

N°PARTIDA: 11314726

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422246

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B5 (COD.01-04106-18)

TITULAR = BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC., SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 700.0000 HECTAREAS

Notifíquese, publíquese y consentida o ejecutoriada que sea la presente resolución, ingresen las coordenadas UTM de la presente concesión al Catastro Minero Nacional, y remítase los autos a la Dirección de Catastro Minero y a la Dirección de Derecho de Vigencia.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE. MSc. Susana G. Vilca Achata, Presidenta Ejecutiva del Ingemmet.

La Resolución de Presidencia se encuentra consentida, según Certificado N° 4292-2020-INGEMMET-UADA de fecha 07/09/2020, expedido por Jose Antonio Aragonéz Martínez, Jefe (e) de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo - Ingemmet.

Así y más consta de las copias certificadas de fecha 13/05/2020 expedidas por Francis Rojas Guillen, certificador del Ingemmet.

Derechos S/. 612 Recibo N° 2022-179-5185, expedido en la Oficina Registral de Lima.

EL TÍTULO CONSTA DE (13) FOLIOS, QUE SE ARCHIVAN EN EL RESPECTIVO EXPEDIENTE PRESENTADAS A LAS 11.38.31 HORAS BAJO EL NUMERO 01422246 EL 17/05/2022, LUEGO DE SUBSANAR LAS OBSERVACIONES FORMULADAS POR EL REGISTRADOR EN , A LOS 09 DIAS DEL MES DE JUNIO DE 2022.

ZONA REGISTRAL N° VIII
OFICINA REGISTRAL DE HUANCAYO


Percy Hernán Chucó Córdor
REGISTRADOR PÚBLICO



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 1 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6

(COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU inscrita en la P.E. N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, es titular del derecho minero, cuyo nombre, ubicación y demás datos se detallan en la Resolución de Presidencia N° 1808-2022-INGEMMET/PE/PM de fecha 13/05/2022 que a continuación se transcribe literalmente conforme a Ley:

RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA N° 1808-2022-INGEMMET/PE/PM

Lima, 13 MAY. 2022

VISTO, el expediente del petitorio minero **SILLANA B6**, con código N° **01-03004-20**, formulado en el sistema WGS84 el 04/12/2020 a las 17:09 horas, por sustancias metálicas y 900 hectáreas de extensión, ante la sede central del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, por **BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU**, inscrita en la Partida Electrónica N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas a cargo de la Zona Registra! N° IX - Sede Lima;

CONSIDERANDO:**Cambio de denominación social**

Que, la empresa BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, ha modificado su denominación social, pasando a denominarse BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, en virtud a la inscripción contenida en el asiento A00058 (rectificado por el Asiento A00059 de la Partida Electrónica N° 11356170 del Libro de Personas Jurídicas a cargo de la Zona Registral N° IX - Sede Lima;

Rectificaciones y/o otras modificaciones

Que, de acuerdo a la resolución de la Dirección de Concesiones Mineras de fecha 18.10.2021, se tiene por rectificado de oficio el distrito, provincia y departamento indicados al solicitarse el petitorio, confirmándose que lo correcto es: Distritos PARAS / PILPICHACA, Provincias CANGALLO / HUAYTARA y Departamentos AYACUCHO / HUANCAVELICA, conforme a la Cartografía Digital Censal elaborada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI;

Aspecto técnico y oposiciones

Que, el informe técnico de la Unidad Técnico Operativa, en base a la información del Catastro Minero Nacional, ha determinado que existen DERECHOS MINEROS PRIORITARIOS A RESPETAR; no existiendo oposición en trámite;

Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84 y respeto a prioritarios

Que, la Ley N° 30428 señala que los petitorios mineros formulados hasta el 30/04/2016 expresan también en su título de concesión minera sus coordenadas UTM en el sistema WGS84;

Que, el artículo 12 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por el Decreto Supremo N° 014-92-EM, dispone que cuando dentro del área encerrada por una cuadrícula existan denuncias, petitorios o concesiones mineras peticionadas con anterioridad al Sistema de Cuadrículas



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 2 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6 (COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

Mineras en coordenadas UTM, referidas al Sistema Geodésico Horizontal Oficial (WGS84), los nuevos petitorios sólo comprenderán las áreas libres de la cuadrícula o conjunto de cuadrículas;

Que, el artículo 11 de la Ley N° 26615 establece que las áreas de los derechos mineros formulados al amparo de legislaciones anteriores al Decreto Legislativo N° 708, cuyos vértices adquieren coordenadas UTM definitivas bajo el procedimiento de la ley acotada, serán respetadas obligatoriamente por las concesiones otorgadas o que se otorguen bajo el sistema de cuadrículas del procedimiento ordinario del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería debiendo consignar en los títulos de estas últimas las coordenadas UTM definitivas de los vértices que definen el área a respetarse, además del nombre de la concesión, padrón y extensión en hectáreas . . . de las concesiones prioritarias;

Qué, se excluye del respeto aquellas áreas de derechos mineros extinguidos que han sido retirados del Catastro Minero Nacional, al incorporarse al derecho que los respetaba, conforme al artículo 66 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo 014-92-EM;

Que, de acuerdo a Ley N° 30428, los derechos mineros que han obtenido en aplicación de la Ley N° 26615 coordenadas UTM definitivas en el sistema PSAD56, o que han sido formulados en este sistema, deben ser respetados conforme a estas coordenadas para todo efecto jurídico;

Que, para este fin se establece también que los petitorios mineros que se formulen y otorguen conforme al Sistema Geodésico Horizontal Oficial WGS84 contarán con sus coordenadas UTM equivalentes en el sistema SAD56, en caso de que se superpongan a derechos mineros prioritarios formulados o que hayan adquirido coordenadas UTM definitivas en el sistema PSAD56 en aplicación de la Ley N° 26615;

Gasoducto Camisea

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras, señala que el presente petitorio se encuentra superpuesto parcialmente al Gasoducto Camisea;

Que, por Decreto Supremo N9 081-2007-EM(2) se aprueba el Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos indicándose en el artículo 94 que debe considerarse 200 metros a cada lado del eje del Gasoducto Camisea para la protección y seguridad del mismo;

(2) El artículo 94 del Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos indica que queda prohibido construir en área de 200 metros a cada lado de eje del mismo un mayor número de edificaciones que cambien la Localización de área; tampoco se podrá realizar en el área, actividades que puedan perjudicar la seguridad del Ducto o de las personas que lleven a cabo dichas actividades. Asimismo, y solo si no afecta la construcción, operación, mantenimiento, seguridad e integridad del ducto, según lo dispuesto en las normas pertinentes del Reglamento y/o la norma ANSI/ASME B31.8 en su última versión, sobre el ducto se podrán construir perímetros y/o mantener restos arqueológicos, así como cualquier otra infraestructura que cumpla con la exigencia establecida en el citado reglamento.

Que, el Gasoducto Camisea se encuentra regulado por la Ley N° 27133, Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 040-99-EM;



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 3 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6

(COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

Que, el ducto para gas natural tiene una extensión de 714 km de largo, cuya ruta inicia en Camisea en el Departamento de Cusco, cruzando los Departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima;

Que, por Ley N° 28695 publicada en el diario oficial El Peruano con fecha 22/03/2006, se declaró de interés y de necesidad pública la construcción de una troncal del Gasoducto de Camisea para el Departamento de Arequipa y mediante Ley N° 29129 publicada en el diario oficial El Peruano con fecha 08/11/2007, se declaró de necesidad e interés público la construcción del Gasoducto Camisea - Santa Ana-Cusco, así como del Gasoducto hacia las regiones de Puno, Huancavelica, Arequipa, Moquegua y Tacna;

Que, el artículo 36.1 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2020-EM, se señala la obligación del concesionario minero de respetar la integridad de los gasoductos;

Que, el artículo 11 del TUO de la Ley General de Minería aprobado por Decreto Supremo N2 014-92-EM, dispone que las concesiones se otorgarán en extensiones de 100 a 1,000 hectáreas, en cuadrículas o conjunto de cuadrículas colindantes al menos por un lado, salvo en el dominio marítimo, donde podrán otorgarse en cuadrículas de 100 a 10,000 hectáreas; por tal motivo, no cabe reducir una cuadrícula respecto del área donde se ubica el Gasoducto Camisea, en atención a que el área reducida no resultaría acorde al Sistema de Cuadrículas;

Que, no obstante, lo señalado en el párrafo anterior, sobre el área donde se encuentra el Gasoducto Camisea o resulta de aplicación los derechos que otorga la concesión minera, en atención a los dispositivos legales citados en la presente resolución y que sustentan que en dicha área no puede ejercerse actividad minera;

Sistema Hidráulico Cachi

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras, advierte que el presente petitorio minero se encuentra parcialmente superpuesto al Proyecto Especial Río Cachi;

Mediante Oficio N° 06-2017-GRA/GR de fecha 06/01/2017 (correlativo 450733) la Gobernación Regional del Gobierno Regional de Ayacucho informó al INGEMMET, en mérito al Oficio N° 573-2016-GRA/GR-GG de fecha 23/12/2016 de su Gerencia General, sustentado a su vez en el Informe N° 590-2016-GRA-GRI-SGO-C.A. de la Sub Gerencia de Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura, que el 06/03/2007 se liquida el Proyecto Especial Río Cachi con la Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR, continuando la ejecución de las obras del Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Río Cachi), como Infraestructura Hidráulica Mayor, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338.

En mérito a lo informado por la entidad competente y al haberse dispuesto la desactivación y liquidación del proyecto Especial Río Cachi mediante las disposiciones citadas, no resulta aplicable lo previsto en el artículo 36.1 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-20-EM(2), siendo en su lugar de aplicación las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, respecto de las obras que conforman el Sistema Hidráulico Cachi.



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 4 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6 (COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

(2) Artículo 36.- Obligación de respeto

36.1 En caso de petitorios cuyas cuadrículas comprendan terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos, proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales. Red Vial Nacional, oleoductos, gasoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de Investigación científico - tecnológico, en el título de concesión correspondiente se indicará la obligación de respetar la Integridad de las referidas construcciones e Instalaciones.

De acuerdo al artículo 210 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, se denomina proyecto de infraestructura hidráulica al conjunto de obras propuestas para la captación, regulación, conducción, distribución y abastecimiento de agua que permitan (a satisfacción de las demandas de recursos hídricos para un objeto determinado y dentro de un ámbito definido.

La fiscalización, control y vigilancia de la infraestructura hidráulica, para asegurar su preservación y conservación, así como la seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, son funciones de la Autoridad Nacional del Agua, ejerciendo para tal efecto la facultad sancionadora y coactiva, de conformidad con los artículos 15 y 106(3) de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Debe indicarse también que la Primera Disposición Complementaria Final de dicha Ley declaró de preferente interés nacional la seguridad de los 'bienes del dominio público integrados por las fuentes naturales de agua, los bienes asociados a éstas y la infraestructura hidráulica mayor pública. Mediante decreto supremo, el Poder Ejecutivo, a propuesta de la Autoridad Nacional, establece aquellos que requieran resguardo especial permanente.

(3) Artículo 106.- Seguridad de la infraestructura hidráulica mayor

La Autoridad Nacional, en materia de seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, tiene a cargo las siguientes funciones:

1. Coordina con el Consejo de Cuenca los planes de prevención y atención de desastres de la infraestructura hidráulica;
2. elabora, controla y supervisa la aplicación de las normas de seguridad de las grandes presas públicas y privadas; y
3. elabora y controla la aplicación de las normas de seguridad para los demás componentes del sistema hidráulico público.

Constituyen infracciones en materia de agua(4) dañar obras de infraestructura pública, siendo pasibles de ser sancionadas administrativamente, sin perjuicio de las acciones complementarias que se puedan imponer a los infractores y de las acciones civiles y penales que la Autoridad Nacional del Agua, organismo técnico Especializado adscrito al Ministerio de Agricultura, o terceros puedan promover según correspondan.

(4) En los artículos 120,122 y 123 de la Ley N° 29338 se señalan las infracciones en materia de agua las



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 5 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6

(COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

sanciones administrativas y las medidas completarías, respectivamente.

La normatividad sobre el recurso hídrico ha regulado los mecanismos de preservación, conservación y seguridad de la infraestructura hidráulica, mas no ha establecido limitaciones para el otorgamiento de concesiones mineras en el ámbito donde estas se ubican; en consecuencia, al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, las autoridades competentes deberán tener presente la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi, a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Áreas y recursos naturales regulados por normas especiales

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras advierte en el petitorio algunos elementos gráficos que aparecen en la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional ingresada en el Sistema de Derechos Mineros y Catastro, SIDEMCAT, como bosques, ríos u otros recursos naturales, cuyo aprovechamiento y/o protección son regulados por normatividad especial, conforme lo establece la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales;

Que, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR ha informado que la presente solicitud de concesión minera NO SE ENCUENTRA SUPERPUESTA A CONCESIONES FORESTALES Y HA EMITIDO OPINIÓN PREVIA, respecto a la existencia de recursos forestales y de fauna silvestre, indicando que la misma tiene 'carácter informativo y no condiciona el otorgamiento de la concesión minera, habiendo la Unidad Técnico Operativa indicado en sus informes técnicos el expediente donde se encuentra anexada dicha información;

Que, es obligación del concesionario minero identificar en la solicitud de certificación ambiental, con carácter de declaración jurada conforme a la Ley N° 27446, los recursos y áreas existentes en el ámbito donde desarrollará su proyecto minero e informar los impactos ambientales que pudieran producirse así como las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación de dichos impactos, para obtener los permisos que la normatividad establece, así como la autorización de inicio de actividades mineras de exploración o explotación;

Concesión minera y utilización de las tierras

Que, el artículo 88 de la Constitución Política del Perú garantiza el derecho de propiedad sobre la tierra, en forma privada o comunal o en cualquiera otra forma asociativa, estableciendo en su artículo 66 que los recursos naturales son patrimonio de la Nación;

Que, de acuerdo al artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 6 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6

(COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

explotación de los recursos minerales concedidos, y es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentre ubicada;

Que, conforme el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, y el artículo 6 del Reglamento del artículo 7 de la Ley N° 26505, aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG, el titular de la concesión minera no podrá utilizar el terreno donde se ubica la concesión minera sino cuenta con / el acuerdo previo con el propietario del predio o el establecimiento de una servidumbre; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas;

Consulta previa

Que, respecto de la consulta previa, el artículo 9 de la Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) - Ley N° 29785, señala que las entidades estatales deben identificar, bajo responsabilidad, las propuestas de medidas legislativas o administrativas que tienen una relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, de modo que, de concluirse que existiría una afectación directa a sus derechos colectivos, se proceda a una consulta previa respecto de tales medidas;

Que, conforme el artículo 2 de la Ley N° 29785, se consultan las medidas legislativas o administrativas, así como planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional, que afecten directamente los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo;

Que, el inciso 15.2 del artículo 15 del Convenio N° 169 de la OIT señala que "En caso de que pertenezcan al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo, o tenga derechos sobre otros recursos existentes en las tierras, los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras. Los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades, y percibir una indemnización equitativa por cualquier daño que puedan sufrir como resultado de esas actividades" (énfasis agregado);

Que, el artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 29785, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2012-MC, establece que debe efectuarse consulta previa antes de aprobar la medida administrativa que faculte el inicio de la actividad de exploración o explotación de los recursos naturales en los ámbitos geográficos donde se ubican los pueblos indígenas u originarios que podrían ver afectados directamente sus derechos colectivos;

Que, siendo la Presidencia del Consejo Directivo del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico-INGEMMET, la autoridad administrativa minera con competencia para otorgar el título de concesión minera, conforme el inciso 6 del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones del INGEMMET, aprobado por Decreto



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 7 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6 (COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

Supremo N° 035-2007-EM, corresponde determinar si la concesión minera afecta algún derecho colectivo de pueblos indígenas y por tanto, si debe ser o no consultada, a fin de tomar decisión al respecto para el otorgamiento del título de concesión minera;

Que, en el marco de las disposiciones señaladas, el otorgamiento de la concesión minera no afecta los derechos colectivos de los pueblos indígenas ni los de la población en general, porque:

- No concesiona territorios (predios, terrenos, tierras o cualquier denominación que se refiera a dicho bien), pues de conformidad con el artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentra ubicada, correspondiendo al Estado garantizar el derecho de propiedad sobre la tierra, conforme lo establecen los artículos 70 y 88 de la Constitución Política del Perú;

- La concesión minera únicamente reconoce "derechos" exclusivos a un particular sobre el yacimiento mineral, el cual es de todos los peruanos mientras no sea extraído, conforme así lo establece el artículo 66 de la Constitución Política del Perú, al señalar que los recursos naturales pertenecen a la Nación, esto es a todos los peruanos; lo que concuerda con el artículo 4 de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, que señala que los recursos naturales mantenidos en su fuente son patrimonio de todos los peruanos, tratamiento que también resulta concordante con el artículo 954 del Código Civil, el cual dispone que la propiedad del predio comprende al subsuelo y al sobresuelo, pero no los recursos naturales, los yacimientos y restos arqueológicos, ni otros bienes regidos por leyes especiales;

- La concesión minera no autoriza la utilización del predio o terreno para la realización de actividades mineras, conforme expresamente lo regula el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, que establece que la utilización de tierras para el ejercicio de actividades mineras o de hidrocarburos requiere acuerdo previo con el propietario o la culminación del procedimiento de servidumbre;

- La concesión minera no autoriza la búsqueda ni la extracción de los minerales en predios o terrenos, ya que el inicio de dichas actividades deben ser autorizadas mediante otras medidas administrativas sustentadas en estudios de impacto ambiental y permisos que se gestionan con posterioridad al otorgamiento de la concesión; conforme así lo señala entre otras, la Ley General de Ambiente, Ley N° 28611, y el inciso 12.2 del artículo 12 de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446;

- La concesión minera no contiene información sobre los impactos que podrían producirse por la ejecución de proyectos mineros, no aprueba proyectos de exploración ni de explotación, ya que dichos proyectos son elaborados con posterioridad al otorgamiento de la concesión minera y son autorizados por el ministerio de energía u minas y por los gobiernos regionales para el caso de pequeña minería y minería artesanal, en base a los estudios ambientales que aprueba, los cuales contienen información sobre los



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 8 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6 (COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

impactos ambientales (físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales) como sobre el plan de manejo ambiental (medidas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales), los cuales determinan la viabilidad ambiental del proyecto, conforme lo señala la normativa ambiental aplicable;

- La concesión minera conforme al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, únicamente contiene datos de la cuadrícula en el Catastro Minero Nacional (coordenadas UTM, extensión, distrito, provincia y departamento) y datos de identificación del titular minero, sea persona natural (nombre, documento de identidad, estado civil y domicilio) o persona jurídica (denominación, datos de inscripción en los registros públicos así como los de su representante legal y domicilio), así como la mención a la serie de obligaciones legales que el titular minero debe cumplir, como: gestionar permisos y autorizaciones sectoriales y privadas previos a la realización de actividades mineras; respetar zonas arqueológicas, red vial nacional, áreas destinadas para la defensa nacional, entre otros; sujetarse a la normatividad sobre las tierras, el cuidado ambiental, etc., y las advertencias sobre la responsabilidad administrativa, civil o penal en caso transgreda dichas normas;

Que, en tal sentido la medida administrativa de otorgamiento de una concesión minera no tiene relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no origina ningún tipo de afectación directa a sus derechos colectivos, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce ninguna variación en la situación jurídica de dichos derechos colectivos, por lo que no procede realizar consulta previa respecto de tal medida, en razón al tratamiento constitucional que tienen los recursos minerales en el Perú y por los alcances y efectos explicitados que tiene la medida de otorgamiento de concesión minera en el marco de la legislación peruana, lo que también ha sido expresado en el fundamento 41 de la Sentencia N° 05427-2009-PC/TC del Tribunal Constitucional al señalar: "... Ello resulta aún más claro desde que el propio Convenio ha especificado como un ámbito especial donde debe llevarse a cabo la consulta aquel donde los pueblos indígenas puedan verse afectados como consecuencia de proyectos de exploración o explotación de recursos naturales en sus tierras (...)", los cuales son elaborados después de otorgada la concesión minera;

Derecho de Preferencia

Que, en el área de la presente solicitud de concesión minera no se ha formulado petitorio minero alguno en ejercicio del derecho de preferencia, establecido por los artículos 13 y 14 del Decreto Legislativo N° 1336 y sus normas reglamentarias;

Pago del derecho de vigencia y/o penalidad

Que, el Derecho de Vigencia y/o penalidad se paga de acuerdo a la extensión que figura en el Padrón Minero y a su Constancia de Pequeño Productor Minero o Productor Minero Artesanal vigente a la fecha de pago, conforme al Decreto Supremo N° 010-2002-EM, a la Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84, Ley N° 30428, y a su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 025-2016-EM;

Cumplimiento del procedimiento y competencia



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 9 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6 (COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

Que, el petitorio ha cumplido con los requisitos exigidos y se ha tramitado con sujeción al procedimiento minero ordinario, conforme el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM y sus normas reglamentarias;

Estando a los informes favorables de la Unidad Técnico Operativa y de la Unidad Técnico Normativa de la Dirección de Concesiones Mineras, procede otorgar el título de concesión minera;

De conformidad con la atribución establecida en el inciso f) del artículo 105 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM;

SE RESUELVE**ARTÍCULO PRIMERO.-** Otorgamiento de Concesión Minera

Otorgar el título de la concesión minera **SILLANA B6**, con código N° **01-03004-20** de sustancias **metálicas** y **900** hectáreas de extensión a favor de BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERÚ, ubicada en los distritos **PARAS / PILPICHACA**, provincias de **CANGALLO / HUAYTARA** y departamentos de **AYACUCHO / HUANCAVEUCA**, conforme a la Cartografía Digital Censal del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, cuyas coordenadas UTM correspondientes a la zona 18, son:

COORDENADAS U.T.M. DE LOS VÉRTICES DE LA CONCESIÓN WGS 84

VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 526 000.00	529 000.00
2	8 526 000.00	533 000.00
3	8 524 000.00	533 000.00
4	8 524 000.00	528 000.00
5	8 525 000.00	528 000.00
6	8 525 000.00	528 000.00

COORDENADAS U.T.M. DE LOS VÉRTICES DE LA CONCESIÓN EQUIVALENTE EN PSAD 56

VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 526 368.79	529 224.16
2	8 526 368.79	533 224.24
3	8 524 368.80	533 224.23
4	8 524 368.81	528 224.12
5	8 525 368.80	528 224.13
6	8 525 368.80	529 224.15

ARTICULO SEGUNDO.- Gasoducto Camisea

Los derechos que confiere el título de concesión minera no son aplicables en el área que ocupa el GASODUCTO CAMISEA. La concesionaria no puede realizar actividad minera en el área superpuesta ni acceder a dicha área, de acuerdo con la siguiente información:



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 10 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6 (COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

COORDENADAS U.T.M. DEL AREA 1 SUPERPUESTA
AL GASEODUCTO CAMISEA

VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 525 641.39	529 015.95
2	8 525 634.28	529 000.00
3	8 526 000.00	529 000.00
4	8 526 000.00	529 257.94
5	8 525 820.23	529 177.59
6	8 525 783.43	529 155.82
7	8 525 749.00	529 145.78
8	8 525 682.55	529 085.54

AREA UTM = 8.0511 (Ha)

COORDENADAS U.T.M. DEL AREA 2 SUPERPUESTA
AL GASEODUCTO CAMISEA

VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 524 390.17	528 027.00
2	8 524 357.51	528 000.00
3	8 524 688.99	528 000.00
4	8 524 909.41	528 024.44
5	8 525 000.00	528 091.37
6	8 525 000.00	528 649.78
7	8 524 950.62	528 632.64
8	8 524 905.75	528 583.64
9	8 524 583.41	528 662.65
10	8 524 851.78	528 508.55
11	8 524 850.02	528 506.09
12	8 524 848.95	528 504.60
13	8 524 839.51	528 491.40
14	8 524 821.78	528 459.35
15	8 524 819.55	528 455.41
16	8 524 761.89	528 427.56
17	8 524 633.20	528 317.69
18	8 524 507.25	528 166.96
19	8 524 471.63	528 124.49



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 11 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6

(COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

ÁREA UTM = 21.2400 (Ha)

ARTÍCULO TERCERO. - Derechos Mineros Prioritarios

El titular de la concesión minera deberá respetar a la siguiente área del derecho minero prioritario que se indica a continuación en el sistema PSAD56; se identifican también aquellos extinguidos aún no retirados del Catastro Minero Nacional:

- VALE202.- código 010111715, de 800.0000 hectáreas de extensión y con las siguientes coordenadas UTM a respetar:

COORDENADAS U.T.M. PSAD 56 DE LOS VÉRTICES DEL ÁREA A RESPETAR

VÉRTICES	NORTEESTE	
1	8 525 368.80	529000.00
2	8 524 368.81	529000.00
3	8 524 368.81	528224.12
4	8 525 368.80	528224.13

ARTICULO CUARTO.- El titular de la concesión minera y las autoridades competentes deberán tener presente al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Rio Cachi), a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de proyectos mineros de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

ARTÍCULO QUINTO. - Consulta previa y medidas administrativas previas al Inicio de actividades mineras

La concesión minera es una medida administrativa que en todos los casos no origina ningún tipo de afectación directa a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no contiene información de impactos, no aprueba proyectos mineros, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce variación alguna en la situación jurídica de los derechos colectivos.

El título de concesión no autoriza por sí mismo a realizar las actividades mineras de exploración ni explotación, el concesionario previamente debe:

- a. Contar con la certificación ambiental emitida por la autoridad ambiental competente.
- b. Gestionar la aprobación del Ministerio de Cultura de las declaraciones, autorizaciones o certificados que son necesarios para el ejercicio de las actividades mineras.
- c. Obtener el permiso para la utilización de tierras mediante acuerdo previo con el titular del predio o la



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 12 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6 (COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

culminación del procedimiento de servidumbre.

d. Obtener la autorización de actividades de exploración o explotación de la Dirección General de Minería o del Gobierno Regional correspondiente, entre otros.

ARTÍCULO SEXTO.- Respeto a áreas conforme a las normas especiales que las regulan

La concesión minera que se otorga no autoriza, ni habilita en ningún caso a realizar actividades mineras en áreas donde la legislación lo prohíbe, así no estén dichas áreas expresamente advertidas o consignadas en la presente resolución.

El titular de la concesión minera otorgada está obligado a respetar la integridad de los terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos, proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales, Red Vial Nacional, oleoductos, gasoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico - tecnológico dentro del área otorgada en concesión minera, de acuerdo a lo establecido por el Reglamento de Procedimiento Decreto Supremo N° 020-2020-EM.

La realización de actividades mineras deberá tener presente las zonas de riesgo no mitigable a que se refiere la Quinta y Octava Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30556.

El presente título no otorga el derecho de extracción de los materiales que acarreen y depositen las aguas en sus álveos o cauces de los ríos que se ubiquen dentro del área de la concesión minera, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28221 y demás normas pertinentes.

ARTÍCULO SETIMO.- El uso de la tierra se sujeta a la legislación especial

El titular de la concesión minera deberá obtener el permiso para la utilización de las tierras mediante el acuerdo previo con el propietario del terreno o la culminación del procedimiento de servidumbre, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 26505, Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas.

ARTÍCULO OCTAVO.- Obligaciones y responsabilidades

Las obligaciones, restricciones y advertencias consignadas en la presente resolución son de carácter, enumerativo y no limitativo, sin perjuicio por tanto de las demás normas legales aplicables que regulan y [condicionan las actividades mineras de exploración y explotación.

La trasgresión y/o incumplimiento de lo señalado en los artículos precedentes, da lugar a la aplicación de las sanciones y multas que correspondan por parte de las autoridades fiscalizadoras, sin perjuicio de las demás responsabilidades atribuibles a los infractores.

LEI titular de la concesión minera que se otorga, se encuentra sujeto a los derechos y obligaciones establecidos f/en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y sus Reglamentos.

ARTÍCULO NOVENO.- Publicidad del título



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 13 de 13

N°PARTIDA: 11317503

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02201268

FECHA = 27/07/2022

HORA = 11.15.29

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B6 (COD.N°01-03004-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 900.0000 HECTAREAS

Consentida o ejecutoriada que sea la presente identifíquese la concesión otorgada en el Catastro Minero Nacional.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE. PhD. Luis Félix Mercado Pérez, Presidente Ejecutivo del Ingemmet.

La Resolución de Presidencia se encuentra consentida, según Certificado N° 6150-2022-INGEMMET-UADA de fecha 11/07/2022, expedido por Lic. Jessica G. Angulo Garcia, Jefe (e) de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo - Ingemmet.

Así y más consta de las copias certificadas de fecha 25/07/2022 expedidas por Jhonathan Luis Cárdenas Carhuaricra, certificador del Ingemmet.

Derechos S/. 612 Recibo N° 2022-164-10804, expedido en la Oficina Registral de Lima.

EL TÍTULO CONSTA DE (13) FOLIOS, QUE SE ARCHIVAN EN EL RESPECTIVO EXPEDIENTE PRESENTADAS A LAS 11.15.29 HORAS BAJO EL NUMERO 02201268 EL 27/07/2022, LUEGO DE SUBSANAR LAS OBSERVACIONES FORMULADAS POR EL REGISTRADOR EN, A LOS 19 DIAS DEL MES DE AGOSTO DE 2022.

**ZONA REGISTRAL N° VIII
OFICINA REGISTRAL DE HUANCAYO**

Percy Hernán Chucú Córdor
REGISTRADOR PÚBLICO



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 1 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, inscrita en la P.E. N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, es titular del derecho minero, cuyo nombre, ubicación y demás datos se detallan en la Resolución de Presidencia N° 3897-2021-INGEMMET/PE/PM de fecha 07/12/2021 que a continuación se transcribe literalmente conforme a Ley:

RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA N° 3897-2021-INGEMMET/PE/PM

Lima, 07 DIC. 2021

VISTO, el expediente del petitorio minero **SILLANA B7** código N° **01-03003-20**, formulado en el sistema WGS84 el 04/12/2020 a las 17:06 horas, por sustancias **METÁLICAS y 400** hectáreas de extensión, ante el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, por **BHP BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU**, inscrita en la Partida Electrónica N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas a cargo de la Zona Registral N° IX - Sede Lima;

CONSIDERANDO:

Rectificaciones y/o otras modificaciones

Que, conforme a la anotación efectuada en el asiento A00059 de la partida 11356170 del Registro de Personas Jurídicas del Registro Público, Zona Registral N° IX Sede Lima, se modificó la denominación de la sociedad **BHP y BILLITON WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU** a **BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU**;

Aspecto técnico y oposiciones

Que, el informe técnico de la Unidad Técnico Operativa, en base a la información del Catastro Minero Nacional, ha determinado que **EL ÁREA SE ENCUENTRA UBRE DE DERECHOS MINEROS**, no existiendo oposición en trámite;

Sistema Hidráulico Cachi

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras, señala que el presente petitorio se encuentra superpuesto totalmente al Proyecto Especial Río Cachi;

Que, mediante Decreto Supremo N° 004-87-MIPRE se creó el Proyecto Especial Río Cachi, como órgano desconcentrado del Instituto Nacional de Desarrollo, encargado de la ejecución de los estudios y obras que permitan un manejo integral de los recursos de agua de riego en el departamento de Ayacucho, con el fin de incrementar la producción agropecuaria y contribuir al mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes. Mediante Decreto Supremo N° 031-2003-VMENDA se consideró efectuada su transferencia al Gobierno Regional Ayacucho, dispuesta en el Decreto Supremo N° 036-2003-PCM;

Que, mediante Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR publicada en el diario oficial El Peruano el 13/03/2007 se dispuso la desactivación y liquidación administrativa y Financiera del Proyecto Especial Río Cachi con efectividad al 06/03/2007, encargándose al Gobierno Regional de Ayacucho la ejecución de las obras hasta su culminación definitiva. Mediante Ordenanza Regional N° 005-07-GRA-CR se ratifica la continuidad de la ejecución de las obras de infraestructura, operación, mantenimiento y desarrollo rural del



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 2 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

proyecto Rio Cachi hasta su culminación, señalándose que se desarrollarán exclusivamente en el ámbito rural;

Que, mediante Oficio N° 06-2017-GRA/GR de fecha 06/01/2017 (correlativo 450733) la Gobernación Regional[^], del Gobierno Regional de Ayacucho informó al INGEMMET, en mérito al Oficio N° 573-2016-GRA/GR-GG de fecha 23/12/2016 de su Gerencia General, sustentado a su vez en el Informe N° 590-2016-GRA-GRI-SGQ-C.A. de la Sub-Gerencia de-Obras-de-la Gerencia Regional de Infraestructura, que el 06/03/2007 se liquida el Proyecto Especial Rio Cachi con la Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR, continuando la ejecución de las obras del Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Rio Cachi), como Infraestructura Hidráulica Mayor, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338;

Que, en mérito a lo informado por la entidad competente y al haberse dispuesto la desactivación y liquidación del Proyecto Especial Rio Cachi mediante las disposiciones citadas, no resulta aplicable lo previsto en el artículo 36 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2020-EM(1), siendo en su lugar de aplicación las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, respecto de las obras que conforman el Sistema Hidráulico Cachi;

(1) Artículo 36.- En caso de petitorios cuyas cuadrículas comprendan terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos proyectos hidroenergeticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales, Red Vial Nacional, oleoductos, gaseoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico. Tecnológico, en el título de concesión correspondiente se indicara la obligación de respetar la integridad de las referidas construcciones e instalaciones.

Que, de acuerdo al artículo 210 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, se denomina proyecto de infraestructura hidráulica al conjunto de obras propuestas para la captación, regulación, conducción, distribución y abastecimiento de agua que permitan la satisfacción de las demandas de recursos hídricos para un objeto determinado y dentro de un ámbito definido;

Que, la fiscalización, control y vigilancia de la infraestructura hidráulica, para asegurar su preservación y conservación, así como la seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, son funciones de la Autoridad Nacional del Agua, ejerciendo para tal efecto la facultad sancionadora y coactiva, de conformidad con los artículos 15 y 106(2) de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Debe indicarse también que la Primera Disposición Complementaria Final de dicha Ley declaró de preferente interés nacional la seguridad de los bienes del dominio público integrados por las fuentes naturales de agua, los bienes asociados a éstas y la infraestructura hidráulica mayor pública. Mediante decreto supremo, el Poder Ejecutivo, a propuesta de la Autoridad Nacional, establece aquellos que requieran resguardo especial



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 3 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

permanente;

.....
(2) Artículo 106.- Seguridad de la infraestructura hidráulica mayor

La Autoridad Nacional, en materia de seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, tiene a cargo las siguientes funciones:

1. Coordina con el Consejo de Cuenca los planes de prevención y atención de desastres de la infraestructura hidráulica;
2. elabora, controla y supervisa la aplicación de las normas de seguridad de las grandes presas públicas y privadas; y
3. elabora y controla la aplicación de las normas de seguridad para los demás componentes del sistema hidráulico público.

Que, constituyen infracciones en materia de agua(3) dañar obras de infraestructura pública, siendo pasibles de ser sancionadas administrativamente, sin perjuicio de las acciones complementarias que se puedan imponer a los infractores y de las acciones civiles y penales que la Autoridad Nacional del Agua, organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Agricultura, o terceros puedan promover según correspondan;

.....
(3) En los artículos 120,122 y 123 de la Ley N° 29338 se señalan las infracciones en materia de agua las sanciones administrativas y las medidas completarias, respectivamente.

Que, la normatividad sobre el recurso hídrico ha regulado los mecanismos de preservación, conservación y seguridad de la infraestructura hidráulica, mas no ha establecido limitaciones para el otorgamiento de concesiones mineras en el ámbito donde estas se ubican; en consecuencia, al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, las autoridades competentes deberán tener presente la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi, a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM;

Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84

Que, el artículo 2 y la Tercera Disposición Complementaria Final y Transitoria de la Ley N° 30428 señalan que únicamente los petitorios mineros formulados hasta el 30/04/2016 expresan también en su título de concesión minera, sus coordenadas UTM equivalentes en el sistema WGS84;

Áreas y recursos naturales regulados por normas especiales

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras advierte en el petitorio algunos



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 4 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

elementos gráficos que aparecen en la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional ingresada en el Sistema de Derechos Mineros y Catastro, SIDEMCAT, como bosques, ríos u otros recursos naturales, cuyo aprovechamiento y/o protección son regulados por normatividad especial, conforme lo establece la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales;

Que, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR ha informado que la presente solicitud de concesión minera NO SE ENCUENTRA SUPERPUESTA A CONCESIONES FORESTALES Y HA EMITIDO OPINIÓN PREVIA, respecto a la existencia de recursos forestales y de fauna silvestre, indicando que la misma tiene carácter informativo y no condiciona el otorgamiento de la concesión minera, habiendo la Unidad Técnico Operativa indicado en sus informes técnicos el expediente donde se encuentra anexada dicha información;

Que, es obligación del concesionario minero identificar en la solicitud de certificación ambiental, con carácter de declaración jurada conforme a la Ley N° 27446, los recursos y áreas existentes en el ámbito donde desarrollará su proyecto minero e informar los impactos ambientales que pudieran producirse así como las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación de dichos impactos, para obtener los permisos que la normatividad establece, así como la autorización de inicio de actividades mineras de exploración o explotación;

Concesión minera y utilización de las tierras

Que, el artículo 88 de la Constitución Política del Perú garantiza el derecho de propiedad sobre la tierra, en forma privada o comunal o en cualquiera otra forma asociativa, estableciendo en su artículo 66 que los recursos naturales son patrimonio de la Nación;

Que, de acuerdo al artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto. Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos, y es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentre ubicada;

Que, conforme el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, y el artículo 6 del Reglamento del artículo 7 de la Ley N° 26505, aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG, el titular de la concesión minera no podrá utilizar el terreno donde se ubica la concesión minera sino cuenta con el acuerdo previo con el propietario del predio o el establecimiento de una servidumbre; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas;

Consulta previa

Que, respecto de la consulta previa, el artículo 9 de la Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) - Ley N° 29785, señala que las entidades estatales deben identificar, bajo responsabilidad, las propuestas de



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 5 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

medidas legislativas o administrativas que tienen una relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, de modo que, de concluirse que existiría una afectación directa a sus derechos colectivos, se proceda a una consulta previa respecto de tales medidas;

Que, conforme el artículo 2 de la Ley N° 29785, se consultan las medidas legislativas o administrativas, así como planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional, que afecten directamente los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo;

Que, el inciso 15.2 del artículo 15 del Convenio N° 169 de la OIT señala que "En caso de que pertenezcan al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo, o tenga derechos sobre otros recursos existentes en las tierras, los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras. Los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades, y percibir una indemnización equitativa por cualquier daño que puedan sufrir como resultado de esas actividades" (énfasis agregado);

Que, el artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 29785, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2012-MC, establece que debe efectuarse consulta previa antes de aprobar la medida administrativa que faculte el inicio de la actividad de exploración o explotación de los recursos naturales en los ámbitos geográficos donde se ubican los pueblos indígenas u originarios que podrían ver afectados directamente sus derechos colectivos;

Que siendo la Presidencia del Consejo Directivo del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico-INGEMMET, la autoridad administrativa minera con competencia para otorgar el título de concesión minera, conforme el inciso 6 del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones del INGEMMET, aprobado por Decreto Supremo N° 035-2007-EM, corresponde determinar si la concesión minera afecta algún derecho colectivo de pueblos indígenas y por tanto, si debe ser o no consultada, a fin de tomar decisión al respecto para el otorgamiento del título de concesión minera;

Que, en el marco de las disposiciones señaladas, el otorgamiento de la concesión minera no afecta los derechos colectivos de los pueblos indígenas ni los de la población en general, porque:

- No concede territorios (predios, terrenos, tierras o cualquier denominación que se refiera a dicho bien), pues de conformidad con el artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentra ubicada, correspondiendo al Estado garantizar el derecho de propiedad sobre la tierra, conforme lo establecen los artículos 70 y 88 de la Constitución Política del Perú;

- La concesión minera únicamente reconoce "derechos" exclusivos a un particular sobre el yacimiento mineral, el cual es de todos los peruanos mientras no sea extraído, conforme así lo establece el artículo 66



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 6 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

de la Constitución Política del Perú, al señalar que los recursos naturales pertenecen a la Nación, esto es a todos los peruanos; lo que concuerda con el artículo 4 de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, que señala que los recursos naturales mantenidos en su fuente son patrimonio de todos los peruanos, tratamiento que también resulta concordante con el artículo 954 del Código Civil, el cual dispone que la propiedad del predio comprende al subsuelo y al sobresuelo, pero no los recursos naturales, los yacimientos y restos arqueológicos, ni otros bienes regidos por leyes especiales;

- La concesión minera no autoriza la utilización del predio o terreno para la realización de actividades mineras, conforme expresamente lo regula el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas den las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, que establece que la utilización de tierras para el ejercicio de actividades mineras o de hidrocarburos requiere acuerdo previo con el propietario o la culminación del procedimiento de servidumbre;

- La concesión minera no autoriza la búsqueda ni la extracción de los minerales en predios o terrenos, ya que el inicio de dichas actividades deben ser autorizadas mediante otras medidas administrativas sustentadas en estudios de impacto ambiental y permisos que se gestionan con posterioridad al otorgamiento de la concesión; conforme así lo señala entre otras, la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, y el inciso 12.2 del artículo 12 de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del impacto Ambiental, Ley N° 27446;

- La concesión minera no contiene información sobre los impactos que podrían producirse por la ejecución de proyectos mineros, no aprueba proyectos de exploración ni de explotación, ya que dichos proyectos son elaborados con posterioridad al otorgamiento de la concesión minera y son autorizados por el Ministerio de Energía y Minas y por los Gobiernos Regionales para el caso de pequeña minería y minería artesanal, en base a los estudios ambientales que aprueba, los cuales contienen información sobre los impactos ambientales (físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales) como sobre el plan de manejo ambiental (medidas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales), los cuales determinan la viabilidad ambiental del proyecto, conforme lo señala la normatividad ambiental aplicable;

- La concesión minera conforme al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, únicamente contiene datos de la cuadrícula en el Catastro Minero Nacional (coordenadas UTM, extensión, distrito, provincia y departamento) y datos de identificación del titular minero, sea persona natural (nombre, documento de identidad, estado civil y domicilio) o persona jurídica (denominación, datos de inscripción en los registro públicos así como los de su representante legal y domicilio), así como la mención a la serie de obligaciones legales que el titular minero debe cumplir, como: gestionar permisos y autorizaciones sectoriales y privadas previos a la realización de actividades mineras; respetar zonas arqueológicas, red vial nacional, áreas destinadas para la defensa nacional, entre otros;



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 7 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

sujetarse a la normatividad sobre las tierras, el cuidado ambiental, etc., y las advertencias sobre la responsabilidad administrativa, civil o penal en caso transgreda dichas normas;

Que, en tal sentido la medida administrativa de otorgamiento de una concesión minera no tiene relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no origina ningún tipo de afectación directa a sus derechos colectivos, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce ninguna variación en la situación jurídica de dichos derechos colectivos, por lo que no procede realizar consulta previa respecto de tal medida, en razón al tratamiento constitucional que tienen los recursos minerales en el Perú y por los alcances y efectos explicitados que tiene la medida de otorgamiento de concesión minera en el marco de la legislación peruana, lo que también ha sido expresado en el fundamento 41 de la Sentencia N° 05427-2009-PC/TC del Tribunal Constitucional al señalar: "... Ello resulta aún más claro desde que el propio Convenio ha especificado como un ámbito especial donde debe llevarse a cabo la consulta aquel donde los pueblos indígenas puedan verse afectados como consecuencia de proyectos de exploración o explotación de recursos naturales en sus tierras (...)", los cuales son elaborados después de otorgada la concesión minera;

Derecho de Preferencia

Que, en el área de la presente solicitud de concesión minera no se ha formulado petitorio minero alguno en ejercicio del derecho de preferencia, establecido por los artículos 13 y 14 del Decreto Legislativo N° 1336 y sus normas reglamentarias;

Pago del derecho de vigencia y/o penalidad

Que, el Derecho de Vigencia y/o penalidad se paga de acuerdo a la extensión que figura en el Padrón Minero y a su Constancia de Pequeño Productor Minero o Productor Minero Artesanal vigente a la fecha de pago, conforme al Decreto Supremo N° 010-2002-EM, a la Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84, Ley N° 30428, y a su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 025-2016-EM;

Cumplimiento del procedimiento y competencia

Que, el petitorio ha cumplido con los requisitos exigidos y se ha tramitado con sujeción al procedimiento minero ordinario, conforme el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM y sus normas reglamentarias;

Estando a los informes favorables de la Unidad Técnico Operativa y de la Unidad Técnico Normativa de la Dirección de Concesiones Mineras, procede otorgar el título de concesión minera;

De conformidad con la atribución establecida en el inciso f) del artículo 105 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. - Otorgamiento de Concesión Minera



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 8 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7 (COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

Otorgar el título de concesión minera **SILLANA B7** código N* **01-03003-20** de sustancias metálicas y 400 hectáreas de extensión a favor de **BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU**, ubicada en el distrito PARAS / PILPICHACA, provincia de CANGALLO / HUAYTARA y departamento de AY ACUCHO / HUANCAVELICA, conforme a la Cartografía Digital Censal del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, cuyas coordenadas UTM correspondientes a la zona 18, son:

COORDENADAS U.T.M. DE LOS VÉRTICES DE LA CONCESION WGS 84

VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 525 000.00	533 000.00
2	8 525 000.00	536 000.00
3	8 523 000.00	536 000.00
4	8 523 000.00	535 000.00
5	8 524 000.00	535 000.00
6	8 524 000.00	533 000.00

ARTÍCULO SEGUNDO.- Consulta previa y medidas administrativas previas al inicio de actividades mineras
La concesión minera es una medida administrativa que en todos los casos no origina ningún tipo de afectación directa a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce variación alguna en la situación jurídica de sus derechos colectivos.

El título de concesión no autoriza por sí mismo a realizar las actividades mineras de exploración ni explotación, el concesionario previamente debe:

- a. Contar con la certificación ambiental emitida por la autoridad ambiental competente.
- b. Gestionar la aprobación del Ministerio de Cultura de las declaraciones, autorizaciones o certificados que son necesarios para el ejercicio de las actividades mineras.
- c. Obtener el permiso para la utilización de tierras mediante acuerdo previo con el titular del predio o la culminación del procedimiento de servidumbre.
- d. Obtener la autorización de actividades de exploración o explotación de la Dirección General de Minería o del Gobierno Regional correspondiente, entre otros.

ARTICULO TERCERO.- El titular de la concesión minera y las autoridades competentes deberán tener presente al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Rio Cachi), a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de proyectos mineros de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 9 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

ARTÍCULO CUARTO. - Respeto a áreas conforme a las normas especiales que las regulan

La concesión minera que se otorga no autoriza, ni habilita en ningún caso a realizar actividades mineras en áreas donde la legislación lo prohíbe, así no estén dichas áreas expresamente advertidas o consignadas en la presente resolución.

El titular de la concesión minera otorgada está obligado a respetar la integridad de los terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos, proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales, Red Vial Nacional, oleoductos, gasoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico - tecnológico dentro del área otorgada t-len concesión minera, de acuerdo a lo establecido por el Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2020-EM.

La realización de actividades mineras deberá tener presente las zonas de riesgo no mitigadle a que se refiere la Quinta y Octava Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30556.

El presente título no otorga el derecho de extracción de los materiales que acarrear y depositen las aguas en sus álveos o cauces de los ríos que se ubiquen dentro del área de la concesión minera, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28221 y demás normas pertinentes.

ARTÍCULO QUINTO. - El uso de la tierra se sujeta a la legislación especial

El titular de la concesión minera deberá obtener el permiso para la utilización de las tierras mediante el acuerdo previo con el propietario del terreno o la culminación del procedimiento de servidumbre, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 26505, Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas.

ARTÍCULO SEXTO. - Obligaciones y responsabilidades

Las obligaciones, restricciones y advertencias consignadas en la presente resolución son de carácter enumerativo y no limitativo, sin perjuicio por tanto de las demás normas legales aplicables que regulan y condicionan las actividades mineras de exploración y explotación.

La trasgresión y/o incumplimiento de lo señalado en los artículos precedentes, da lugar a la aplicación de las sanciones y multas que correspondan por parte de las autoridades fiscalizadoras, sin perjuicio de las demás irresponsabilidades atribuidles a los infractores.

El titular de la concesión minera que se otorga, se encuentra sujeto a los derechos y obligaciones establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y sus Reglamentos.

ARTÍCULO SÉTIMO. - Publicidad del título



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 10 de 10

N°PARTIDA: 11314727

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 01422247

FECHA = 17/05/2022

HORA = 11.38.31

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B7

(COD.01-03003-20)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. AYACUCHO/HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. CANGALLO/HUAYTARA

DISTRITO = PARAS/PILPICHACA

EXTENSION = 400.0000 HECTAREAS

Consentida o ejecutoriada que sea la presente identifíquese la concesión otorgada en el Catastro Minero Nacional.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE. Ing. Víctor M. Díaz Yosa, Presidente Ejecutivo del Ingemmet.

La Resolución de Presidencia se encuentra consentida, según Certificado N° 1057-2022-INGEMMET-UADA de fecha 07/02/2022, expedido por Lic. Javier Nieves Tuesta, Jefe (e) de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo - Ingemmet.

Así y más consta de las copias certificadas de fecha 13/05/2022 expedidas por Francis Rojas Guillen, certificador del Ingemmet.

Derechos S/. 612.00, Recibo N° 2022-179-5186 expedido en la Oficina Registral de Lima.

EL TÍTULO CONSTA DE (11) FOLIOS, QUE SE ARCHIVAN EN EL RESPECTIVO EXPEDIENTE PRESENTADAS A LAS 11.38.31 HORAS BAJO EL NUMERO 01422247 EL 17/05/2022, EN HUANCAYO, A LOS 09 DIAS DEL MES DE JUNIO DE 2022.

**ZONA REGISTRAL N° VIII
OFICINA REGISTRAL DE HUANCAYO**

Percy Hernán Chucú Córdor
REGISTRADOR PÚBLICO



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 1 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, inscrita en la P.E. N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, es titular del derecho minero, cuyo nombre, ubicación y demás datos se detallan en la Resolución de Presidencia N° 2322-2022-INGEMMET/PE/PM de fecha 28/06/2022 que a continuación se transcribe literalmente conforme a Ley:

RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA N° 2322-2022-INGEMMET/PE/PM

Lima, 28 JUN. 2022

VISTO, el expediente del petitorio minero **SILLANA B12**, con código N° 01-01789-21, formulado en el sistema WGS84 el 13/08/2021 a las 11:56 horas, por sustancias **METÁLICAS y 1000** hectáreas de extensión, ante el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, por BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, inscrita en la Partida Electrónica N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas a cargo de la Zona Registral N° IX - Sede Lima;

CONSIDERANDO:

Aspecto técnico y oposiciones

Que, el informe técnico de la Unidad Técnico Operativa, en base a la información del Catastro Minero Nacional, ha determinado que **EL ÁREA SE ENCUENTRA LIBRE DE DERECHOS MINEROS**, no existiendo oposición en trámite;

Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84

Que, el artículo 2 y la Tercera Disposición Complementaria Final y Transitoria de la Ley Nro. 30428 señalan que los petitorios mineros en trámite que se hayan formulado, hasta el 30/04/2016 expresan también en su título de concesión minera sus coordenadas UTM equivalentes en el sistema WGS84;

Superposición parcial al Gasoducto Camisea

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras, señala que el presente petitorio se encuentra superpuesto parcialmente al Gasoducto Camisea;

Que, por Decreto Supremo N9 081-2007-EM(1) se aprueba el Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos indicándose en el artículo 94 que debe considerarse 200 metros a cada lado del eje del Gasoducto Camisea para la protección y seguridad del mismo;

(1) El artículo 94 del Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos indica que queda prohibido construir en área de 200 metros a cada lado de eje del mismo un mayor número de edificaciones que cambien la Localización de área; tampoco se podrá realizar en el área, actividades que puedan perjudicar la seguridad del Ducto o de las personas que lleven a cabo dichas actividades. Asimismo, y solo si no afecta la construcción, operación, mantenimiento, seguridad e integridad del ducto, según lo dispuesto en las normas pertinentes del Reglamento y/o la norma ANSI/ASME B31.8 en su última versión, sobre el ducto se podrán construir perímetros y/o mantener restos arqueológicos, así como cualquier otra infraestructura que cumpla



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 2 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

con la exigencia establecida en el citado reglamento.

Que, el Gasoducto Camisea se encuentra regulado por la Ley N° 27133, Ley de Promoción del Desarrollo de la Industria del Gas Natural y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 040-99-EM;

Que, el ducto para gas natural tiene una extensión de 714 km de largo, cuya ruta inicia en Camisea en el Departamento de Cusco, cruzando los Departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima;

Que, por Ley N° 28695 publicada en el diario oficial El Peruano con fecha 22/03/2006, se declaró de interés y de necesidad pública la construcción de una troncal del Gasoducto de Camisea para el Departamento de Arequipa y mediante Ley N° 29129 publicada en el diario oficial El Peruano con fecha 08/11/2007, se declaró de necesidad e interés público la construcción del Gasoducto Camisea - Santa Ana-Cusco, así como del Gasoducto hacia las regiones de Puno, Huancavelica, Arequipa, Moquegua y Tacna;

Que, el artículo 36.1 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2020-EM, se señala la obligación del concesionario minero de respetar la integridad de los gasoductos;

Que, en aplicación de la normatividad antes glosada y lo dispuesto por el artículo 36 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2020-EM, el titular deberá respetar la integridad del Gasoducto Camisea que se encuentra dentro del área de la concesión minera que se otorga, a efectos de garantizar el normal desarrollo de las operaciones del Gasoducto;

Que, el artículo 11 del TUO de la Ley General de Minería aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, dispone que las concesiones se otorgarán en extensiones de 100 a 1,000 hectáreas, en cuadrículas o conjunto de cuadrículas colindantes al menos por un lado, salvo en el dominio marítimo, donde podrán otorgarse en cuadrículas de 100 a 10,000 hectáreas; por tal motivo, no cabe reducir una cuadrícula respecto del área donde se ubica el Gasoducto Camisea, en atención a que el área reducida no resultaría acorde al Sistema de Cuadrículas;

Que, no obstante, lo señalado en el párrafo anterior, sobre el área donde se encuentra el Gasoducto Camisea o resulta de aplicación los derechos que otorga la concesión minera, en atención a los dispositivos legales citados en la presente resolución y que sustentan que en dicha área no puede ejercerse actividad minera;

Sistema Hidráulico Cachi

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras, advierte que el presente petitorio minero se encuentra parcialmente superpuesto al Proyecto Especial Río Cachi;

Que, mediante Decreto Supremo N° 004-87-MIPRE se creó el Proyecto Especial Río Cachi, como órgano desconcentrado del Instituto Nacional de Desarrollo, encargado de la ejecución de los estudios y obras que permitan un manejo integral de los recursos de agua de riego en el departamento de Ayacucho, con el fin de incrementar la producción agropecuaria y contribuir al mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes. Mediante Decreto Supremo N° 031-2003-VIVIENDA se consideró efectuada su transferencia al Gobierno Regional Ayacucho, dispuesta en el Decreto Supremo N° 036-2003-PCM;



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 3 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12

(COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

Que, mediante Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR publicada en el diario oficial El Peruano el 13/03/2007 se dispuso la desactivación y liquidación administrativa y financiera del Proyecto Especial Rio Cachi con efectividad al 06/03/2007, encargándose al Gobierno Regional de Ayacucho la ejecución de las obras hasta su culminación definitiva. Mediante Ordenanza Regional N° 005-07-GRA-CR se ratifica la continuidad de la ejecución de las obras de infraestructura, operación, mantenimiento y desarrollo rural del proyecto rio cachi hasta su culminación, señalándose que se desarrollaran exclusivamente en el ámbito rural;

Mediante Oficio N° 06-2017-GRA/GR de fecha 06/01/2017 (correlativo 450733) la Gobernación Regional del Gobierno Regional de Ayacucho informó al INGEMMET, en mérito al Oficio N° 573-2016-GRA/GR-GG de fecha 23/12/2016 de su Gerencia General, sustentado a su vez en el Informe N° 590-2016-GRA-GRI-SGO-C.A. de la Sub Gerencia de Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura, que el 06/03/2007 se liquida el Proyecto Especial Rio Cachi con la Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR, continuando la ejecución de las obras del Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Rio Cachi), como Infraestructura Hidráulica Mayor, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338.

En mérito a lo informado por la entidad competente y al haberse dispuesto la desactivación y liquidación del proyecto Especial Rio Cachi mediante las disposiciones citadas, no resulta aplicable lo previsto en el artículo 36.1 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-20-EM, siendo en su lugar de aplicación las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, respecto de las obras que conforman el Sistema Hidráulico Cachi.

Que, de acuerdo al artículo 210 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, se denomina proyecto de infraestructura hidráulica al conjunto de obras propuestas para la captación, regulación, conducción, distribución y abastecimiento de agua que permitan (a satisfacción de las demandas de recursos hídricos para un objeto determinado y dentro de un ámbito definido).

La fiscalización, control y vigilancia de la infraestructura hidráulica, para asegurar su preservación y conservación, así como la seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, son funciones de la Autoridad Nacional del Agua, ejerciendo para tal efecto la facultad sancionadora y coactiva, de conformidad con los artículos 15 y 106(2) de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Debe indicarse también que la Primera Disposición Complementaria Final de dicha Ley declaró de preferente interés nacional la seguridad de los 'bienes del dominio público Integrados por las fuentes naturales de agua, los bienes asociados a éstas y la infraestructura hidráulica mayor pública. Mediante decreto supremo, el Poder Ejecutivo, a propuesta de la Autoridad Nacional, establece aquellos que requieran resguardo especial permanente.

(2) Artículo 106.- Seguridad de la infraestructura hidráulica mayor



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 4 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

La Autoridad Nacional, en materia de seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, tiene a cargo las siguientes funciones:

1. Coordina con el Consejo de Cuenca los planes de prevención y atención de desastres de la infraestructura hidráulica;
2. elabora, controla y supervisa la aplicación de las normas de seguridad de las grandes presas públicas y privadas; y
3. elabora y controla la aplicación de las normas de seguridad para los demás componentes del sistema hidráulico público.

Que, constituyen infracciones en materia de agua(3) dañar obras de infraestructura pública, siendo pasibles de ser sancionadas administrativamente, sin perjuicio de las acciones complementarias que se puedan imponer a los infractores y de las acciones civiles y penales que la Autoridad Nacional del Agua, organismo técnico Especializado adscrito al Ministerio de Agricultura, o terceros puedan promover según correspondan.

(3) En los artículos 120,122 y 123 de la Ley N° 29338 se señalan las infracciones en materia de agua las sanciones administrativas y las medidas completarias, respectivamente.

La normatividad sobre el recurso hídrico ha regulado los mecanismos de preservación, conservación y seguridad de la infraestructura hidráulica, mas no ha establecido limitaciones para el otorgamiento de concesiones mineras en el ámbito donde estas se ubican; en consecuencia, al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, las autoridades competentes deberán tener presente la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi, a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

Áreas y recursos naturales regulados por normas especiales

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras advierte en el petitorio algunos elementos gráficos que aparecen en la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional ingresada en el Sistema de Derechos Mineros y Catastro, SIDEMCAT, como bosques, ríos u otros recursos naturales, cuyo aprovechamiento y/o protección son regulados por normatividad especial, conforme lo establece la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales;

Que, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR ha informado que la presente solicitud de concesión minera NO SE ENCUENTRA SUPERPUESTA A CONCESIONES FORESTALES Y HA EMITIDO OPINIÓN PREVIA, respecto a la existencia de recursos forestales y de fauna silvestre, indicando que la



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 5 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

misma tiene 'carácter informativo y no condiciona el otorgamiento de la concesión minera, habiendo la Unidad Técnico Operativa indicado en sus informes técnicos el expediente donde se encuentra anexada dicha información;

Que, es obligación del concesionario minero identificar en la solicitud de certificación ambiental, con carácter de declaración jurada conforme a la Ley N° 27446, los recursos y áreas existentes en el ámbito donde desarrollará su proyecto minero e informar los impactos ambientales que pudieran producirse así como las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación de dichos impactos, para obtener los permisos que la normatividad establece, así como la autorización de inicio de actividades mineras de exploración o explotación;

Concesión minera y utilización de las tierras

Que, el artículo 88 de la Constitución Política del Perú garantiza el derecho de propiedad sobre la tierra, en forma privada o comunal o en cualquiera otra forma asociativa, estableciendo en su artículo 66 que los recursos naturales son patrimonio de la Nación;

Que, de acuerdo al artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos, y es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentre ubicada;

Que, conforme el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, y el artículo 6 del Reglamento del artículo 7 de la Ley N° 26505, aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG, el titular de la concesión minera no podrá utilizar el terreno donde se ubica la concesión minera sino cuenta con / el acuerdo previo con el propietario del predio o el establecimiento de una servidumbre; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas;

Consulta previa

Que, respecto de la consulta previa, el artículo 9 de la Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) - Ley N° 29785, señala que las entidades estatales deben identificar, bajo responsabilidad, las propuestas de medidas legislativas o administrativas que tienen una relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, de modo que, de concluirse que existiría una afectación directa a sus derechos colectivos, se proceda a una consulta previa respecto de tales medidas;

Que, conforme el artículo 2 de la Ley N° 29785, se consultan las medidas legislativas o administrativas, así como planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional, que afecten directamente los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo;



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 6 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

Que, el inciso 15.2 del artículo 15 del Convenio N° 169 de la OIT señala que "En caso de que pertenezcan al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo, o tenga derechos sobre otros recursos existentes en las tierras, los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras. Los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades, y percibir una indemnización equitativa por cualquier daño que puedan sufrir como resultado de esas actividades" (énfasis agregado);

Que, el artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 29785, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2012-MC, establece que debe efectuarse consulta previa antes de aprobar la medida administrativa que faculte el inicio de la actividad de exploración o explotación de los recursos naturales en los ámbitos geográficos donde se ubican los pueblos indígenas u originarios que podrían ver afectados directamente sus derechos colectivos;

Que, siendo la Presidencia del Consejo Directivo del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico-INGEMMET, la autoridad administrativa minera con competencia para otorgar el título de concesión minera, conforme el inciso 6 del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones del INGEMMET, aprobado por Decreto Supremo N° 035-2007-EM, corresponde determinar si la concesión minera afecta algún derecho colectivo de pueblos indígenas y por tanto, si debe ser o no consultada, a fin de tomar decisión al respecto para el otorgamiento del título de concesión minera;

Que, en el marco de las disposiciones señaladas, el otorgamiento de la concesión minera no afecta los derechos colectivos de los pueblos indígenas ni los de la población en general, porque:

- No concesiona territorios (predios, terrenos, tierras o cualquier denominación que se refiera a dicho bien), pues de conformidad con el artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentra ubicada, correspondiendo al Estado garantizar el derecho de propiedad sobre la tierra, conforme lo establecen los artículos 70 y 88 de la Constitución Política del Perú;

- La concesión minera únicamente reconoce "derechos" exclusivos a un particular sobre el yacimiento mineral, el cual es de todos los peruanos mientras no sea extraído, conforme así lo establece el artículo 66 de la Constitución Política del Perú, al señalar que los recursos naturales pertenecen a la Nación, esto es a todos los peruanos; lo que concuerda con el artículo 4 de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, que señala que los recursos naturales mantenidos en su fuente son patrimonio de todos los peruanos, tratamiento que también resulta concordante con el artículo 954 del Código Civil, el cual dispone que la propiedad del predio comprende al subsuelo y al sobresuelo, pero no los recursos naturales, los yacimientos y restos arqueológicos, ni otros bienes regidos por leyes especiales;



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 7 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

- La concesión minera no autoriza la utilización del predio o terreno para la realización de actividades mineras, conforme expresamente lo regula el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, que establece que la utilización de tierras para el ejercicio de actividades mineras o de hidrocarburos requiere acuerdo previo con el propietario o la culminación del procedimiento de servidumbre;

- La concesión minera no autoriza la búsqueda ni la extracción de los minerales en predios o terrenos, ya que el inicio de dichas actividades deben ser autorizadas mediante otras medidas administrativas sustentadas en estudios de impacto ambiental y permisos que se gestionan con posterioridad al otorgamiento de la concesión; conforme así lo señala entre otras, la Ley General de Ambiente, Ley N° 28611, y el inciso 12.2 del artículo 12 de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446;

- La concesión minera no contiene información sobre los impactos que podrían producirse por la ejecución de proyectos mineros, no aprueba proyectos de exploración ni de explotación, ya que dichos proyectos son elaborados con posterioridad al otorgamiento de la concesión minera y son autorizados por el ministerio de energía u minas y por los gobiernos regionales para el caso de pequeña minería y minería artesanal, en base a los estudios ambientales que aprueba, los cuales contienen información sobre los impactos ambientales (físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales) como sobre el plan de manejo ambiental (medidas para prevenir, controlar y/o mitigar los impactos ambientales), los cuales determinan la viabilidad ambiental del proyecto, conforme lo señala la normativa ambiental aplicable;

- La concesión minera conforme al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, únicamente contiene datos de la cuadrícula en el Catastro Minero Nacional (coordenadas UTM, extensión, distrito, provincia y departamento) y datos de identificación del titular minero, sea persona natural (nombre, documento de identidad, estado civil y domicilio) o persona jurídica (denominación, datos de inscripción en los registros públicos así como los de su representante legal y domicilio), así como la mención a la serie de obligaciones legales que el titular minero debe cumplir, como: gestionar permisos y autorizaciones sectoriales y privadas previos a la realización de actividades mineras; respetar zonas arqueológicas, red vial nacional, áreas destinadas para la defensa nacional, entre otros; sujetarse a la normatividad sobre las tierras, el cuidado ambiental, etc., y las advertencias sobre la responsabilidad administrativa, civil o penal en caso transgreda dichas normas;

Que, en tal sentido la medida administrativa de otorgamiento de una concesión minera no tiene relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no origina ningún tipo de afectación directa a sus derechos colectivos, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce ninguna variación en la situación jurídica de dichos derechos colectivos, por lo que no procede realizar consulta previa respecto de tal medida, en razón al tratamiento constitucional



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 8 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

que tienen los recursos minerales en el Perú y por los alcances y efectos explicitados que tiene la medida de otorgamiento de concesión minera en el marco de la legislación peruana, lo que también ha sido expresado en el fundamento 41 de la Sentencia N° 05427-2009-PC/TC del Tribunal Constitucional al señalar: "... Ello resulta aún más claro desde que el propio Convenio ha especificado como un ámbito especial donde debe llevarse a cabo la consulta aquel donde los pueblos indígenas puedan verse afectados como consecuencia de proyectos de exploración o explotación de recursos naturales en sus tierras (...)", los cuales son elaborados después de otorgada la concesión minera;

Derecho de Preferencia

Que, en el área de la presente solicitud de concesión minera no se ha formulado petitorio minero alguno en ejercicio del derecho de preferencia, establecido por los artículos 13 y 14 del Decreto Legislativo N° 1336 y sus normas reglamentarias;

Pago del derecho de vigencia y/o penalidad

Que, el Derecho de Vigencia y/o penalidad se paga de acuerdo a la extensión que figura en el Padrón Minero y a su Constancia de Pequeño Productor Minero o Productor Minero Artesanal vigente a la fecha de pago, conforme al Decreto Supremo N° 010-2002-EM, a la Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84, Ley N° 30428, y a su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 025-2016-EM;

Cumplimiento del procedimiento y competencia

Que, el petitorio ha cumplido con los requisitos exigidos y se ha tramitado con sujeción al procedimiento minero ordinario, conforme el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM y sus normas reglamentarias;

Estando a los informes favorables de la Unidad Técnico Operativa y de la Unidad Técnico Normativa de la Dirección de Concesiones Mineras, procede otorgar el título de concesión minera;

De conformidad con la atribución establecida en el inciso f) del artículo 105 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM;

SE RESUELVE**ARTÍCULO PRIMERO.-** Otorgamiento de Concesión Minera

Otorgar el título de la concesión minera **SILLANA B12**, con código N° **01-01789-21** de sustancias METÁLICAS y 1000 hectáreas de extensión a favor de **BHP WORLD EXPLORATION EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERÚ**, ubicada en los distritos PILPICHACA, provincias de HUAYTARA y departamentos de HUANCAVELICA, conforme a la Cartografía Digital Censal del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, cuyas coordenadas UTM correspondientes a la zona 18, son:

COORDENADAS U.T.M. DE LOS VÉRTICES DE LA CONCESIÓN WGS 84

VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 528 000.00	529 000.00



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 9 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12

(COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

2	8 528 000.00	534 000.00
3	8 526 000.00	534 000.00
4	8 526 000.00	529 000.00

ARTÍCULO SEGUNDO.- Consulta previa y medidas administrativas previas al inicio de actividades mineras
La concesión minera es una medida administrativa que en todos los casos no origina ningún tipo de afectación directa a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no contiene información de impactos, no aprueba proyectos mineros, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce variación alguna en la situación jurídica de los derechos colectivos.
El título de concesión no autoriza por sí mismo a realizar las actividades mineras de exploración ni explotación, el concesionario previamente debe:

- a. Contar con la certificación ambiental emitida por la autoridad ambiental competente.
- b. Gestionar la aprobación del Ministerio de Cultura de las declaraciones, autorizaciones o certificados que son necesarios para el ejercicio de las actividades mineras.
- c. Obtener el permiso para la utilización de tierras mediante acuerdo previo con el titular del predio o la culminación del procedimiento de servidumbre.
- d. Obtener la autorización de actividades de exploración o explotación de la Dirección General de Minería o del Gobierno Regional correspondiente, entre otros.

ARTÍCULO TERCERO.- Los derechos que confiere el título de concesión minera no son aplicables en el área que ocupa el GASODUCTO CAMISEA. La concesionaria no puede ejercer actividad minera en las áreas superpuestas identificadas con las siguientes coordenadas UTM WGS 84:

COORDENADAS U.T.M. DEL AREA SUPERPUESTA A "GASODUCTO CAMISEA"

Vert.	Norte	Este
1	8526483.59	529000.00
2	8526660.92	529056.50
3	8526726.00	529118.61
4	8526768.14	529158.49
5	8526799.94	529188.42
6	8526812.72	529195.97
7	8525846.93	528216.15
8	8526863.97	529226.20
9	8526906.52	529251.33
10	8526964.02	529285.28
11	8527000.58	529308.87
12	8527014.88	529315.31



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 10 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12

(COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

13	8627015.75	529315.82
14	8527017.66	529316.96
15	8527019.26	529317.90
16	8527029.53	529323.96
17	8527043.95	529332.48
18	8527058.85	529341.28
19	8527093.51	529361.73
20	8527115.92	529380.17
21	8527119.89	529383.43
22	8527130.69	529392.31
23	8527144.61	529403.75
24	8527155.05	528412.33
25	8527178.50	529431.61
26	8527187.46	529438.98
27	8527190.57	529441.54
28	8527191.64	529442.42
29	8527196.15	529446.12
30	8527213.52	529460.40
31	8527224.47	529469.40
32	8527242.63	529484.33
33	8527248.82	529489.42
34	8527263.37	529501.38
35	8527279.70	529514.78
Vert.	Norte	Este
36	8527287.75	529521.33
37	8527294.97	529527.32
38	8527303.84	529534.59
39	8527313.23	629542.31
40	8527336.63	629561.62
41	8527364.36	629584.28
42	8527386.64	529602.57
43	8527414.93	529825.31
44	8527446.70	529651.89
45	8527474.97	629675.11
46	8527491.02	529688.29



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 11 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12

(COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

47	8527513.29	529708.58
48	8527540.36	529728.80
49	8527567.06	529750.72
50	8527588.35	529768.22
51	8527612.96	529786.41
52	8527616.92	529793.31
53	8527643.08	529813.12
54	8527676.13	529840.28
55	8527695.36	529858.08
56	8527715.42	529872.55
57	8527739.77	529892.57
58	8527743.90	529895.95
59	8527766.86	529882.51
60	8527789.21	529869.48
61	8527875.32	529819.12
62	8527971.32	529839.20
63	8527991.29	529843.38
64	8628000.00	529845.22
65	8628000.00	530253.86
66	8527997.52	530253.36
67	8527975.68	530248.78
68	8527950.79	530243.57
69	8527944.20	530242.19
70	8527931.29	530249.74
Vert	Norte	Este
71	8527916.91	530267.00
72	8527902.48	530266.68
73	8527885.93	530276.34
74	8527845.52	530299.78
75	8527748.35	530317.97
76	8527710.92	530315.89
77	8527700.17	530315.52
78	8527618.58	530310.73
79	8527548.02	530252.71
80	8527531.41	530239.04



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 12 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12

(COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

81	8527505.93	530218.10
82	8527485.93	530201.70
83	8527461.53	530181.63
84	8527441.49	530165.19
85	8527422.24	530149.37
86	8527389.23	530122.27
87	8527385.09	530102.44
83	8527359.19	530097.60
89	8527334.48	630077.33
90	8527313.13	530059.78
91	8527286.53	530037.94
92	8527259.45	530015.89
93	8527237.23	528897.45
94	8527221.14	529984.25
95	8527192.86	529961.02
96	8527181.09	529934.94
97	8527132.82	529911.71
98	8527110.58	529893.46
99	8527082.81	529870.67
100	8527059.35	529851.40
101	8527050.02	529843.74
102	8527041.17	529838.47
103	8527033.83	529830.45
104	8527025.83	529823.88
105	8527009.55	529810.51
Vert.	Norte	Este
106	8526994.92	529798.50
107	8526988.65	529793.35
108	8526970.41	529778.36
109	8526959.48	529769.36
110	8526942.16	529755.12
111	8526937.78	529751.53
112	8526936.51	529750.46
113	8526933.35	529747.89
114	8526924.56	529740.67



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 13 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12

(COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

115	8526901.05	529721.33
116	8526890.64	529712.77
117	8526876.67	529701.29
118	8526865.87	529692.41
119	8526863.42	529680.40
120	8526855.51	529685.73
121	8526840.58	529676.91
122	8526826.14	529668.39
123	8526816.32	529662.59
124	8526814.24	529661.37
125	8526811.92	529659.99
126	8526811.56	529659.78
127	8526797.21	529651.30
128	8526760.64	529629.71
129	8526703.13	529595.75
130	8526860.72	529570.70
131	8526643.75	529560.70
132	8526609.43	529540.45
133	8526558.21	529510.22
134	8526493.59	529449.37
135	8526451.55	529409.60
136	8526060.72	529285.08
137	8526000.00	529257.94
138	8526000.00	529000.00

AREA UTM: 90.4616 Ha.

ARTICULO CUARTO.- Sistema Hidráulico Cachi

El titular de la concesión minera y las autoridades competentes deberán tener presente al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Rio Cachi), a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de proyectos mineros de conformidad con la



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 14 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM.

ARTÍCULO QUINTO.- Respeto a áreas conforme a las normas especiales que las regulan

La concesión minera que se otorga no autoriza, ni habilita en ningún caso a realizar actividades mineras en áreas donde la legislación lo prohíbe, así no estén dichas áreas expresamente advertidas o consignadas en la presente resolución.

El titular de la concesión minera otorgada está obligado a respetar la integridad de los terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos, proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales. Red Vial Nacional, oleoductos, gasoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico — tecnológico dentro del área otorgada n concesión minera, de acuerdo a lo establecido por el Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2020-EM.

La realización de actividades mineras deberá tener presente las zonas de riesgo no mitigable a que se refiere la Quinta y Octava Disposición Complementaria Final de la Ley N° 30556.

El presente título no otorga el derecho de extracción de los materiales que acarrearán y depositen las aguas en sus álveos o cauces de los ríos que se ubiquen dentro del área de la concesión minera, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28221 y demás normas pertinentes.

ARTÍCULO SEXTO.- El uso de la tierra se sujeta a la legislación especial

El titular de la concesión minera deberá obtener el permiso para la utilización de las tierras mediante el acuerdo previo con el propietario del terreno o la culminación del procedimiento de servidumbre, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 26505, Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas.

ARTÍCULO SÉTIMO.- Obligaciones y responsabilidades

Las obligaciones, restricciones y advertencias consignadas en la presente resolución son de carácter enumerativo y no limitativo, sin perjuicio por tanto de las demás normas legales aplicables que regulan y condicionan las actividades mineras de exploración y explotación.

La trasgresión y/o incumplimiento de lo señalado en los artículos precedentes, da lugar a la aplicación de las sanciones y multas que correspondan por parte de las autoridades fiscalizadoras, sin perjuicio de las demás responsabilidades atribuibles a los infractores.

El titular de la concesión minera que se otorga, se encuentra sujeto a los derechos y obligaciones establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y sus Reglamentos.

ARTÍCULO OCTAVO.- Publicidad del título



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 15 de 15

N°PARTIDA: 11318935

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479723

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B12 (COD.N°01-01789-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 1,000.0000 HECTAREAS

Consentida o ejecutoriada que sea la presente identifiquese la concesión otorgada en el Catastro Minero Nacional.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE. Ing. Henry Luna Córdova, Presidente Ejecutivo del Ingemmet.

La Resolución de Presidencia se encuentra consentida, según Certificado N° 6822-2022-INGEMMET-UADA de fecha 10/08/2022, expedido por Jessica Gabriela Angulo Garcia, Jefe (e) de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo - Ingemmet.

Así y más consta de las copias certificadas de fecha 22/08/2022 expedidas por Jhonathan Luis Cárdenas Carhuaricra, certificador del Ingemmet.

Derechos S/. 612.00, Recibo N° 2022-436-10887, expedido en la Oficina Registral de Lima.

EL TÍTULO CONSTA DE (12) FOLIOS, QUE SE ARCHIVAN EN EL RESPECTIVO EXPEDIENTE PRESENTADAS A LAS 10.24.09 HORAS BAJO EL NUMERO 02479723 EL 23/08/2022, LUEGO DE SUBSANAR LAS OBSERVACIONES FORMULADAS POR EL REGISTRADOR EN , A LOS 21 DIAS DEL MES DE SETIEMBRE DE 2022.

**ZONA REGISTRAL N° VIII
OFICINA REGISTRAL DE HUANCAYO**

Percy Hernán Chuco Córdora
REGISTRADOR PÚBLICO



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 1 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, inscrita en la P.E. N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, es titular del derecho minero, cuyo nombre, ubicación y demás datos se detallan en la Resolución de Presidencia N° 2300-2022-INGEMMET/PE/PM de fecha 27/06/2022 que a continuación se transcribe literalmente conforme a Ley:

RESOLUCIÓN DE PRESIDENCIA N° 2300-2022-INGEMMET/PE/PM
Lima, 27 JUN. 2022

VISTO, el expediente del petitorio minero **SILLANA B14** código N° **01-01791-21**, formulado en el sistema WGS84 el 13/08/2021 a las 12:00 horas, por sustancias **METÁLICAS y 100 hectáreas** de extensión, ante el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, por BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU, inscrita en la Partida Electrónica N° 11356170 del Registro de Personas Jurídicas a cargo de la Zona Registral N° IX - Sede Lima;

CONSIDERANDO:**Aspecto técnico y oposiciones**

Que, el informe técnico de la Unidad Técnico Operativa, en base a la información del Catastro Minero Nacional, ha determinado que **EL ÁREA SE ENCUENTRA UBRE DE DERECHOS MINEROS**, no existiendo oposición en trámite;

Sistema Hidráulico Cachi

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras, señala que el presente petitorio se encuentra superpuesto totalmente al Proyecto Especial Río Cachi;

Que, mediante Decreto Supremo N° 004-87-MIPRE se creó el Proyecto Especial Río Cachi, como órgano desconcentrado del Instituto Nacional de Desarrollo, encargado de la ejecución de los estudios y obras que permitan un manejo integral de los recursos de agua de riego en el departamento de Ayacucho, con el fin de incrementar la producción agropecuaria y contribuir al mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes. Mediante Decreto Supremo N° 031-2003-VIVIENDA se consideró efectuada su transferencia al Gobierno Regional Ayacucho, dispuesta en el Decreto Supremo N° 036-2003-PCM;

Que, mediante Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR publicada en el diario oficial El Peruano el 13/03/2007 dispuso la desactivación y liquidación administrativa y financiera del Proyecto Especial Río Cachi con efectividad al 06/03/2007, encargándose al Gobierno Regional de Ayacucho la ejecución de las obras hasta su culminación definitiva. Mediante Ordenanza Regional N° 005-07-GRA-CR se ratifica la continuidad de la ejecución de las obras de infraestructura, operación, mantenimiento y desarrollo rural del proyecto Río Cachi hasta su culminación, señalándose que se desarrollarán exclusivamente en el ámbito rural;

Que, mediante Oficio N° 06-2017-GRA/GR de fecha 06/01/2017 (correlativo 450733) la Gobernación Regional del Gobierno Regional de Ayacucho informó al INGEMMET, en mérito al Oficio N° 573-2016-



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 2 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

GRA/GR-GG de fecha 23/12/2016 de su Gerencia General, sustentado a su vez en el Informe N° 590-2016- GRA-GRI-SGO-C.A. de la Sub Gerencia de Obras de la Gerencia Regional de Infraestructura, que el 06/03/2007 se liquida el Proyecto Especial Rio Cachi con la Ordenanza Regional N° 003-07-GRA/CR, continuando la ejecución de las obras del Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Rio Cachi), como Infraestructura Hidráulica Mayor, en el marco de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338;

Que, en mérito a lo informado por la entidad competente y al haberse dispuesto la desactivación y liquidación del Proyecto Especial Rio Cachi mediante las disposiciones citadas, no resulta aplicable lo previsto en el artículo 22 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 018-92-EM(1), siendo en su lugar de aplicación las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, respecto de las obras que conforman el Sistema Hidráulico Cachi;

(1) Artículo 22.- En caso de petitorios cuyas cuadrículas comprendan terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales. Red Vial Nacional, oleoductos, gaseoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico- tecnológico, en el título de concesión correspondiente se indicara la obligación de respetar la integridad de las referidas construcciones e instalaciones.

Que, de acuerdo al artículo 210 del Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, se denomina proyecto de infraestructura hidráulica al conjunto de obras propuestas para la captación, regulación, conducción, distribución y abastecimiento de agua que permitan la satisfacción de las demandas de recursos hídricos para un objeto determinado y dentro de un ámbito definido;

Que, la fiscalización, control y vigilancia de la infraestructura hidráulica, para asegurar su preservación y conservación, así como la seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, son funciones de la Autoridad Nacional del Agua, ejerciendo para tal efecto la facultad sancionadora y coactiva, de conformidad con los artículos 15 y 106(2) de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos. Debe indicarse también que la Primera Disposición Complementaria Final de dicha Ley declaró de preferente interés nacional la seguridad de los bienes del dominio público integrados por las fuentes naturales de agua, los bienes asociados a éstas y la infraestructura hidráulica mayor pública. Mediante decreto supremo, el Poder Ejecutivo, a propuesta de la Autoridad Nacional, establece aquellos que requieran resguardo especial permanente;

(3) Artículo 106.- Seguridad de la infraestructura hidráulica mayor

La Autoridad Nacional, en materia de seguridad de la infraestructura hidráulica mayor, tiene a cargo las siguientes funciones:



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 3 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

1. Coordina con el Consejo de Cuenca los planes de prevención y atención de desastres de la infraestructura hidráulica;
2. elabora, controla y supervisa la aplicación de las normas de seguridad de las grandes presas públicas y privadas; y
3. elabora y controla la aplicación de las normas de seguridad para los demás componentes del sistema hidráulico público

Que, constituyen infracciones en materia de agua(4) dañar obras de infraestructura pública, siendo pasibles de ser sancionadas administrativamente, sin perjuicio de las acciones complementarias que se puedan imponer a los infractores y de las acciones civiles y penales que la Autoridad Nacional del Agua, organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Agricultura, o terceros puedan promover según correspondan;

(4) En los artículos 120,122 y 123 de la Ley N° 29338 se señalan las infracciones en materia de agua las sanciones administrativas y las medidas completarias, respectivamente.

Que, la normatividad sobre el recurso hídrico ha regulado los mecanismos de preservación, conservación y seguridad de la infraestructura hidráulica, mas no ha establecido limitaciones para el otorgamiento de concesiones mineras en el ámbito donde estas se ubican; en consecuencia, al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, las autoridades competentes deberán tener presente la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi, a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo N°019-2009-MINAM;

Ley que oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84

Que, el artículo 2 y la Tercera Disposición Complementaria Final y Transitoria de la Ley N° 30428 señalan que los petitorios mineros en trámite que se hayan formulado hasta el 30/04/2016 expresan también en su título de concesión minera sus coordenadas UTM equivalentes en el sistema WGS84;

Áreas y recursos naturales regulados por normas especiales

Que, la Unidad Técnico Operativa de la Dirección de Concesiones Mineras advierte en el petitorio algunos elementos gráficos que aparecen en la Carta Nacional del Instituto Geográfico Nacional ingresada en el Sistema de Derechos Mineros y Catastro, SIDEMCAT, como bosques, ríos, u otros recursos naturales, cuyo aprovechamiento y/o protección son regulados por normatividad especial, conforme lo establece la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales;

Que, el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre -SERFOR ha informado que la presente solicitud de



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 4 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

concesión minera NO SE ENCUENTRA SUPERPUESTA A CONCESIONES FORESTALES Y HA EMITIDO OPINIÓN PREVIA, respecto a la existencia de recursos forestales y de fauna silvestre, indicando que la misma tiene carácter informativo y no condiciona el otorgamiento de la concesión minera, habiendo la Unidad Técnico Operativa indicado en sus informes técnicos el expediente donde se encuentra anexada dicha información;

Que, es obligación del concesionario minero identificar en la solicitud de certificación ambiental, con carácter de declaración jurada conforme a la Ley N° 27446, los recursos y áreas existentes en el ámbito donde desarrollará su proyecto minero e informar los impactos ambientales que pudieran producirse así como las medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación de dichos impactos, para obtener los permisos que la normatividad establece, así como la autorización de inicio de actividades mineras de exploración o explotación;

Concesión minera y utilización de las tierras

Que, el artículo 88 de la Constitución Política del Perú garantiza el derecho de propiedad sobre la tierra, en forma privada o comunal o en cualquiera otra forma asociativa, estableciendo en su artículo 66 que los recursos naturales son patrimonio de la Nación;

Que, de acuerdo al artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera otorga a su titular el derecho a la exploración y explotación de los recursos minerales concedidos, y es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentre ubicada;

Que, conforme el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, y el artículo 6 del Reglamento del artículo 7 de la Ley N° 26505, aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG, el titular de la concesión minera no podrá utilizar el terreno donde se ubica la concesión minera sino cuenta con el acuerdo previo con el propietario del predio o el establecimiento de una servidumbre; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas;

Consulta previa

Que, respecto de la consulta previa, el artículo 9 de la Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) - Ley N° 29785, señala que las entidades estatales deben identificar, bajo responsabilidad, las propuestas de medidas legislativas o administrativas que tienen una relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, de modo que, de concluirse que existiría una afectación directa a sus derechos colectivos, se proceda a una consulta previa respecto de tales medidas;

Que, conforme el artículo 2 de la Ley N° 29785, se consultan las medidas legislativas o administrativas, así como planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional, que afecten directamente los



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 5 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, sobre su existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo;

Que, el inciso 15.2 del artículo 15 del Convenio N° 169 de la OIT señala que "En caso de que pertenezcan al Estado la propiedad de los minerales o de los recursos del subsuelo, o tenga derechos sobre otros recursos existentes en las tierras, los gobiernos deberán establecer o mantener procedimientos con miras a consultar a los pueblos interesados, a fin de determinar si los intereses de esos pueblos serían perjudicados, y en qué medida, antes de emprender o autorizar cualquier programa de prospección o explotación de los recursos existentes en sus tierras. Los pueblos interesados deberán participar siempre que sea posible en los beneficios que reporten tales actividades, y percibir una indemnización equitativa por cualquier daño que puedan sufrir como resultado de esas actividades" (énfasis agregado);

Que, el artículo 6 del Reglamento de la Ley N° 29785, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2012-MC, establece que debe efectuarse consulta previa antes de aprobar la medida administrativa que faculte el inicio de la actividad de exploración o explotación de los recursos naturales en los ámbitos geográficos donde se ubican los pueblos indígenas u originarios que podrían ver afectados directamente sus derechos colectivos;

Que, siendo la Presidencia del Consejo Directivo del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico-INGEMMET, la autoridad administrativa minera con competencia para otorgar el título de concesión minera, conforme el inciso 6 del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones del INGEMMET, aprobado por Decreto Supremo N° 035-2007-EM, corresponde determinar si la concesión minera afecta algún derecho colectivo de pueblos indígenas y por tanto, si debe ser o no consultada, a fin de tomar decisión al respecto para el otorgamiento del título de concesión minera;

Que, en el marco de las disposiciones señaladas, el otorgamiento de la concesión minera no afecta los derechos colectivos de los pueblos indígenas ni los de la población en general, porque:

- No concede territorios (predios, terrenos, tierras o cualquier denominación que se refiera a dicho bien), pues de conformidad con el artículo 9 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, la concesión minera es un inmueble distinto y separado del predio donde se encuentra ubicada, correspondiendo al Estado garantizar el derecho de propiedad sobre la tierra, conforme lo establecen los artículos 70 y 88 de la Constitución Política del Perú;

- La concesión minera únicamente reconoce "derechos" exclusivos a un particular sobre el yacimiento mineral, el cual es de todos los peruanos mientras no sea extraído, conforme así lo establece el artículo 66 de la Constitución Política del Perú, al señalar que los recursos naturales pertenecen a la Nación, esto es a todos los peruanos; lo que concuerda con el artículo 4 de la Ley N° 26821, Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, que señala que los recursos naturales mantenidos en su fuente son patrimonio de todos los peruanos, tratamiento que también resulta concordante con el artículo 954 del Código Civil, el cual dispone que la propiedad del predio comprende al subsuelo y al



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 6 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCAVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

sobresuelo, pero no los recursos naturales, los yacimientos y restos arqueológicos, ni otros bienes regidos por leyes especiales;

- La concesión minera no autoriza la utilización del predio o terreno para la realización de actividades mineras, conforme expresamente lo regula el artículo 7 de la Ley N° 26505, Ley de promoción de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas, que establece que la utilización de tierras para el ejercicio de actividades mineras o de hidrocarburos requiere acuerdo previo con el propietario o la culminación del procedimiento de servidumbre;

- La concesión minera no autoriza la búsqueda ni la extracción de los minerales en predios o terrenos, ya que el inicio de dichas actividades deben ser autorizadas mediante otras medidas administrativas sustentadas en estudios de impacto ambiental y permisos que se gestionan con posterioridad al otorgamiento de la concesión; conforme así lo señala entre otras, la Ley General de Ambiente, Ley N° 28611, y el inciso 12.2 del artículo 12 de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446;

- La concesión minera no contiene información sobre proyectos mineros ni prueba proyectos de exploración ni de explotación, ya que dichos proyectos son elaborados con posterioridad al otorgamiento de la concesión minera y son autorizados por el Ministerio de Energía y Minas y por los Gobiernos Regionales para el caso de pequeña minería y minería artesanal, en base a los estudios ambientales que aprueba, los cuales contienen información sobre los impactos ambientales (físicos, biológicos, sociales, económicos y culturales) como sobre el plan de manejo ambiental (medidas para prevenir, controlar y/o mitigar los Impactos ambientales), los cuales determinan la viabilidad ambiental del proyecto, conforme lo señala la normatividad ambiental aplicable;

- La concesión minera conforme al Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, únicamente contiene datos de la cuadrícula en el Catastro Minero Nacional (coordenadas UTM, extensión, distrito, provincia y departamento) y datos de identificación del titular minero, sea persona natural (nombre, documento de identidad, estado civil y domicilio) o persona jurídica (denominación, datos de inscripción en los registros públicos así como los de su representante legal y domicilio), así como la mención a la serie de obligaciones legales que el titular minero debe cumplir, como: gestionar permisos y autorizaciones sectoriales y privadas previos a la realización de actividades mineras; respetar zonas arqueológicas, red vial nacional, áreas destinadas para la defensa nacional, entre otros; sujetarse a la normatividad sobre las tierras, el cuidado ambiental, etc., y las advertencias sobre la responsabilidad administrativa, civil o penal en caso transgreda dichas normas;

Que, en tal sentido la medida administrativa de otorgamiento de una concesión minera no tiene relación directa con los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no origina ningún tipo de afectación directa a sus derechos colectivos, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 7 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

recursos minerales y no produce ninguna variación en la situación jurídica de dichos derechos colectivos, por lo que no procede realizar consulta previa respecto de tal medida, en razón al tratamiento constitucional que tienen los recursos minerales en el Perú y por los alcances y efectos explicitados que tiene la medida de otorgamiento de concesión minera en el marco de la legislación peruana, lo que también ha sido expresado en el fundamento 41 de la Sentencia N° 05427-2009-PC/TC del Tribunal Constitucional al señalar: "... Ello resulta aún más claro desde que el propio Convenio ha especificado como un ámbito especial donde debe llevarse a cabo la consulta aquel donde los pueblos indígenas puedan verse afectados como consecuencia de proyectos de exploración o explotación de recursos naturales en sus tierras (...)", los cuales son elaborados después de otorgada la concesión minera;

Derecho de Preferencia

Que, en el área de la presente solicitud de concesión minera no se ha formulado petitorio minero alguno en ejercicio del derecho de preferencia, establecido por los artículos 13 y 14 del Decreto Legislativo N° 1336 y sus normas reglamentarias;

Pago del derecho de vigencia y/o penalidad

Que, el Derecho de Vigencia y/o penalidad se paga de acuerdo a la extensión que figura en el Padrón Minero y a su Constancia de Pequeño Productor Minero o Productor Minero Artesanal, vigente a la fecha de pago, conforme al Decreto Supremo N° 010-2002-EM, a la Ley que Oficializa el Sistema de Cuadrículas Mineras en coordenadas UTM WGS84, Ley N° 30428, Y ASU Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 025-2016-EM;

Cumplimiento del procedimiento y competencia

Que, el petitorio ha cumplido con los requisitos exigidos y se ha tramitado con sujeción al procedimiento minero ordinario contenido en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y sus normas reglamentarias;

Estando a los informes favorables de la unidad técnico operativa y de la unidad técnico normativa de la dirección de concesiones mineras, procede otorgar el título de concesión minera;

De conformidad con la atribución establecida en el inciso f) del artículo 105 del Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM;

SE RESUELVE:**ARTÍCULO PRIMERO.-** Otorgamiento de Concesión Minera

Otorgar el título de concesión minera **SILLANA B14** código N° **01-01791-21** de sustancias metálicas y **100 hectáreas** de extensión a favor de **BHP WORLD EXPLORATION INC. SUCURSAL DEL PERU**, ubicada en el distrito **PILPICHACA**, provincia de **HUAYTARA** y departamento de **HUANCVELICA**, conforme a la Cartografía Digital Censal del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, cuyas coordenadas UTM



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 8 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

correspondientes a la zona 18, son:

COORDENADAS U.T.M. DE LOS VÉRTICES DE LA CONCESION WGS 84

VÉRTICES	NORTE	ESTE
1	8 526 000.00	533 000.00
2	8 526 000.00	534 000.00
3	8 525 000.00	534 000.00
4	8 525 000.00	533 000.00

ARTICULO SEGUNDO.- Sistema Hidráulico Cachi

El titular de la concesión minera y las autoridades competentes deberán tener presente al momento de aprobar los instrumentos ambientales, el programa de trabajo y el plan de minado, así como de autorizar las actividades mineras de exploración y explotación, la existencia de obras que conformen el Sistema Hidráulico Cachi (Ex - Proyecto Especial Río Cachi), a las cuales aplican las disposiciones de la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, y demás normas pertinentes, así como la opinión técnica que la Autoridad Nacional del Agua emita, requerida para la aprobación de los instrumentos ambientales de proyectos mineros de conformidad con la Resolución Jefatural N° 106-2011-ANA y el Anexo II del Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, aprobado por Decreto Supremo Ne 019-2009-MINAM.

ARTÍCULO TERCERO.- Consulta previa y medidas administrativas previas al inicio de actividades mineras

La concesión minera es una medida administrativa que en todos los casos no origina ningún tipo de afectación directa a los derechos colectivos de los pueblos indígenas u originarios, no faculta el inicio de actividad de exploración o explotación de recursos minerales y no produce variación alguna en la situación jurídica de sus derechos colectivos.

El título de concesión no autoriza por sí mismo a realizar las actividades mineras de exploración ni explotación el concesionario previamente debe:

- Contar con la certificación ambiental emitida por la autoridad ambiental competente.
- Gestionar la aprobación del Ministerio de Cultura de las declaraciones, autorizaciones o certificados que son necesarios para el ejercicio de las actividades mineras.
- Obtener el permiso para la utilización de tierras mediante acuerdo previo con el titular del predio o la culminación del procedimiento de servidumbre.
- Obtener la autorización de actividades de exploración o explotación de la Dirección General de Minería o del Gobierno Regional correspondiente entre otros.

ARTÍCULO CUARTO.- Respeto a áreas conforme a las normas especiales que las regulan

La concesión minera que se otorga no autoriza, ni habilita en ningún caso a realizar actividades mineras en



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 9 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

áreas donde la legislación lo prohíbe, así no estén dichas áreas expresamente advertidas o consignadas en la presente resolución.

El titular de la concesión minera otorgada está obligado a respetar la integridad de los terrenos ocupados por monumentos arqueológicos o históricos, proyectos hidroenergéticos e hidráulicos establecidos por normas nacionales, Red Vial Nacional, oleoductos, gasoductos, poliductos, cuarteles, puertos u obras de defensa nacional o Instituciones del Estado con fines de investigación científico - tecnológico que se encuentren dentro del área otorgada en concesión minera, de acuerdo a lo establecido por el artículo 22 del Reglamento de Procedimientos Mineros, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2020-EM.

La realización de actividades mineras deberá tener presente las zonas de riesgo no mitigable a que se refiere la Quinta y Octava Disposición Complementaria Fina) de la Ley N° 30556.

El presente título no otorga el derecho de extracción de los materiales que acarrean y depositen las aguas en sus álveos o cauces de los ríos que se ubiquen dentro del área de la concesión minera, de conformidad a lo establecido por la Ley N° 28221 y demás normas pertinentes.

ARTÍCULO QUINTO.- El uso de la tierra se sujeta a la legislación especial

El titular de la concesión minera deberá obtener el permiso para la utilización de las tierras mediante el acuerdo previo con el propietario del terreno o la culminación del procedimiento de servidumbre, conforme a lo dispuesto en la Ley N° 26505, Ley de la Inversión Privada en el Desarrollo de las Actividades Económicas en las Tierras del Territorio Nacional y de las Comunidades Campesinas y Nativas, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 017-96-AG; no procediendo el establecimiento de servidumbre sobre tierras de uso agrícola o ganadero para el desarrollo de actividades mineras no metálicas.

ARTÍCULO SEXTO.- Obligaciones y responsabilidades

Las obligaciones, restricciones y advertencias consignadas en la presente resolución son de carácter .y enumerativo y no limitativo, sin perjuicio por tanto de las demás normas legales aplicables que regulan y condicionan las actividades mineras de exploración y explotación.

La trasgresión y/o incumplimiento de lo señalado en los artículos precedentes, da lugar a la aplicación de las sanciones y multas que correspondan por parte de las autoridades fiscalizadoras, sin perjuicio de las demás responsabilidades atribuidles a los infractores.

El titular de la concesión minera que se otorga, se encuentra sujeto a los derechos y obligaciones establecidos en el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería, aprobado por Decreto Supremo N° 014-92-EM, y sus Reglamentos.

ARTÍCULO SÉTIMO.- Publicidad del título

Consentida o ejecutoriada que sea la presente identifíquese la concesión otorgada en el Catastro Minero Nacional.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE. Ing. Henry Luna Cordova, Presidente Ejecutivo del Ingemmet.



ZONA REGISTRAL N° VIII-SEDE HUANCAYO

Página 10 de 10

N°PARTIDA: 11318574

N° FICHA:

INSCRIPCIÓN DE AREA PROPIEDAD INMUEBLE
LIBRO DE DERECHOS MINEROS

ASIENTO = 1

N° TITULO = 02479725

FECHA = 23/08/2022

HORA = 10.24.09

ACTO INSCRIBIBLE = CONCESION MINERA

CONCESION = SILLANA B14 (COD.N° 01-01791-21)

TITULAR = BHP WORLD EXPLORATION INC, SUCURSAL DEL PERU

DEPARTAMENTO = DPTO. HUANCVELICA

PROVINCIA = PROV. HUAYTARA

DISTRITO = PILPICHACA

EXTENSION = 100.0000 HECTAREAS

La Resolución de Presidencia se encuentra consentida, según Certificado N° 6800-2022-INGEMMET-UADA de fecha 10/08/2022, expedido por Jessica G. Angulo García, Jefe (e) de la Unidad de Administración Documentaria y Archivo - Ingemmet.

Así y más consta de las copias certificadas de fecha 22/08/2022 expedidas por Jhonathan Luis Cárdenas Carhuaricra, certificador del Ingemmet.

Derechos S/. 612 Recibo N° 2022-436-10888 expedido en la Oficina Registral de Lima.

EL TÍTULO CONSTA DE (11) FOLIOS, QUE SE ARCHIVAN EN EL RESPECTIVO EXPEDIENTE PRESENTADAS A LAS 10.24.09 HORAS BAJO EL NUMERO 02479725 EL 23/08/2022, LUEGO DE SUBSANAR LAS OBSERVACIONES FORMULADAS POR EL REGISTRADOR EN , A LOS 13 DIAS DEL MES DE SETIEMBRE DE 2022.

ZONA REGISTRAL N° VIII
OFICINA REGISTRAL DE HUANCAYO

Percy Hernán Chucó Córdor
REGISTRADOR PÚBLICO

Anexo 2.3

Hojas de Datos de Seguridad (MSDS)

Combustible

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Pág. 1 de 5
Edición: Diciembre 2013

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre : DIESEL B5

Empresa : Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.
 Dirección : Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27 - Perú
 Teléfonos : (01) 614-5000; (01) 630-4000
 Portal Empresarial : <http://www.petroperu.com.pe>
 Atención al cliente : (01) 630-4079 / 0800 77 155 (línea gratuita)
 : servcliente@petroperu.com.pe

2. COMPOSICIÓN

El Diesel B5 está constituido por una mezcla de 95%V de Diesel N°2 y 5%V de Biodiesel B100; a su vez el Diesel N°2 es una mezcla compleja de hidrocarburos en el rango aproximado de C₉ a C₃₀ y el Biodiesel B100 se compone principalmente de ésteres mono-alquílicos de ácidos grasos de cadena larga.

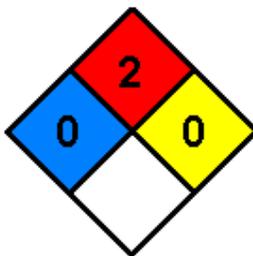
3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Nota: Dado que el Diesel B5 está compuesto mayoritariamente por Diesel N°2 (95%V), se aplican los mismos riesgos y condiciones de seguridad en ambos combustibles.

El producto es una sustancia combustible e inflamable. La presencia de fracciones volátiles puede generar vapores inflamables.

La clasificación de riesgos según la NFPA (National Fire Protection Association) es la siguiente:

- Salud : 0
- Inflamabilidad : 2
- Reactividad : 0



Los peligros también se pueden asociar a los efectos potenciales a la salud:

- CONTACTO
 OJOS: El contacto causa irritación con sensación de ardor, ocasionando efectos mas serios si es por un periodo prolongado.
 PIEL: Puede causar irritación, sequedad o desgrase de la piel. En algunos casos el contacto repetitivo ocasiona decoloración e inflamación.
- INHALACIÓN
 Causa dolor de cabeza, irritación nasal y respiratoria, náuseas, somnolencia, dificultad para respirar, depresión del sistema nervioso central y pérdida de la conciencia.

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Pág. 2 de 5
Edición: Diciembre 2013

- **INGESTIÓN**
Causa irritación en la garganta y el estómago, diarrea y vómitos. Puede ingresar a los pulmones durante la ingestión o el vómito y causar neumonía química con fatales consecuencias.

4. PRIMEROS AUXILIOS

- **CONTACTO**
OJOS: Actuar con rapidez. Lavar con abundante agua por 15 minutos y si la irritación continúa obtener atención médica de inmediato.
PIEL: Quitar la ropa contaminada lo antes posible. Lavar el área afectada con jabón y abundante agua. Si la irritación persiste o el contacto ha sido prolongado, obtener atención médica de inmediato.
- **INHALACIÓN**
Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario y obtener atención médica de inmediato.
- **INGESTIÓN**
No inducir al vómito a fin de evitar que el producto ingrese a los pulmones por aspiración. Mantener en reposo a la persona afectada y obtener atención médica de inmediato.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO

Evacuar al personal del área hacia una zona más segura y a una distancia conveniente si hay un tanque o camión tanque involucrado. Detener la fuga si existe, antes de intentar controlar el fuego. Utilizar medios adecuados para extinguir el fuego y agua en forma de rocío para enfriar los tanques.

AGENTES DE EXTINCIÓN: Polvo químico seco, CO₂ (dióxido de carbono) y espuma.

PRECAUCIONES ESPECIALES: Usar un equipo protector debido a que se pueden producir gases tóxicos e irritantes durante un incendio. La extinción de fuego de grandes proporciones sólo debe ser realizada por personal especializado.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

DERRAMES PEQUEÑOS Y MEDIANOS

Detener la fuga. Absorber el producto con arena, tierra u otro material absorbente y ventilar la zona afectada. Recoger el producto y el material usado como absorbente, colocarlo en un depósito identificado y proceder a la disposición final de acuerdo a un procedimiento implementado.

DERRAMES DE GRAN PROPORCIÓN

Detener la fuga si es posible. Evacuar al personal no necesario y aislar el área. Eliminar toda fuente probable de ignición. Contener el derrame utilizando tierra, arena u otro material apropiado. Utilizar agua en forma de rocío para dispersar los vapores, evitar que el producto entre al desagüe y fuentes de agua; recoger el producto y colocarlo en recipientes identificados para su posterior recuperación. Si es necesario contactar con organismos de socorro y remediación.

El personal que participa en las labores de contención del derrame debe usar un equipo completo de protección personal.

Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Pág. 3 de 5
Edición: Diciembre 2013

NOTA: En caso de vertimientos en medios acuáticos, los productos que se requieren usar como dispersantes, absorbentes y/o aglutinantes deberán contar con la autorización vigente de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

No comer, beber, o fumar durante la manipulación del producto y usar un equipo de protección personal; posteriormente proceder a la higiene personal. No aspirar o absorber con la boca.

Antes de realizar el procedimiento de carga y/o descarga del producto, conectar a tierra los tanques y cisternas.

Usar sistemas a prueba de chispas y explosión. Evitar las salpicaduras.

Almacenar a temperatura ambiente, en recipientes cerrados claramente etiquetados y en áreas ventiladas; alejado de materiales que no sean compatibles y en áreas protegidas del fuego abierto, calor u otra fuente de ignición. El producto no debe ser almacenado en instalaciones ocupadas permanentemente por personas.

Eventualmente, se pueden utilizar recipientes de HPDE (Polietileno de alta densidad) para tomar muestras del producto.

NOTA: Los trabajos de limpieza, inspección y mantenimiento de los tanques de almacenamiento deben ser realizados siguiendo estrictamente un procedimiento implementado y considerando las medidas de seguridad pertinentes.

N° CAS: NA (No aplicable).

8. CONTROL A LA EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

- CONTROL DE INGENIERÍA
Usar campanas extractoras y sistemas de ventilación en locales cerrados; identificar las salidas de emergencia y además, contar con duchas y lavajos cerca del lugar de trabajo.
- PROTECCIÓN RESPIRATORIA
No es necesaria cuando existan condiciones de ventilación adecuadas. Si existe una alta concentración del producto en el aire se requiere un respirador APR (Respirador purificador de aire) con cartucho para vapores orgánicos.
- OJOS
Gafas de seguridad contra salpicaduras de productos químicos.
- PIEL
Guantes de neopreno, nitrilo o PVA (alcohol polivinílico); zapatos de seguridad y ropa de protección.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

APARIENCIA, COLOR, OLOR	: Líquido claro y brillante, color visual ámbar y olor característico.
GRAVEDAD ESPECÍFICA a 15.6/15.6°C	: 0.84 – 0.87 aprox.
PUNTO DE INFLAMACIÓN, °C	: 52 mín.
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD, % vol. en aire	: De 1.3 a 6.0 aprox.
PUNTO DE AUTOIGNICIÓN, °C	: 257 aprox.
SOLUBILIDAD EN AGUA	: Insignificante

Hoja de Datos de Seguridad de MaterialesPág. 4 de 5
Edición: Diciembre 2013**10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

ESTABILIDAD: Estable en condiciones normales de presión y temperatura durante el almacenamiento.

COMPATIBILIDAD DEL MATERIAL: Es incompatible con agentes oxidantes fuertes como cloro, hipoclorito de sodio, peróxidos, ácidos fuertes, etc.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La toxicidad del producto está asociada al contacto y a los niveles de exposición.

EFFECTOS

Se pueden considerar los efectos agudos y crónicos indicados en el ítem 3 (CONTACTO/INHALACIÓN/INGESTIÓN).

CARCINOGENICIDAD

Clasificación IARC: Grupo 3, La evidencia indica que no es posible clasificarlo como un agente cancerígeno basado en la información científica disponible.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

El producto al ser liberado al medio ambiente presenta la evaporación de sus fracciones volátiles, sin embargo la fracción mas pesada al entrar en contacto con el suelo ocasiona un impacto en la composición y propiedades del terreno.

Al entrar en contacto con el agua forma una capa superficial que flota ocasionando una disminución de la concentración de oxígeno gaseoso. Presenta una lenta biodegradabilidad y además puede ser tóxico para la vida acuática.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA DISPOSICIÓN FINAL

La disposición final del producto se realiza de acuerdo a la reglamentación vigente.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Se realiza generalmente en embarcaciones y en camiones tanque debidamente identificados; eventualmente se utilizan vagones tanque. El transporte se realiza de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.

- Código Naciones Unidas : UN 1202 – A nivel internacional
UN 1993 - Según el D.S. 043-2007-EM
- Señalización pictórica,
NTP 399.015.2001 :



Hoja de Datos de Seguridad de Materiales

Pág. 5 de 5
Edición: Diciembre 2013

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Se puede utilizar la siguiente clasificación:

Frases R: R10 (Inflamable), R52 (Nocivo para los organismos acuáticos), R53 (Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático), R65 (Nocivo. Si se ingiere puede causar daño pulmonar) y R66 (La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel).

Frases S: S36 (Úsese indumentaria protectora adecuada), S37 (Úsese guantes adecuados), S61 (Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad) y S62 (En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrela la etiqueta o el envase).

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

En el Perú, el producto Diesel B5 está reglamentado por normas dictadas por el Ministerio de Energía y Minas:

- Reglamento de Seguridad para el Transporte de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 026-94-EM (10/05/94), y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 052-1993-EM (18/11/1993), y modificaciones.
- Reglamento de medio ambiente para las actividades de hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 015-2006-EM (02/03/2006), y modificaciones.
- Reglamentos para la Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos aprobados por los Decretos Supremos N° 030-1998-EM (03/08/1998) y N° 045-2001-EM (26/07/2001), y modificaciones.
- Reglamento para la Comercialización de Biocombustibles. D. S. N° 021-2007-EM y modificaciones.
- Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y Modificaciones de Diversas Disposiciones. D.S. N° 043-2007-EM.
- Resolución Ministerial N° 165-2008-MEM/DM.

El uso del producto fuera del territorio peruano está sujeto a la reglamentación vigente de cada país.

EMERGENCIAS a nivel nacional : 116
Dirección General de Capitanías y Guardacostas : (511) 209-9300

Nota: El presente documento constituye información básica para que el usuario tome los cuidados necesarios a fin de prevenir accidentes. PETROPERÚ no se responsabiliza por actividades fuera de su control.

Aceites



SHELL MEXICO, S.A. DE C.V.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS

1.FECHA DE ELABORACION	01/01/2005	2.FECHA DE REVISION	06/08/2007
------------------------	------------	---------------------	------------

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre comercial:	SHELL SPIRAX A 80W90
Fabricante / Proveedor	SHELL MEXICO, S.A. DE C.V. (LEON, GTO)
Dirección	Av. Paseo de las Palmas 425, Piso 3, Col. Lomas de Chapultepec, C.P. 11000, MEXICO D.F.
Teléfono	01 (55) 50 89 57 00 y 01 (477) 441-1100
Teléfono de emergencia	01 (55) 50 89 57 00 y 01 (477) 441-1100

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Descripción: Mezclas de aceites minerales refinados y no altamente refinados con aditivos de extrema presión.

Componentes: Sobre la base de la información disponible, no se espera que los componentes impartan propiedades peligrosas para este producto. (No obstante Ver toxicidad crónica en el punto 11).

Salud:	1	0: Menor	1: Ligero
Inflamabilidad	1	2: Moderado	3: Alto
Reactividad	0	4: Extremo	

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Salud: No presenta riesgo alguno para la salud cuando es usado en las aplicaciones recomendadas y se observan los niveles adecuados de higiene personal e industrial. Exposiciones prolongadas o repetidas podrían provocar dermatitis y otros síntomas descritos en el punto 11 (Toxicidad crónica).

Seguridad: No inflamable. Contiene aceites minerales por lo que la exposición a los vapores de aceites debe ser limitada.

Medio Ambiente: no biodegradable.

Otros: No es peligroso para el transporte.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Síntomas y efectos: en las condiciones recomendadas para su uso no produce síntomas ni efectos adversos.

Inhalación: inusualmente pueden presentarse casos de mareos o náuseas, trasladar a la persona a un lugar fresco y ventilado. Si los síntomas persisten, obtener ayuda médica inmediata.

Ingestión: Los aceites no deben ser trasvasados produciendo vacío con la boca. Enjuagar y lavar la boca con agua y procurar asistencia médica. La ingestión es un hecho improbable pero si ocurriese **NO INDUCIR AL VOMITO**. No es necesario tomar medidas de emergencia pero si se presentan efectos adversos, obtener ayuda médica inmediata.

Contacto con la piel: quite la vestimenta contaminada. Lave las partes afectadas con agua y jabón. **NO** utilice kerosene, nafta o solventes orgánicos. Si apareciera una persistente irritación, obtener ayuda médica inmediata.



SHELL MEXICO, S.A. DE C.V.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS

Contacto con los ojos: lavar los ojos con abundante agua. Si la irritación persiste, obtener asistencia médica.

Advertencia a facultativos: tratar sintomáticamente. La aspiración dentro de los pulmones podría causar neumonitis química. Dermatitis podría ser la consecuencia de una prolongada y repetida exposición.

5. MEDIDAS DE COMBATE CONTRA INCENDIOS

Equipos para la extinción: espuma y polvo químico seco. Dióxido de carbono, arena y tierra pueden usarse sólo en caso de incendios menores.

No emplear: chorros de agua que podrán propagar el fuego.

Equipos de protección: usar adecuados equipos de protección que deberán incluir aparatos de respiración cuando se ingresa a la zona de fuego. Los envases, estructuras y equipos adyacentes al fuego deben ser enfriados con agua en forma de neblina.

6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales

Evitar el contacto con la piel y los ojos. Guantes de PVC, neopreno o goma de nitrilo. Botas de seguridad de goma hasta las rodillas y chaqueta y pantalones de PVC. Use gafas protectores o máscara facial completo si hay riesgo de salpicaduras.

Precauciones ambientales

Evitar su expansión o entrada en los desagües, acequias o ríos, utilizando arena, tierra u otras barreras apropiadas. Informar a las autoridades locales si esto no se puede evitar.

Métodos de limpieza – Derrames pequeños

Absorber el líquido con arena o tierra. Barrer y trasladar a un contenedor claramente marcado para su eliminación de acuerdo con la legislación local.

Métodos de limpieza - Derrames grandes

Evitar que se expanda haciendo una barrera con arena, tierra u otro material de contención. Recuperar el líquido directamente o en un absorbente. Eliminar como en los derrames pequeños.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación

Utilizar sistemas locales de ventilación si existe riesgo de inhalación de vapores, nieblas o aerosoles. Evitar el contacto prolongado o repetido con la piel, los ojos y la ropa. Evitar respirar el vapor, el pulverizado o las nieblas. Al manipular el producto en bidones, se debe utilizar calzado de seguridad y un equipo de manipulación adecuado. Evitar los derrames. Los trapos, el papel y otros materiales que se utilizan para absorber los derrames presentan riesgo de incendio. Evitar su acumulación desechándolos de forma inmediata y segura.

Además de las recomendaciones específicas dadas para controlar los riesgos para la salud, la seguridad y el medioambiente, se debe realizar una valoración de los riesgos que ayude a determinar los controles más adecuados a las circunstancias.

Almacenamiento

Consérvese en lugar fresco, seco y bien ventilado. Utilizar envases debidamente etiquetados y que tengan cierre. Evitar la luz solar directa, fuentes de calor y agentes oxidantes fuertes.

Temperatura de almacenamiento

0°C Mínimo. 50°C Máximo.



SHELL MEXICO, S.A. DE C.V.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS

Materiales recomendados

Utilizar acero dulce, polietileno de alta densidad en los envases o su revestimiento.

Materiales inapropiados

Evitar el PVC en los envases o en su revestimiento.

Otra información

Los contenedores de polietileno no deben ser expuestos a altas temperaturas debido al posible riesgo de deformación.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

Límites de exposición en ambientes de trabajo: por estar elaborado con aceites no altamente refinados, en ningún caso, la concentración de vapores de aceite promedio ponderada en el tiempo debe exceder de los valores fijados por la legislación LOCAL.

Ventilación: para cumplir con los valores límites legales debe emplearse extracción localizada.

Medidas preventivas: lavarse las manos antes de comer o beber.

Vías respiratorias: no se requiere protección especial pero debe ser evitada la inhalación del producto.

Piel: sensibilizante de moderado a severo, siempre debe usarse guantes de goma.

Ojos: Usar antiparras de seguridad si hubiera riesgo de salpicaduras.

Otros: Usar ropa de trabajo para evitar la contaminación de la ropa personal; botas o zapatos de seguridad cuando se manipulan tambores.

Protección personal

Equipo de protección personal varía basado en la exposición potencial tales como prácticas de manejo, concentración y ventilación.

Protección de Ojos

Use anteojos protectores o escudo facial completo si hay riesgo de salpicaduras.

Protección de piel

Utilizar ropa de protección que químicamente resista al material. La selección de ropa de protección depende de las condiciones de exposición potenciales y puede incluir guantes, botas, trajes, etc. de acuerdo a las tareas a realizar, tipo de exposición y requerimientos de durabilidad.

Protección respiratoria

Si los controles no mantienen las concentraciones a los niveles adecuados de exposición, un respirador deberá ser utilizado. La selección del respirador deberá adecuarse a las legislaciones locales.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado Físico :	líquido a temperatura ambiente.
Color :	Claro, brillante
Olor :	característico de aceites minerales.
Gravedad específica	0.891
Flash Point :	> 205 °C
Punto de fluidez :	- 30 °C
Viscosidad cinemática:	158 cSt a 40 °C
Presión de Vapor :	se espera que sea menor a 0,5 Pa a 20 °C.
Densidad de Vapor :	mayor que 1



SHELL MEXICO, S.A. DE C.V.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**Estabilidad**

Estable.

Condiciones que deben evitarse

Temperaturas extremas y luz solar directa.

Materiales que deben evitarse

Agentes oxidantes fuertes.

Productos de descomposición peligrosa

Se supone que no se formarán productos de descomposición peligrosos durante almacenamiento normal.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**Bases para la evaluación**

Los datos toxicológicos de este producto no han sido específicamente determinados. La información dada se basa en el conocimiento de los componentes y la toxicología de productos similares.

Toxicidad aguda - Ingestión

Se supone que LD50 es > 2000 mg/kg.

Toxicidad aguda – Absorción cutánea

Se supone que LD50 es > 2000 mg/kg.

Toxicidad Aguda - Inhalación

Su inhalación no se considera peligrosa si se produce bajo condiciones normales de uso.

Inhalación: leve irritación de las vías respiratorias.

Piel: levemente irritante.

Ojos: ligera irritación.

Sensibilidad de la piel: Todas las pruebas de sensibilidad realizadas fueron negativas.

Toxicidad crónica: de acuerdo a la legislación argentina este producto está elaborado con aceites minerales no altamente refinados y esta los considera como un potencial cancerígeno en el caso de contactos prolongados y/o repetidos con la piel. El contenido de hidrocarburos Policíclicos Aromáticos es inferior a: 3 % en peso.

Resumen: repetidos y/o prolongados contactos con la piel pueden originar los efectos crónicos mencionados en el párrafo anterior, particularmente si se lo emplea bajo pobres condiciones de higiene. El contacto con la piel debe, pues, ser evitado.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA**Bases para la evaluación**

Los datos ecotoxicológicos no han sido específicamente determinados para este producto. La información dada está basada en el conocimiento de los componentes y ecotoxicología de productos similares.

Movilidad

Líquido en la mayoría de las condiciones ambientales. Flota en el agua. Si penetra en el suelo, se adsorberá a partículas del suelo y no se movilizará.

**SHELL MEXICO, S.A. DE C.V.****HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS****Persistencia / Degradabilidad**

Se supone que no es fácilmente biodegradable. Se supone que los componentes principales son inherentemente biodegradables, pero el producto tiene componentes que pueden persistir en el medioambiente.

Bio-acumulación

Contiene componentes con el potencial de bio-acumularse.

Eco-toxicidad

Mezcla poco soluble. Puede causar el deterioro físico de los organismos acuáticos. Se supone que el producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos, LL/EL50 >100 mg/l. (LL/EL50 expresado como la cantidad nominal de producto necesaria para preparar el extracto de ensayo acuoso). No es de esperar que el aceite mineral cause ningún efecto crónico en organismos acuáticos en concentraciones inferiores a 1 mg/l.

Otros efectos adversos

No se espera que tenga potencial de descomposición del ozono, potencial de creación de ozono fotoquímico o potencial de calentamiento global.

El producto es una mezcla de componentes no volátiles, que no se espera sean emitidos al aire en cantidades significativas.

13. CONSIDERACIONES PARA LA ELIMINACIÓN**Eliminación de los residuos**

Reciclar o desechar de acuerdo con la legislación vigente, por medio de un contratista o colector reconocido.

Las competencias del contratista para manejar satisfactoriamente este tipo de productos debe establecerse de antemano. No contaminar el suelo, el agua o el medioambiente con el producto usado.

Eliminación del producto

Como se eliminan los desechos.

Eliminación de los envases

Reciclar o desechar de acuerdo con la legislación vigente, por medio de un contratista o recogedor autorizado.

(CER) Código de eliminación de residuos de la UE

13 02 05 Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.

La asignación del código CER (Código Europeo de Residuo) es siempre responsabilidad del usuario final.

14. INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE**Información de Transporte**

No es peligroso para su transporte bajo los códigos de las NU, IMO, y IATA/ICAO .

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Símbolos CE	Ninguno.
Frase de riesgo EU	No clasificado.
Frase de seguridad EU	No clasificado.
EINECS	Todos los componentes están listados o exentos de polímeros.
TSCA (EEUU)	Todos los componentes están listados.

Envase y Rótulos

Ficha de datos de seguridad a la disposición del usuario profesional que la solicite.



SHELL MEXICO, S.A. DE C.V.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD PARA SUSTANCIAS QUIMICAS

16. OTRA INFORMACIÓN**Revisiones destacadas**

Debido al nuevo sistema, se ha reiniciado el número de versión.

Referencias

67/548/EEC - Directiva sobre Sustancias peligrosas.

1999/45/EC - Directiva sobre Preparados Peligrosos.

91/155/EEC - Directiva sobre Fichas de Datos de Seguridad.

98/24/EC - Protection of the Health and Safety of Workers from risks related to chemical agents at work.

86/686/EEC - Approximation of the laws of the member of states relating to personal protective equipment.

76/769/EEC - Restricciones a la comercialización y el uso.

Normas del Comité Europeo de Normalización (CEN) que dan los requerimientos específicos para los equipos de protección personal.

Código de buenas prácticas Europeo para el almacenamiento y manipulación de productos petrolíferos.

Concawe Report 01/53 - Classification and labelling of petroleum substances according to the EU dangerous substances directive.

Concawe Report 03/82 - Precautionary Advice on the Handling of Used Engine Oils

Concawe Report 01/97 - Petroleum Products - First Aid and Emergency Advice

Concawe Report 86/89 - Health Aspects of Workers Exposure to Oil Mists

Concawe Report 01/54 - Environmental Classification of Petroleum Substances - Summary Data and Rationale

EN 374-2:1994 Guantes protectores de productos químicos y micro-organismos.

EN 149:2001 Respiratory protective devices - filtering half masks to protect against particles - requirements, testing, marking

EN 405:1992 Respiratory protective devices - valved filtering half masks to protect against gases or gases and particles - requirements, testing, marking.

EN 141:2000 Respiratory protective devices - gas filters and combined filters - requirements, testing, marking

EN 143:2000 Respiratory protective devices - particle filters - requirements, testing, marking

EN 166:1995 Personal eye-protection - specification

.

Restricciones

Este producto no se debe utilizar en otras aplicaciones que no sean las recomendadas, sin antes consultar al departamento técnico de SHELL.

Números del Contacto Técnico

01 (55) 50 89 57 00 y 01 (477) 441-1100

Más información

Esta información está basada en nuestro conocimiento actual y pretende describir el producto en relación a los requerimientos de salud, seguridad y ambiente. No constituye una garantía de ninguna propiedad específica del producto.

FIN DE LA MSDS

Insumos

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

Nombre comercial del producto: **pH Control Agent No. 1**

Fecha de Revisión: 03-ene-13

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Nombre comercial del producto: pH Control Agent No. 1

Sinónimos: Ninguno

Familia química: Hidróxido

Aplicación: Aditivo

Fabricante/Proveedor: Halliburton Energy Services
P.O. Box 1431
Duncan, Oklahoma 73536-0431
Teléfonos de emergencia: (281) 575-5000

Preparado por: Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos
Teléfono 1-580-251-4335
e-mail: fdunexchem@halliburton.com

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sustancia	Número del CAS	Porcentaje (%)	Valor umbral límite (ACGIH)	Límite de exposición permisible (OSHA)
Hidroxido de sodio	1310-73-2	10 - 30%	2 mg/m ³	2 mg/m ³

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Resumen de riesgos: Puede causar quemaduras en los ojos, la piel y las vías respiratorias. Puede resultar peligroso si se ingiere.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación Si el producto se inhala, traslade la víctima a un sitio bien ventilado. Si ésta no respira, practique respiración artificial, preferentemente boca a boca. Si respira con dificultad, administre oxígeno. Procure atención médica.

Contacto con la piel En caso de contacto, lave inmediatamente la piel con agua y jabón abundantes durante al menos 15 minutos. Procure atención médica. Quítese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.

Ojos En caso de contacto o posible contacto lave de inmediato los ojos con un chorro de agua abundante durante al menos 15 minutos y procure atención médica inmediatamente después de lavar.

Ingestión No induzca el vómito. Diluya lentamente con 1-2 vasos de agua o leche y procure atención médica. No administre nada por vía oral a una persona inconsciente.

Notas para el personal médico No se aplica.

5. MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Intervalo/Temperatura de Ignición (F):	No determinado
Intervalo/Temperatura de ignición (C):	No determinado
Método para temperatura de ignición:	No determinado
Temperatura de Autoignición (F):	No determinada
Temperatura de Autoignición (C):	No determinada
Limites de inflamabilidad en aire - Inferior (%):	No determinado
Limites de inflamabilidad en aire - Superior (%):	No determinado

Medios para la extinción del fuego Todos los métodos de extinción estándar.

Riesgos especiales por exposición Puede formar mezclas explosivas con ácidos fuertes.

Equipo protector especial para bomberos Los bomberos deben usar traje protector completo y equipo de respiración autónomo.

Calificaciones de la Agencia Nacional de Protección de Incendios (NFPA): Salud 3, Inflamabilidad 0, Reactividad 1

Calificación del sistema de información de materiales peligrosos (HMIS): Salud 3, Inflamabilidad 0, Reactividad 1

6. MEDIDAS POR DERRAME ACCIDENTAL

Medidas preventivas personales Use equipo de protección adecuado

Medidas de prevención ambiental Evite que entre en drenajes, vías de agua y áreas bajas.

Procedimiento de limpieza/absorción Aísle el derrame y detenga la fuga donde resulte seguro Contenga el derrame con arena u otro material inerte Neutralice hasta un pH de 6-8 Recoja con pala y deseche.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo Evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Evite respirar los vapores. Lávese las manos después de usar. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Información de almacenamiento Almacene lejos de los ácidos. Almacene en un área fresca y bien ventilada. Mantenga cerrado el recipiente cuando no lo use.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Controles Industriales Utilice en un sitio bien ventilado. Se debe utilizar extracción local en áreas que no tengan buena ventilación cruzada.

Protección respiratoria Respirador para polvo y aerosoles. (N95,P2/P3)

Protección para manos Guantes de hule impermeables.

Protección para la piel Ropa protectora completa.

Protección para ojos Visor químico, use también una careta si hubiera riesgos de salpicaduras.

Otras precauciones Los lavaojos y las regaderas de seguridad deben estar en lugares accesibles.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido
Color:	Incoloro y transparente
Olor:	Inodoro
pH:	14
Gravedad específica a 20 C (Agua=1):	1.27
Densidad a 20 C (lb/galón):	10.62
Densidad a granel a 20 C (lb/ft3):	No determinada
Punto/Intervalo de ebullición (F):	234
Punto/Intervalo de ebullición (C):	112
Intervalo/punto de congelación (F):	7
Intervalo/punto de congelación (C):	-14
Presión de vapor a 20 C (mmHg):	No determinada
Densidad del vapor (Aire=1):	No determinada
Porcentaje de compuestos volátiles:	No determinado
Velocidad de evaporación (acetato de butilo = 1):	No determinada.
Solubilidad en agua (g/100ml):	Soluble
Solubilidad en disolventes (g/100ml):	No determinada
Compuestos orgánicos volátiles (lb/galón):	No determinado
Viscosidad dinámica a 20 C (centipoise):	No determinada
Viscosidad cinemática a 20 C (centistokes):	No determinada
Constante de reparto: n-octanol/agua:	No determinado
Peso molecular (g/mol):	No determinado

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Datos de estabilidad:	Estable
Polimerización Peligrosa:	No ocurrirá
Condiciones que se deben evitar	Ninguna anticipada.
Incompatibilidad (materiales a evitar)	Ácidos fuertes Metales anfóteros como aluminio, magnesio, plomo, estaño o cinc.
Productos de descomposición peligrosos	Ninguno conocido.
Pautas adicionales	No se aplica

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Principales vías de exposición	Contacto con ojos o piel, inhalación
Inhalación	Causa irritación respiratoria severa.
Contacto con la piel	Produce quemaduras graves.
Contacto con los ojos	Produce quemaduras graves en los ojos.
Ingestión.	Causa quemaduras en la boca, la garganta y el estómago.
Condiciones médicas agravadas.	Afecciones de la piel.
Efectos crónicos/carcinógenos	La exposición prolongada y repetida puede ocasionar desgaste de los dientes.
Información adicional	Ninguno conocido.
Pruebas de toxicidad	

Toxicidad oral:	No determinada
Toxicidad dérmica:	No determinada.
Toxicidad por inhalación:	No determinada
Efecto primario de irritación:	No determinado
Carácter cancerígeno:	No determinada
Genotoxicidad:	No determinada
Toxicidad reproductiva y del desarrollo	No determinada

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Movilidad (Agua/Suelo/Aire)	No determinada
Persistencia/carácter degradable	No determinado
Acumulación en sistemas biológicos	No determinada

Información eco-toxicológica

Toxicidad aguda en peces:	No determinada
Toxicidad aguda en crustáceos:	No determinada
Toxicidad aguda en algas:	No determinada

Información del destino químico: No determinado

Información adicional: No se aplica

13. CONSIDERACIONES DE DESECHO

Método de desecho	La eliminación de residuos se hará según las reglamentaciones locales, estatales y federales.
Embalaje contaminado	Siga todos los reglamentos nacionales o locales aplicables.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Transporte Terrestre

Departamento de transporte (DOT)

UN1824,Disolución de hidróxido de sodio,, 8, II
NAERG 154

Transporte de Mercancías Peligrosas (canadiense)

Disolución de hidróxido de sodio,, 8, UN1824, II

ADR

UN1824,Disolución de hidróxido de sodio,, 8, II

Transporte aéreo

Organización Internacional de Aviación Civil/Asociación Internacional de Transporte Aéreo (ICAO/IATA)

UN1824,Disolución de hidróxido de sodio,, 8, II

Transporte por mar

Mercancías Marítimas Peligrosas Internacionales (IMDG)

UN1824,Disolución de hidróxido de sodio,, 8, II
EmS F-A, S-B

Información adicional de transporte

Etiquetas: Corrosivo

15. INFORMACIÓN DE REGLAMENTOS

Reglamentos EUA

Inventario de la Ley de Control de Todos los componentes están en la lista.

Sustancias Tóxicas (TSCA) de Estados Unidos:

Sección SARA 302 de la EPA No se aplica

Clase de riesgo EPA SARA (311,312) Riesgo agudo para la salud Riesgo de reactividad

Productos químicos EPA SARA (313) Este producto contiene el(los) siguiente(s) producto(s) químico(s) tóxico(s) sujeto(s) a los requisitos de reporte de la sección 313 del título II de SARA y 40 CFR Parte 372:
Hidróxido de sodio//1310-73-2

Cantidad de derrame notificable a EPA CERCLA/Superfund para este producto La cantidad de derrame notificable a EPA es 376 galones basada en hidróxido de sodio (CAS: 1310-73-2).

Clasificación de residuos peligrosos de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) de la EPA: Carácter corrosivo D002
Si el producto se desecha, se considera dentro de los criterios de residuos peligrosos definidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA) debido a:

Proposición 65 de California El reglamento de la Proposición 65 de California no se aplica a ninguno de los componentes de la lista.

Ley de derecho a la información de Massachusetts Uno o más componentes están en la lista.

Ley de derecho de información de Nueva Jersey One or more components listed.

Ley de derecho a la información de Pennsylvania Uno o más componentes están en la lista.

Reglamentos Canadienses

Inventario canadiense DSL Todos los componentes están en la lista.

Clase de riesgo del Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el lugar de Trabajo (WHMIS): E Material corrosivo

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Las siguientes secciones se han revisado desde la última publicación de esta HDSM:

No se aplica

Información adicional

Para obtener más información sobre el uso de este producto, póngase en contacto con su representante local de Halliburton.

Para cuestiones relativas a la Ficha Técnica de Seguridad de Materiales de éste o de otros productos de Halliburton, póngase en contacto con el Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos en el 1-580-251-4335.

Nota importante:

Esta información se proporciona sin garantía, expresa o implícita, de la exactitud o terminación. La información se obtiene de varias fuentes que incluyen el fabricante y otras terceras fuentes. La información puede no ser válida en todas las condiciones ni si el material se usa en combinación con otros materiales o en algún otro proceso. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es de total responsabilidad del usuario.

*****FIN DE LA HDSM*****

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre comercial del producto: BENTONITE PELLETS 3/8 Inch

Fecha de Revisión: 17-mar-2015

Número de revisión: 11

1. Identificación

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial del producto: BENTONITE PELLETS 3/8 Inch

Sinónimos: Ninguno

Familia química: Mineral

Código ID Interna: HM003571

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Aplicación: Aditivo de peso

Usos desaconsejados: No hay información disponible.

1.3 Nombre del fabricante y de contacto

Fabricante/Proveedor: Baroid Drilling Fluids (Fluidos para perforación Baroid)
a Product Service Line of Halliburton Energy Services, Inc.
P.O. Box 1675
Houston, TX 77251

Teléfono: (281) 871-4000

Teléfono para emergencias: (281) 575-5000

Preparado por: Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos
Teléfono 1-580-251-4335
e-mail: fdunexchem@halliburton.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia: (281) 575-5000

2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de acuerdo con el párrafo (d) de §1910.1200

Carácter cancerígeno:	Categoría 1A - H350
Toxicidad específica en determinados órganos (stot) — exposiciones repetidas	Categoría 1 - H372

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro



Palabra de advertencia:

Peligro

Declaración de riesgo H350 - Puede causar cáncer
H372 - Provoca daños en órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas

Consejos de prudencia

Prevención
P201 - Pedir instrucciones especiales antes del uso
P202 - No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad
P264 - Lávese la cara, manos y toda la piel expuesta, minuciosamente después del manejo
P270 - No comer, beber ni fumar mientras se manipula este producto
P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

Respuesta P308 + P313 - EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico

Almacenamiento P405 - Guardar bajo llave

Eliminación P501 - Eliminar el contenido / el recipiente de conformidad con los reglamentos / regionales / nacionales / internacionales locales

Contiene Sustancia	Número del CAS
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3

2.3 Peligros sin otra clasificación

No conocidos

3. Composición/información sobre los componentes

Sustancia	Número del CAS	Porcentaje (%)	GHS Classification - US
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	1 - 5%	Carc. 1A (H350) STOT RE 1 (H372)
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	0.1 - 1%	Carc. 1A (H350) STOT RE 1 (H372)
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	0.1 - 1%	Carc. 1A (H350) STOT RE 1 (H372)

El porcentaje exacto (concentración) de la composición ha sido retenido como propietaria.

4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación Si se inhala, saque a la persona del área hacia el aire libre. Procure atención médica si se desarrolla irritación respiratoria o si la respiración se dificulta.

Ojos En caso de contacto, lave de inmediato los ojos con un chorro de agua abundante durante al menos 15 minutos y procure atención médica si la irritación persiste.

Contacto con la piel Lave con agua y jabón. Si la irritación persiste procure atención médica.

Ingestión En condiciones normales no se necesitan procedimientos de primeros auxilios.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Carcinógeno Respirar sílice cristalina puede causar una enfermedad a los pulmones, incluyendo silicosis y cáncer al pulmón. También se ha asociado a la sílice cristalina con escleroderma y enfermedad del riñón.

Puede ocasionar daños en órganos internos.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el personal médico Trate los síntomas.

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

Todos los medios comunes de extinción de incendios

Medios de extinción inadecuados

Ninguno conocido.

5.2 Peligros especiales derivados de la sustancia o de la mezcla

Riesgos especiales por exposición

Ninguna anticipada.

5.3 equipos y precauciones para los bomberos de protección especial

Equipo protector especial para bomberos

Los bomberos deben usar traje protector completo y equipo de respiración autónomo.

6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Use equipo de protección adecuado Evite crear o respirar el polvo

Para más información, ver el apartado 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evite que entre en drenajes, vías de agua y áreas bajas.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Recójase usando un método que no levante polvo, y guárdese hasta su eliminación en forma apropiada. Considere los posibles efectos tóxicos o peligros de incendio asociados con las sustancias contaminantes y utilice métodos apropiados para la recolección, almacenamiento y eliminación.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones de manejo

Este producto contiene cuarzo, cristobalita, y/o tridimita los cuales pueden ser transportados por el aire sin una nube visible. Evite respirar el polvo. Evite crear condiciones de polvo. Úselo solamente con ventilación adecuada para mantener la exposición por debajo de los límites recomendados de exposición. Use un respirador certificado por NIOSH, European Standard En 149 o equivalente, cuando utilice este producto. El material es resbaloso cuando está húmedo.

Medidas de higiene

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Información de almacenamiento

Emplee buenos hábitos de limpieza en las áreas de almacenamiento y de trabajo para impedir la acumulación de polvo. Cierre el recipiente cuando no está en uso. No vuelva a usar el recipiente vacío.

8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Límites de Exposición Ocupacional

Sustancia	Número del CAS	Límite de exposición permisible (OSHA)	Valor umbral límite (ACGIH)
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	10 mg/m ³ %SiO ₂ + 2	TWA: 0.025 mg/m ³
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	1/2 x 10 mg/m ³ %SiO ₂ + 2	TWA: 0.025 mg/m ³
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	1/2 x 10 mg/m ³ %SiO ₂ + 2	0.05 mg/m ³

8.2 Controles técnicos apropiados

Controles Industriales Use ventilación industrial aprobada y escape local como se requiera para mantener las exposiciones por debajo de los límites de exposición aplicables enumerados en la Sección 2

8.3 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Equipo de Protección Personal Si los controles de ingeniería y las prácticas de trabajo no pueden evitar una exposición excesiva, deberá determinarse por parte de un higienista industrial u otro profesional cualificado la selección y el uso adecuado de equipos protectores para los empleados según la aplicación específica de este producto.

Protección respiratoria Normalmente no se necesita. Pero si son posibles exposiciones significativas se recomienda el siguiente respirador. Respirador para polvo y aerosoles. (N95,P2/P3)

Protección para manos Guantes de trabajo normales.

Protección para la piel Vista ropa adecuada para el medio de trabajo. La ropa polvorienta deberá ser lavada antes de volver a usarla. Use medidas de precaución para evitar crear polvo al quitarse o lavar la ropa.

Protección para ojos Use lentes o visor de seguridad para protegerse de la exposición.

Otras precauciones Ninguna conocida.

9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico: Sólido	Color: Variable
Olor: Inodoro	Límite umbral de olor: No hay información disponible

<u>Propiedades</u>	<u>Valores</u>
<u>Observaciones/ - Método</u>	
pH:	9.9
Intervalo/punto de congelación	No hay información disponible
Temperatura de fusión/rango	sin datos disponibles
Temperatura de ebullición/rango	sin datos disponibles
Punto de ignición	sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	sin datos disponibles
límite de inflamabilidad superior	sin datos disponibles
límite de inflamabilidad inferior	sin datos disponibles
Velocidad de evaporación	sin datos disponibles
Presión de vapor	sin datos disponibles
Densidad de vapor	sin datos disponibles
Gravedad Específicas	2.55
Solubilidad en agua	Insoluble en agua
Solubilidad en otros disolventes	sin datos disponibles

Coeficiente de reparto n-octanol/agua	sin datos disponibles
Temperatura de autoignición	Sin datos disponibles.
Temperatura de descomposición	sin datos disponibles
Viscosidad	sin datos disponibles
Peligro de explosión	No hay información disponible
Propiedades comburentes	No hay información disponible

9.2. Información adicional

Contenido (%) COV (compuestos orgánicos volátiles) sin datos disponibles

10. Estabilidad y reactividad**10.1. Reactividad**

No se espera que sea reactivo

10.2. Estabilidad química

Estable

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No ocurrirá

10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguna anticipada.

10.5. Materiales incompatibles

Ácido fluorhídrico

10.6. Productos de descomposición peligrosos

La sílice amorfa puede transformarse a temperaturas elevadas en tridimita (870 C) o en cristobalita (1470 C).

11. Información toxicológica**11.1 Información sobre posibles vías de exposición**

Principales vías de exposición Contacto con ojos o piel, inhalación

11.2 Los síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas**Toxicidad aguda****Inhalación**

La sílice cristalina inhalada en forma de cuarzo o cristobalita proveniente de fuentes en el trabajo es carcinogénica para los seres humanos (IARC, Grupo 1). Existe suficiente evidencia en animales de laboratorio en apoyo del carácter carcinógeno de la tridimita (IARC, Grupo 2A).

El respirar polvo de sílice puede causar irritación de la nariz, garganta, y pasajes respiratorios. Es posible que respirar polvo de sílice no causa una lesión o enfermedad que se note, aún cuando esté ocurriendo daño permanente a los pulmones. La inhalación de polvo también puede tener serios efectos crónicos sobre la salud (Véase la Subsección "Efectos crónicos/Carcinogenicidad" más abajo).

Contacto con los ojos

Puede provocar irritación ocular

Contacto con la piel

Puede causar lesiones mecánicas.

Ingestión.

Ninguno conocido

Efectos crónicos/carcinógenos Silicosis: La inhalación excesiva del polvo de sílice que se puede respirar, puede causar una enfermedad del pulmón que es progresiva, incapacitante y a veces fatal, llamada silicosis. Los síntomas incluyen tos, respiración entrecortada, resuello, malestar no específico al pecho, y función pulmonar reducida. Esta enfermedad es agravada por fumar. Las personas con silicosis están predispuestas a desarrollar tuberculosis.

Situación del cáncer: La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha determinado que la sílice cristalina inhalada en forma de cuarzo o cristobalita de fuentes relacionadas con el trabajo puede causar cáncer del pulmón en los seres humanos (Grupo 1 - carcinógeno para los seres humanos) y ha determinado que hay suficiente evidencia en animales experimentales sobre la carcinogenicidad de la tridimita (Grupo 2 - posible carcinógeno para los seres humanos). Refiérase a la Monografía No. 68 de IARC, Sílice, Some Silicates and Organic Fibers (Junio de 1997) en relación al uso de estos minerales. El Programa Nacional de Toxicología clasifica a la sílice cristalina respirable como "Conocida como un carcinógeno para los seres humanos" Refiérase al 9th Report on Carcinogens (2000). La Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno (ACGIH) clasifica a la sílice cristalina, cuarzo, como sospechado de ser un carcinógeno humano (A2).

Hay alguna evidencia de que el respirar sílice cristalina respirable, o la enfermedad silicosis están asociadas con un aumento en la incidencia de puntos finales significativos de enfermedades tales como escleroderma (un trastorno del sistema inmunológico que se manifiesta por marcas en los pulmones, la piel, y otros órganos internos) y enfermedad de los riñones.

11.3 Los datos de toxicidad

Datos toxicológicos para los componentes

Sustancia	Número del CAS	DL50 Oral	DL50 Cutáneo	CL50 Inhalación
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	500 mg/kg (Rat) >15,000 mg/kg (Human)	sin datos disponibles	sin datos disponibles
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	> 5000 mg/kg (Rat)	sin datos disponibles	sin datos disponibles
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	> 5000 mg/kg (Rat)	sin datos disponibles	sin datos disponibles

Sustancia	Número del CAS	Corrosión o irritación cutáneas
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	No irritante para la piel
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	No irritante para la piel
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	No irritante para la piel

Sustancia	Número del CAS	Daño a los ojos/irritación
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	Es posible la irritación mecánica de los ojos
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	Es posible la irritación mecánica de los ojos
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	Es posible la irritación mecánica de los ojos

Sustancia	Número del CAS	Sensibilización cutánea
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	No se considera un sensibilizador.
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	No se considera un sensibilizador.
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	No se considera un sensibilizador.

Sustancia	Número del CAS	Sensibilización respiratoria
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	No hay información disponible
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	No hay información disponible

Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	No hay información disponible
------------------------------	------------	-------------------------------

Sustancia	Número del CAS	efectos mutágenos
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	No se considera como mutagénico
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	No se considera como mutagénico
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	No se considera como mutagénico

Sustancia	Número del CAS	efectos carcinógenos
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	Contiene sílice cristalina que puede causar una enfermedad retardada y progresiva de los pulmones (silicosis). La Agencia Internacional de Investigación en Cáncer y el NTP han determinado que no existen evidencias suficientes sobre el carácter cancerígeno. Las pruebas científicas realizadas demuestran que esta sustancia es carcinógena y tiene un mecanismo de acción que ocasiona genotoxicidad indirecta como consecuencia de una lesión pulmonar.
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	Contiene sílice cristalina que puede causar una enfermedad retardada y progresiva de los pulmones (silicosis). La Agencia Internacional de Investigación en Cáncer y el NTP han determinado que no existen evidencias suficientes sobre el carácter cancerígeno. Las pruebas científicas realizadas demuestran que esta sustancia es carcinógena y tiene un mecanismo de acción que ocasiona genotoxicidad indirecta como consecuencia de una lesión pulmonar.
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	Contiene sílice cristalina que puede causar una enfermedad retardada y progresiva de los pulmones (silicosis). La Agencia Internacional de Investigación en Cáncer y el NTP han determinado que no existen evidencias suficientes sobre el carácter cancerígeno. Las pruebas científicas realizadas demuestran que esta sustancia es carcinógena y tiene un mecanismo de acción que ocasiona genotoxicidad indirecta como consecuencia de una lesión pulmonar.

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad para la reproducción
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	No hay información disponible
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	No hay información disponible
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	No hay información disponible

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única)
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.

Sustancia	Número del CAS	STOT - exposición repetida
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	Provoca daños en los órganos por una exposición prolongada o repetida en caso de inhalación: (Pulmones)
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	Provoca daños en los órganos por una exposición prolongada o repetida en caso de inhalación: (Pulmones)
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	Provoca daños en los órganos por una exposición prolongada o repetida en caso de inhalación: (Pulmones)

Sustancia	Número del CAS	Peligro de aspiración
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	No aplicable
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	No aplicable
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	No aplicable

12. Información Ecológica

12.1. Toxicidad

Efectos ecotoxicológicos

Producto Datos sobre ecotoxicidad

sin datos disponibles

Sustancia Datos sobre ecotoxicidad

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad para las algas	Toxicidad para los peces	Toxicidad para los microorganismos	Toxicidad para los invertebrados
Cuarzo, silice cristalina	14808-60-7	No hay información disponible	LL50 (96h) 10,000 mg/L (Danio rerio) (similar substance)	No hay información disponible	LL50 (24h) > 10,000 mg/L (Daphnia magna) (similar substance)
Cristobalita, silice cristalina	14464-46-1	No hay información disponible	LL0 (96h) 10,000 mg/L (Danio rerio) (similar substance)	No hay información disponible	LL50 (24h) > 10,000 mg/L (Daphnia magna) (similar substance)
Tridimita, silice cristalina	15468-32-3	No hay información disponible	LL0 (96h) 10,000 mg/L (Danio rerio) (similar substance)	No hay información disponible	LL50 (24h) > 10,000 mg/L (Daphnia magna) (similar substance)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas

Sustancia	Número del CAS	Persistencia y degradabilidad
Cuarzo, silice cristalina	14808-60-7	Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas
Cristobalita, silice cristalina	14464-46-1	Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas
Tridimita, silice cristalina	15468-32-3	Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas

12.3. Potencial de bioacumulación

Sustancia	Número del CAS	log Pow
Cuarzo, silice cristalina	14808-60-7	No hay información disponible
Cristobalita, silice cristalina	14464-46-1	No hay información disponible
Tridimita, silice cristalina	15468-32-3	No hay información disponible

12.4. Movilidad en suelo

No hay información disponible

12.5 Otros efectos adversos

No hay información disponible

13. Consideraciones relativas a la eliminación**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Método de desecho Entierre en un relleno sanitario autorizado según las reglamentaciones locales, estatales y federales.

Embalaje contaminado Siga todos los reglamentos nacionales o locales aplicables.

14. Información relative al transporte**US DOT**

Número ONU: Sin restricciones

Designación oficial de Sin restricciones

transporte de las Naciones

Unidas:

Clase(s) de peligro para el No corresponde

transporte:

Grupo de embalaje: No aplicable

Peligros para el medio ambiente: No aplicable

US DOT Masa

Departamento de Transporte (DOT) (A granel): No se aplica

Transporte de Mercancías Peligrosas (canadiense)

Número ONU: Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte: No corresponde
Grupo de embalaje: No aplicable
Peligros para el medio ambiente: No aplicable

IMDG/IMO

Número ONU: Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte: No corresponde
Grupo de embalaje: No aplicable
Peligros para el medio ambiente: No aplicable

IATA/ICAO

Número ONU: Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte: No corresponde
Grupo de embalaje: No aplicable
Peligros para el medio ambiente: No aplicable

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: No corresponde

Precauciones particulares para los usuarios: Ninguno(a)

15. Información Reglamentaria

Reglamentos EUA

Inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA) de Estados Unidos: Todos los componentes están en la lista.

Sección SARA 302 de la EPA No se aplica

Clase de riesgo EPA SARA (311,312)	Riesgo agudo para la salud Riesgo crónico para la salud
Productos químicos EPA SARA (313)	Este producto no contiene productos químicos tóxicos para el "Reporte de liberación de productos químicos tóxico" (Toxic Chemical Release Reporting) de rutina o anuales según la sección 313 (40 CFR 372).
Cantidad de derrame notificable a EPA CERCLA/Superfund para este producto	No aplicable.
Clasificación de residuos peligrosos de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) de la EPA:	Si el producto se desecha, NO se considera dentro de los criterios de residuos peligrosos definidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA)
Proposición 65 de California	A este producto se le aplica el reglamento de la Proposición 65 de California.
Ley de derecho a la información de Massachusetts	Uno o más componentes están en la lista.
Ley de derecho de información de Nueva Jersey	One or more components listed.
Ley de derecho a la información de Pennsylvania	Uno o más componentes están en la lista.

Reglamentos Canadienses

Inventario canadiense DSL Todos los componentes están en la lista.

16. Otra información

Información Preparación

Preparado por:

Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos
Teléfono 1-580-251-4335
e-mail: fdunexchem@halliburton.com

Fecha de Revisión:

17-mar-2015

Razón de la revisión

Actualización del formato SECCIÓN: 2

Información complementaria

Para obtener más información sobre el uso de este producto, póngase en contacto con su representante local de Halliburton.

Para cuestiones relativas a la Ficha Técnica de Seguridad de Materiales de éste o de otros productos de Halliburton, póngase en contacto con el Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos en el 1-580-251-4335.

Clave o leyenda en abreviaturas y acrónimos

bw: peso corporal
CAS: Servicio de resúmenes químicos
EC50: Concentración efectiva 50%
ErC50: Índice de crecimiento de la Concentración efectiva 50%
LC50: Concentración letal 50%
LD50: Dosis letal 50%
LL50: Carga letal 50%
mg/kg: miligramos/kilogramos
mg/L: miligramos/litro
NIOSH: Instituto nacional de seguridad y salud laboral
NTP: Programa nacional de toxicología
OEL: Límite de exposición laboral
PEL: Límite de exposición permitida
ppm: partes por millón
STEL: Límite de exposición a corto plazo
TWA: Media ponderada en el tiempo
UN: Naciones Unidas
h: hora
mg/m³: miligramos/metro cúbico
mm: milímetro
mmHg: milímetros de mercurio
w/w: peso/peso
d: día

Literatura Fuente

www.ChemADVISOR.com/

Nota importante:

Esta información se proporciona sin garantía, expresa o implícita, de la exactitud o terminación. La información se obtiene de varias fuentes que incluyen el fabricante y otras terceras fuentes. La información puede no ser válida en todas las condiciones ni si el material se usa en combinación con otros materiales o en algún otro proceso. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es de total responsabilidad del usuario.

Fin de la Ficha de Datos de Seguridad

CORE TECH S.A.

SECCIÓN I: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO: **BIG BEAR DIAMOND DRILL ROD GREASE**
 FAMILIA QUÍMICA: Hidrocarburo
 CLASIFICACIÓN DE WHMIS: No regulado
 PELIGRO PARA EL LUGAR DE TRABAJO : No aplicable

TRANSPORTE DE PRODUCTOS PELIGROSOS (TDGR)

CLASIFICACIÓN: No regulado
 GRUPO DE EMPAQUE: No aplicable
 NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (PIN): No aplicable

SECCIÓN II: INGREDIENTES PELIGROSOS

INGREDIENTE	PORCENTAJE	NÚMERO DE CAS	LD50	LC50
Aceite nafténico severamente hidrotratado	< 75.00%	64742-52-5	>3 g/kg (Dérmico/ Conejo)	N/D
Jabón de bario	< 35.00%	68201-19-4	>5 g/kg (Oral/ Rata)	No determinado

SECCIÓN III: PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS

VÍA DE INGRESO

[XXX] Piel, Contacto Ocular, Inhalación, Ingestión

CONTACTO CON LA PIEL: Se considera que la exposición aguda es levemente irritante

CONTACTO OCULAR: Se considera que la exposición aguda es levemente irritante

INHALACIÓN: Se considera que es levemente irritante si no se inhala concentraciones permisibles en exceso; véase Sección VIII.

INGESTIÓN: No disponible

SOBREEXPOSICIÓN CRÓNICA: No determinada

ÍNDICE DE IRRITACIÓN: PIEL. Se considera que es 1.0 - 2.0/3.0 (Conejo); levemente irritante
 OJOS: Se considera que es <15/110 (Conejo); efecto no apreciable

SÍNTOMAS DE EXPOSICIÓN: No se espera síntomas diferentes a una posible irritación menor. Se considera prácticamente no tóxico.

SECCIÓN IV: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

CONTACTO CON LA PIEL: No se consideran necesarias.
CONTACTO OCULAR: Al igual que con la mayoría de materiales extraños, si se produce el contacto ocular, lávese los ojos con abundante agua.
INHALACIÓN: No se consideran necesarias.
INGESTIÓN: No se consideran necesarias. No induzca al vómito.
OTRAS INSTRUCCIONES: En algunos casos de ingestión y/o inhalación, se debe buscar atención médica.

SECCIÓN V: DATOS FÍSICOS

APARIENCIA Y OLOR:	Marrón amarillento, grasa fibrosa
DENSIDAD (GRAVEDAD ESPECÍFICA):	>1.0
PUNTO DE EBULLICIÓN:	700°F
PUNTO DE FUSIÓN:	400°F
SOLUBILIDAD EN AGUA:	Insignificante
% DE VOLATILIDAD POR VOLUMEN:	No determinado
VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN:	No determinado
PRESIÓN DE VAPOR (mm Hg):	No determinado (bajo)
DENSIDAD DE VAPOR (Aire = 1):	>1.0
pH:	No aplicable
VISCOSIDAD:	N1.G1 No. 3-4 grasa

SECCIÓN VI: INFORMACIÓN SOBRE PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN

PUNTO DE INFLAMACIÓN:	>350°F (Método COC)
LÍMITE DE INFLAMABILIDAD:	No determinado
MEDIOS DE EXTINCIÓN:	De conformidad con la Guía de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendios, utilice el método de pulverización con agua. El químico en polvo, espuma, dióxido de carbono CO ₂ , agua o espuma puede causar espuma
PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:	Utilice agua para enfriar los recipientes expuestos al fuego. Si no se ha encendido alguna fuga o derrame, utilice

pulverización de agua para dispersar los vapores y proteger a las personas que intentan detener la fuga. Véase Procedimientos de Descomposición Peligrosa, Sección VII.

PELIGROS INUSUALES DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Ninguno

SECCIÓN VII: DATOS DE REACTIVIDAD

ESTABLE [XXX], INESTABLE [] Información no disponible

INCOMPATIBILIDAD (CONDICIONES QUE SE DEBEN EVITAR): Oxidantes fuertes.

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: Este material se descompone a alta temperatura formando monóxido de carbono, dióxido de carbono, aldehídos y cetonas, productos de combustión de nitrógeno y sulfuro.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: No se producirá [XXX]. Puede ocurrir []

SECCIÓN VIII: MEDIDAS PREVENTIVAS

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: No se requiere si la exposición se encuentra dentro de las concentraciones permisibles. Véase más adelante.

VENTILACIÓN: Dilución natural

GUANTES DE PROTECCIÓN: Neopreno

PROTECCIÓN OCULAR: Gafas químicas tipo goggle o máscara facial opcional.

OTRO EQUIPO DE PROTECCIÓN: Ropa de trabajo estándar y zapatos de trabajo.

CONCENTRACIONES PERMISIBLES: 5mg/metro³ de aire para el vapor de aceite AIRE mineral promediado sobre una exposición diaria de 8 horas (ACGIH 1986-87)

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE EN LA MANIPULCIÓN Y ALMACENAMIENTO:

Las personas expuestas deben seguir pautas de limpieza personal razonables. Ello incluye la limpieza de áreas de piel expuesta con agua y jabón varias veces al día y lavado y secado de la ropa de trabajo por lo menos una vez a la semana. Se debe mantener temperaturas de manipulación mínimas y se debe minimizar los periodos de exposición a altas temperaturas. Se debe evitar la contaminación del agua.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

según la Directiva (CE) nº 453/2010

EZ-MUD® DP

Fecha de Revisión: 16-sep-2015

Número de revisión: 18

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto EZ-MUD® DP
Código ID Interna HM003644

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Recomendado utiliza Inhibidor de esquierto
Sector de uso SU2 - Minería, (incluidas las industrias marítimas)
Categoría del producto PC20 - Productos tales como pH-reguladores, floculantes, precipitantes, agentes neutralizantes, otros inespecíficos
Categorías de proceso PROC4 - Uso en lotes y otros procesos (síntesis) donde surge la posibilidad para la exposición

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Halliburton Manufacturing Services, Ltd.
Halliburton House, Howemoss Crescent
Kirkhill Industrial Estate
Dyce
Aberdeen, AB21 0GN
United Kingdom (Reino Unido)

www.halliburton.com

Para informaciones complementarias, por favor ponerse en contacto con

E-Mail: fdunexchem@halliburton.com

1.4. Teléfono de emergencia

+44 8 08 189 0979 / 1-760-476-3961

Teléfono de urgencias - §45 - (EC)1272/2008	
Europa	112
Croacia	Centar za kontrolu otrovanja (CKO): (+385 1) 23-48-342 (Poison Control Center (PCC) - Institute for Medical Research and Occupational Health)
Chipre	+210 7793777
Dinamarca	Poison Control Hotline (DK): +45 82 12 12 12
Francia	ORFILA (FR): + 01 45 42 59 59
Alemania	Poison Center Berlin (DE): +49 030 30686 790
Italia	Poison Center, Milan (IT): +39 02 6610 1029
Países Bajos	National Poisons Information Center (NL): +31 30 274 88 88 (NB: this service is only available to health professionals)
Noruega	Poisons Information (NO): + 47 22 591300
Polonia	Poison Control and Information Centre, Warsaw (PL): +48 22 619 66 54; +48 22 619 08 97
Rumania	+40 21 318 36 06
España	Servicio de Información Toxicológica (ES): +34 91 562 04 20
Reino Unido	NHS Direct (UK): +44 0845 46 47

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008

No está clasificado

2.2. Elementos de la etiqueta

No está clasificado

Pictogramas de peligro**Palabra de advertencia** Ninguno**Indicaciones de peligro**

No clasificados

Consejos de prudencia

Ninguna.

Contiene Sustancia

No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.

Número del CAS

NA

2.3. Otros peligros

Esta sustancia no está considerada como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT)

Esta sustancia no está considerada como muy persistente ni muy bioacumulable (mPmB)

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias Sustancia

Sustancia	EINECS	Número del CAS	Porcentaje (%)	EU - GHS Clasificación de sustancia	REACH No.
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	NA	60 - 100%	No se aplica	sin datos disponibles

Para el texto completo de las frases H mencionadas en esta Sección, ver la Sección 16

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación	Si se inhala, saque a la persona del área hacia el aire libre. Procure atención médica si se desarrolla irritación respiratoria o si la respiración se dificulta.
Ojos	En caso de contacto, lave de inmediato los ojos con un chorro de agua abundante durante al menos 15 minutos y procure atención médica si la irritación persiste.
Contacto con la piel	Lave con agua y jabón. Si la irritación persiste procure atención médica.
Ingestión	NO induzca el vómito. No administre nada por vía oral.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

No se esperan riesgos importantes.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente**Notas para el médico** Tratar sintómicamente

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción**Medios de extinción apropiados**

Niebla de agua, dióxido de carbono, espuma, polvo químico seco.

Medios de extinción inadecuados

Ninguno conocido.

5.2. Peligros especiales derivados de la sustancia o de la mezcla**Riesgos especiales por exposición**

La descomposición en el fuego puede producir gases tóxicos. El polvo orgánico en presencia de una fuente de ignición puede resultar explosivo en altas concentraciones. Buenas prácticas de limpieza son necesarias para minimizar esta posibilidad.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**Equipo protector especial para bomberos**

Los bomberos deben usar traje protector completo y equipo de respiración autónomo.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental**6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia**

Use equipo de protección adecuado Evite crear o respirar el polvo Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Asegúrese una ventilación apropiada Resbaloso cuando está mojado
Para más información, ver el apartado 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evite que entre en drenajes, vías de agua y áreas bajas.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Recoja con pala y deseche.

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información, ver el apartado 8 y 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento**7.1. Precauciones para una manipulación segura**

Evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Evite generar o inhalar el polvo. Asegúrese una ventilación apropiada. Lávese las manos después de usar. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla. Use equipo de protección adecuado Resbaloso cuando está mojado.

Medidas de higiene

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacene lejos de los oxidantes. Almacene en un lugar seco y fresco. El producto tiene una vida de almacenamiento de 36 meses.

7.3. Usos específicos finales**Escenarios de exposición**

No hay información disponible

Otras directrices

No hay información disponible

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual**8.1. Parámetros de control****Límites de exposición**

Sustancia	Número del CAS	EU	RU	Holanda MAC	Francia
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica

Sustancia	Número del CAS	Alemania MAK/TRK	España	Portugal	Finlandia
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica

Sustancia	Número del CAS	Austria	Irlanda	Suiza	Noruega
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica

Sustancia	Número del CAS	Italia	Polonia	Hungría	República Checa
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica

Sustancia	Número del CAS	Dinamarca	Rumania	Croacia	Chipre
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No se aplica	No se aplica	No se aplica	No se aplica

Nivel obtenido sin efecto (DNEL)
Obrero

No hay información disponible

Población general

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

No hay información disponible

8.2. Controles de la exposición

Controles Industriales

Utilice en un sitio bien ventilado.

Protección personal

Si los controles de ingeniería y las prácticas de trabajo no pueden evitar una exposición excesiva, deberá determinarse por parte de un higienista industrial u otro profesional cualificado la selección y el uso adecuado de equipos protectores para los empleados según la aplicación específica de este producto.

Protección respiratoria

Normalmente no se necesita. Pero si son posibles exposiciones significativas se recomienda el siguiente respirador. Respirador para polvo y aerosoles. (N95,P2/P3)

Protección para manos

Guantes de trabajo normales.

Protección de la piel

Bata normal de trabajo.

Protección para ojos

Use lentes o visor de seguridad para protegerse de la exposición.

Otras precauciones

Ninguna conocida.

Controles de la exposición del medio ambiente

No hay información disponible

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico: Sólido

Color: Blanco

Olor: Moderado

Límite umbral de olor: No hay información disponible

Propiedades

Observaciones/ - Método

Valores

pH:

6-8

Intervalo/punto de congelación

sin datos disponibles

Temperatura de fusión/rango

sin datos disponibles

Temperatura de ebullición/rango

sin datos disponibles

Punto de ignición

sin datos disponibles

Inflamabilidad (sólido, gas)

sin datos disponibles

límite de inflamabilidad superior

sin datos disponibles

límite de inflamabilidad inferior

sin datos disponibles

Velocidad de evaporación

sin datos disponibles

Presión de vapor

sin datos disponibles

Densidad de vapor

sin datos disponibles

Gravedad Específicas

0.8

Solubilidad en agua

Soluble en agua

Solubilidad en otros disolventes

sin datos disponibles

Coefficiente de reparto n-octanol/agua

sin datos disponibles

Temperatura de autoignición

Sin datos disponibles.

Temperatura de descomposición

sin datos disponibles

Viscosidad

sin datos disponibles

Peligro de explosión

No hay información disponible

Propiedades comburentes

No hay información disponible

9.2. Información adicional

Contenido (%) COV (compuestos orgánicos volátiles) sin datos disponibles
 Densidad aparente 40 lbs/ft³

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad
--

10.1. Reactividad

No se espera que sea reactivo

10.2. Estabilidad química

Estable

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No ocurrirá

10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguna anticipada.

10.5. Materiales incompatibles

Oxidantes fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Amoníaco. Óxidos de nitrógeno. Monóxido y dióxido de carbono.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos**Toxicidad aguda**

Inhalación	Ninguno conocido.
Contacto con los ojos	Puede producir irritación ocular leve.
Contacto con la piel	Puede producir una irritación leve en la piel.
Ingestión.	Ninguno conocido

Efectos crónicos/carcinógenos

No hay datos disponibles que indiquen que este producto o sus componente, presentes en más de un 0.1%, representen riesgos crónicos para la salud.

Datos toxicológicos para los componentes

Sustancia	Número del CAS	DL50 Oral	DL50 Cutáneo	CL50 Inhalación
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	sin datos disponibles	sin datos disponibles	sin datos disponibles

SECCIÓN 12: Información ecológica
--

12.1. Toxicidad**Efectos ecotoxicológicos**

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad para las algas	Toxicidad para los peces	Toxicidad para los microorganismos	Toxicidad para los invertebrados
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible

12.2. Persistencia y degradabilidad

Sustancia	Número del CAS	Persistencia y degradabilidad
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No hay información disponible.

12.3. Potencial de bioacumulación

Sustancia	Número del CAS	log Pow
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No hay información disponible

12.4. Movilidad en suelo

Sustancia	Número del CAS	Movilidad
No contiene sustancias peligrosas en concentraciones superiores a los valores límite según la autoridad competente.	NA	No hay información disponible

12.5. Resultados de la valoración PBT y vPvB

Esta sustancia no está considerada como persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT) Esta sustancia no está considerada como muy persistente ni muy bioacumulable (mPmB)

12.6 Otros efectos adversos**Información sobre disrupción endocrina**

Este producto no contiene ningún disruptor endocrino conocido o sospechado

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación**13.1. Métodos para el tratamiento de residuos**

Método de desecho	Entierre en un relleno sanitario autorizado según las reglamentaciones locales, estatales y federales.
Embalaje contaminado	Siga todos los reglamentos nacionales o locales aplicables.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte**IMDG/IMO**

Número ONU:	Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte:	No corresponde
Grupo de embalaje:	No aplicable
Peligros para el medio ambiente:	No aplicable

RID

Número ONU:	Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte:	No corresponde
Grupo de embalaje:	No aplicable
Peligros para el medio ambiente:	No aplicable

ADR

Número ONU:	Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Sin restricciones

Unidas:
Clase(s) de peligro para el transporte: No corresponde
Grupo de embalaje: No aplicable
Peligros para el medio ambiente: No aplicable

IATA/ICAO

Número ONU: Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Sin restricciones
Unidas:
Clase(s) de peligro para el transporte: No corresponde
Grupo de embalaje: No aplicable
Peligros para el medio ambiente: No aplicable

14.1. Número ONU: Sin restricciones

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Sin restricciones

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte: No corresponde

14.4. Grupo de embalaje: No aplicable

14.5. Peligros para el medio ambiente: No aplicable

14.6. Precauciones particulares para los usuarios: Ninguno(a)

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: No corresponde

SECCIÓN 15: Información reglamentaria
--

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Inventarios Internacionales

Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS) Todos los componentes están en el inventario

Inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA) de Estados Unidos: Todos los componentes están en la lista.

Inventario canadiense DSL Todos los componentes están en la lista.

Leyenda

TSCA : Ley de Control de Sustancias Tóxicas estadounidense, apartado 8(b), Inventario

EINECS/ELINCS : Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas existentes/Lista europea de sustancias químicas notificadas

DSL/NDL : Lista de Sustancias Domésticas Canadiense/Lista de Sustancias No Domésticas Canadiense

Alemania, clases de riesgo para el agua (WGK): WGK 2: Riesgo para el agua.

15.2. Evaluación de la seguridad química

No hay información disponible

SECCIÓN 16: Otra información

Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3
Ninguna.

Clave o leyenda en abreviaturas y acrónimos

bw: peso corporal

CAS: Servicio de resúmenes químicos

CLP: NORMATIVA (EC) nº 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre la Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas

EC: Comisión Europea

EC10: Concentración efectiva 10%

EC50: Concentración efectiva 50%

EEC: Comunidad Económica Europea

ErC50: Índice de crecimiento de la Concentración efectiva 50%

Código IBC: Código internacional para la construcción y equipamiento de buques que transportan sustancias químicas peligrosas a granel

LC50: Concentración letal 50%

LD50: Dosis letal 50%

LL0: Carga letal 0%

LL50: Carga letal 50%

MARPOL: Convención internacional para la prevención de la contaminación de buques

mg/kg: miligramos/kilogramos

mg/L: miligramos/litro

NIOSH: Instituto nacional de seguridad y salud laboral

NOEC: Concentración sin efecto observado

NTP: Programa nacional de toxicología

OEL: Límite de exposición laboral

PBT: Persistente, bioacumulativo y tóxico

PC: Categoría de producto químico

PEL: Límite de exposición permitida

ppm: partes por millón

PROC: categoría de proceso

REACH: NORMATIVA (EC) nº 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre el Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas

STEL: Límite de exposición a corto plazo

SU: Categoría de sector de uso

Literatura Fuente

www.ChemADVISOR.com/

Fecha de Revisión: 16-sep-2015

Nota de revisión

Secciones actualizadas SDS (Hoja de datos de seguridad): 1

La hoja técnica de seguridad cumple con los requisitos de la Reglamento (CE) No. 453/2010**Nota importante:**

Esta información se proporciona sin garantía, expresa o implícita, de la exactitud o terminación. La información se obtiene de varias fuentes que incluyen el fabricante y otras terceras fuentes. La información puede no ser válida en todas las condiciones ni si el material se usa en combinación con otros materiales o en algún otro proceso. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es de total responsabilidad del usuario.

Fin de la Ficha de Datos de Seguridad

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre comercial del producto: LIQUI-TROL™

Fecha de Revisión: 03-jun-2015

Número de revisión: 10

1. Identificación

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial del producto: LIQUI-TROL™

Sinónimos: Ninguno

Familia química: Mezcla

Código ID Interna: HM003686

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Aplicación: Aditivo

Usos desaconsejados: No hay información disponible.

1.3 Nombre del fabricante y de contacto

Fabricante/Proveedor: Baroid Drilling Fluids (Fluidos para perforación Baroid)
a Product Service Line of Halliburton Energy Services, Inc.
P.O. Box 1675
Houston, TX 77251

Teléfono: (281) 871-4000

Teléfono para emergencias: (281) 575-5000

Preparado por: Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos
Teléfono 1-580-251-4335
e-mail: fdunexchem@halliburton.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia: (281) 575-5000

2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de acuerdo con el párrafo (d) de §1910.1200

Toxicidad específica en determinados órganos (stot) — exposición única	Categoría 3 - H336
Líquidos inflamables.	Categoría 4 - H227

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro



Palabra de advertencia	Peligro
Declaración de riesgo	H227 - Líquido combustible H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo
Consejos de prudencia	
Prevención	P210 - Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. - No fumar P261 - Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol P271 - Emplear únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
Respuesta	P304 + P340 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar P312 - Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar P370 + P 378 - En caso de incendio: Use CO2, producto químico seco o espuma
Almacenamiento	P403 + P235 - Almacenar en un lugar bien ventilado. Manténgase al fresco P405 - Guardar bajo llave
Eliminación	P501 - Eliminar el contenido / el recipiente de conformidad con los reglamentos / regionales / nacionales / internacionales locales

Contiene Sustancia
Destilado de petróleo ligero hidrotratado

Número del CAS
64742-47-8

2.3 Peligros sin otra clasificación

No conocidos

3. Composición/información sobre los componentes

Sustancia	Número del CAS	Porcentaje (%)	GHS Classification - US
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	60 - 100%	STOT SE 3 (H336) Asp. Tox. 1 (H304)

El porcentaje exacto (concentración) de la composición ha sido retenido como propietaria.

4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación	Si el producto se inhala, traslade la víctima a un sitio bien ventilado y procure atención médica.
Ojos	En caso de contacto o posible contacto lave de inmediato los ojos con un chorro de agua abundante durante al menos 15 minutos y procure atención médica inmediatamente después de lavar.
Contacto con la piel	Lave con agua y jabón. Si la irritación persiste procure atención médica. Quítese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.
Ingestión	¡Procure atención médica! Si vomita mantenga la cabeza más baja que la cadera para evitar la aspiración.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Puede causar dolor de cabeza, mareo y otros efectos sobre el sistema nervioso central.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el personal médico Trate los síntomas.

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados

Niebla de agua, dióxido de carbono, espuma, polvo químico seco.

Medios de extinción inadecuados

Ninguno conocido.

5.2 Peligros especiales derivados de la sustancia o de la mezcla

Riesgos especiales por exposición

La descomposición en el fuego puede producir gases tóxicos.

5.3 equipos y precauciones para los bomberos de protección especial

Equipo protector especial para bomberos

Los bomberos deben usar traje protector completo y equipo de respiración autónomo.

6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Use equipo de protección adecuado

Para más información, ver el apartado 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evite que entre en drenajes, vías de agua y áreas bajas.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Aísle el derrame y detenga la fuga donde resulte seguro Contenga el derrame con arena u otro material inerte Recoja con pala y deseche.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones de manejo

Evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Evite respirar los vapores. Lávese las manos después de usar. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Medidas de higiene

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Información de almacenamiento

Almacene lejos de los oxidantes. Proteja del calor, las chispas y las llamas abiertas. Mantenga cerrado el recipiente cuando no lo use. El producto tiene una vida de almacenamiento de 12 meses.

8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Límites de Exposición Ocupacional

Sustancia	Número del CAS	Límite de exposición permisible (OSHA)	Valor umbral límite (ACGIH)

Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No se aplica	No se aplica
---	------------	--------------	--------------

8.2 Controles técnicos apropiados

Controles Industriales

Utilice en un sitio bien ventilado. Se debe utilizar extracción local en áreas que no tengan buena ventilación cruzada.

8.3 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Equipo de Protección Personal

Si los controles de ingeniería y las prácticas de trabajo no pueden evitar una exposición excesiva, deberá determinarse por parte de un higienista industrial u otro profesional cualificado la selección y el uso adecuado de equipos protectores para los empleados según la aplicación específica de este producto.

Protección respiratoria

Respirador para vapores orgánicos con filtro de polvo y aerosoles. (A2P2/P3)

Protección para manos

Guantes de hule impermeables.

Protección para la piel

Delantal de hule.

Protección para ojos

Visor químico, use también una careta si hubiera riesgos de salpicaduras.

Otras precauciones

Ninguna conocida.

9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico: Líquido

Color: Blanco hueso

Olor: Moderado a hidrocarburo

Límite umbral de olor: No hay información disponible

Propiedades

Valores

Observaciones/ - Método

pH:

sin datos disponibles

Intervalo/punto de congelación

sin datos disponibles

Temperatura de fusión/rango

sin datos disponibles

Temperatura de ebullición/rango

455 °C / 235 °F

Punto de ignición

85 °C / 185 °F PMCC

Inflamabilidad (sólido, gas)

sin datos disponibles

límite de inflamabilidad superior

sin datos disponibles

límite de inflamabilidad inferior

sin datos disponibles

Velocidad de evaporación

sin datos disponibles

Presión de vapor

sin datos disponibles

Densidad de vapor

sin datos disponibles

Gravedad Específicas

0.97

Solubilidad en agua

Insoluble en agua

Solubilidad en otros disolventes

sin datos disponibles

Coefficiente de reparto n-octanol/agua

sin datos disponibles

Temperatura de autoignición

Sin datos disponibles.

Temperatura de descomposición

sin datos disponibles

Viscosidad

sin datos disponibles

Peligro de explosión

No hay información disponible

Propiedades comburentes

No hay información disponible

9.2. Información adicional

Contenido (%) COV (compuestos orgánicos volátiles) sin datos disponibles

10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

No se espera que sea reactivo

10.2. Estabilidad química

Estable

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No ocurrirá

10.4. Condiciones que deben evitarse

Manténgase alejado del calor, las chispas y llamas.

10.5. Materiales incompatibles

Oxidantes fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Hidrocarburos. Oxidos de nitrógeno. Monóxido y dióxido de carbono.

11. Información toxicológica

11.1 Información sobre posibles vías de exposición

Principales vías de exposición Contacto con ojos o piel, inhalación

11.2 Los síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

Toxicidad aguda

Inhalación

Puede causar depresión del sistema nervioso central incluyendo dolor de cabeza, mareo, somnolencia, falta de coordinación, tiempo de reacción más lento, habla balbuceante, vahído y pérdida de conocimiento. Explicación: Úsese si la inhalación puede

Contacto con los ojos

Puede producir irritación ocular leve.

Contacto con la piel

Puede producir una irritación leve en la piel.

Ingestión.

La aspiración en los pulmones puede causar neumonitis química con tos, dificultades para respirar, jadeo, tos con sangre y neumonía que puede resultar fatal Explicación: Use cuando la ingestión ocasione una absorción sistémica que causa neumonitis por Puede causar depresión en el sistema nervioso central incluyendo dolor de cabeza, mareo, somnolencia, debilidad muscular, falta de coordinación, tiempo de reacción más lento, visión borrosa por la fatiga, habla balbuceante, vahído, temblores y convulsione

Efectos crónicos/carcinógenos No hay datos disponibles que indiquen que este producto o sus componente, presentes en más de un 0.1%, representen riesgos crónicos para la salud.

11.3 Los datos de toxicidad

Datos toxicológicos para los componentes

Sustancia	Número del CAS	DL50 Oral	DL50 Cutáneo	CL50 Inhalación
Destilado de petroleo ligero hidrotratado	64742-47-8	> 5000 mg/kg (Rat) (similar substance)	> 2000 mg/kg (Rabbit) (similar substance)	> 5.28 mg/L (Rat) 4h (similar substance)

Sustancia	Número del CAS	Corrosión o irritación cutáneas
Destilado de petroleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No irritante para la piel (sustancias similares)

Sustancia	Número del CAS	Daño a los ojos/irritación
Destilado de petroleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No provocan irritación ocular en conejos.

Sustancia	Número del CAS	Sensibilización cutánea
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No produce sensibilización en animales de laboratorio (conejillo de indias) (sustancias similares)
Sustancia	Número del CAS	Sensibilización respiratoria
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No hay información disponible
Sustancia	Número del CAS	efectos mutágenos
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos (sustancias similares)
Sustancia	Número del CAS	efectos carcinógenos
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales
Sustancia	Número del CAS	Toxicidad para la reproducción
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales. (sustancias similares)
Sustancia	Número del CAS	Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única)
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	Puede provocar afecciones o daños al Sistema nervioso central (SNC) (sustancias similares)
Sustancia	Número del CAS	STOT - exposición repetida
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación. (sustancias similares)
Sustancia	Número del CAS	Peligro de aspiración
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	La aspiración en los pulmones puede causar neumonitis química con tos, dificultades para respirar, jadeo, tos con sangre y neumonía que puede resultar fatal Explicación: Use cuando la ingestión ocasione una absorción sistémica que causa neumonitis por

12. Información Ecológica

12.1. Toxicidad

Efectos ecotoxicológicos

Producto Datos sobre ecotoxicidad

sin datos disponibles

Sustancia Datos sobre ecotoxicidad

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad para las algas	Toxicidad para los peces	Toxicidad para los microorganismos	Toxicidad para los invertebrados

Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	EC50 (72h) > 1,000 mg/L (Skeletonema costatum) ErL50 (72h) > 1000 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata) EbL50 (72h) > 1000 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata) NOELR (72h) 1000 mg/L (Pseudokirchneriella subcapitata)	LC50 (96h) > 10,000 mg/L (Scopthalmus maximus) LL50 (96h) > 1000 mg/L (Oncorhynchus mykiss)	No hay información disponible	LC50 (48h) > 10,000 mg/L (Acartia tonsa) EC50 (48h) 1100 mg/L (Daphnia pulex) LC50 (48h) 0.12 mg/L (Daphnia magna) EL50 (48h) > 1000 mg/L (Daphnia magna)
---	------------	---	--	-------------------------------	--

12.2. Persistencia y degradabilidad

Sustancia	Número del CAS	Persistencia y degradabilidad
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	Fácilmente biodegradable (40% @ 28d)

12.3. Potencial de bioacumulación

Sustancia	Número del CAS	log Pow
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No hay información disponible

12.4. Movilidad en suelo

Sustancia	Número del CAS	Movilidad
Destilado de petróleo ligero hidrotratado	64742-47-8	No hay información disponible

12.5 Otros efectos adversos

No hay información disponible

13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Método de desecho La eliminación de residuos se hará según las reglamentaciones locales, estatales y federales.

Embalaje contaminado Siga todos los reglamentos nacionales o locales aplicables.

14. Información relative al transporte

US DOT

Número ONU: Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte: No corresponde
Grupo de embalaje: No aplicable
Peligros para el medio ambiente: No aplicable

US DOT Masa

Departamento de Transporte (DOT) (A granel): NA1993, Líquido combustible, N.E., líquido combustible, III (contiene solvente isoparafínico)

Transporte de Mercancías Peligrosas (canadiense)

Número ONU: Sin restricciones

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte:	No corresponde
Grupo de embalaje:	No aplicable
Peligros para el medio ambiente:	No aplicable

IMDG/IMO

Número ONU:	Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte:	No corresponde
Grupo de embalaje:	No aplicable
Peligros para el medio ambiente:	No aplicable

IATA/ICAO

Número ONU:	Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte:	No corresponde
Grupo de embalaje:	No aplicable
Peligros para el medio ambiente:	No aplicable

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del No corresponde

Código IBC:

Precauciones particulares para Ninguno(a)

los usuarios:

15. Información Reglamentaria

Reglamentos EUA

Inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA) de Estados Unidos: Todos los componentes están en la lista.

Sección SARA 302 de la EPA No se aplica

Clase de riesgo EPA SARA (311,312) Riesgo agudo para la salud Riesgo de incendio

Productos químicos EPA SARA (313) Este producto no contiene productos químicos tóxicos para el "Reporte de liberación de productos químicos tóxico" (Toxic Chemical Release Reporting) de rutina o anuales según la sección 313 (40 CFR 372).

Cantidad de derrame notificable a EPA CERCLA/Superfund para este producto No aplicable.

Clasificación de residuos peligrosos de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) de la EPA: Si el producto se desecha, NO se considera dentro de los criterios de residuos peligrosos definidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA)

Proposición 65 de California El reglamento de la Proposición 65 de California no se aplica a ninguno de los componentes de la lista.

Ley de derecho a la información de Massachusetts No se aplica.

Ley de derecho de información de Nueva Jersey No se aplica.

Ley de derecho a la información de Pennsylvania No se aplica.

Reglamentos Canadienses

Inventario canadiense DSL Todos los componentes están en la lista.

16. Otra información

Información Preparación

Preparado por: Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos
Teléfono 1-580-251-4335
e-mail: fdunexchem@halliburton.com

Fecha de Revisión: 03-jun-2015

Razón de la revisión Secciones actualizadas SDS (Hoja de datos de seguridad):
2

Información complementaria

Para obtener más información sobre el uso de este producto, póngase en contacto con su representante local de Halliburton.

Para cuestiones relativas a la Ficha Técnica de Seguridad de Materiales de éste o de otros productos de Halliburton, póngase en contacto con el Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos en el 1-580-251-4335.

Clave o leyenda en abreviaturas y acrónimos

bw: peso corporal
CAS: Servicio de resúmenes químicos
EC50: Concentración efectiva 50%
ErC50: Índice de crecimiento de la Concentración efectiva 50%
LC50: Concentración letal 50%
LD50: Dosis letal 50%
LL50: Carga letal 50%
mg/kg: miligramos/kilogramos
mg/L: miligramos/litro
NIOSH: Instituto nacional de seguridad y salud laboral
NTP: Programa nacional de toxicología
OEL: Límite de exposición laboral
PEL: Límite de exposición permitida
ppm: partes por millón
STEL: Límite de exposición a corto plazo
TWA: Media ponderada en el tiempo
UN: Naciones Unidas
h: hora
mg/m³: miligramos/metro cúbico
mm: milímetro
mmHg: milímetros de mercurio
w/w: peso/peso
d: día

Literatura Fuente

www.ChemADVISOR.com/

Nota importante:

Esta información se proporciona sin garantía, expresa o implícita, de la exactitud o terminación. La información se obtiene de varias fuentes que incluyen el fabricante y otras terceras fuentes. La información puede no ser válida en todas las condiciones ni si el material se usa en combinación con otros materiales o en algún otro proceso. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es de total responsabilidad del usuario.

Fin de la Ficha de Datos de Seguridad

HALLIBURTON

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

Nombre comercial del producto: **QUIK-GEL®**

Fecha de Revisión: 20-dic-12

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

Nombre comercial del producto: QUIK-GEL®

Sinónimos: Ninguno

Familia química: Mineral

Aplicación: Espesante

Fabricante/Proveedor: Baroid Drilling Fluids (Fluidos para perforación Baroid)
a Product Service Line of Halliburton Energy Services, Inc.
P.O. Box 1675
Houston, TX 77251

Teléfono: (281) 871-4000
Teléfono para emergencias: (281) 575-5000

Preparado por: Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos
Teléfono 1-580-251-4335
e-mail: fdunexchem@halliburton.com

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Sustancia	Número del CAS	Porcentaje (%)	Valor umbral límite (ACGIH)	Límite de exposición permisible (OSHA)
Bentonita	1302-78-9	60 - 100%	TWA: 1 mg/m ³	No se aplica
Cuarzo, silice cristalina	14808-60-7	1 - 5%	TWA: 0.025 mg/m ³	10 mg/m ³ %SiO ₂ + 2
Cristobalita, silice cristalina	14464-46-1	0 - 1%	TWA: 0.025 mg/m ³	1/2 x 10 mg/m ³ %SiO ₂ + 2
Tridimita, silice cristalina	15468-32-3	0 - 1%	0.05 mg/m ³	1/2 x 10 mg/m ³ %SiO ₂ + 2

Es posible que se impongan límites más restrictivos de exposición por parte de estados, agencias u otras autoridades.

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Resumen de riesgos

¡CUIDADO! - PELIGRO SERIO PARA LA SALUD

Puede causar irritación de los ojos y las vías respiratorias

¡PELIGRO! - RIESGO CRÓNICO PARA LA SALUD

Respirar sílice cristalina puede causar una enfermedad a los pulmones, incluyendo silicosis y cáncer al pulmón. También se ha asociado a la sílice cristalina con escleroderma y enfermedad del riñón.

Este producto contiene cuarzo, cristobalita, y/o tridimita los cuales pueden ser transportados por el aire sin una nube visible. Evite respirar el polvo. Evite crear condiciones de polvo. Úselo solamente con ventilación adecuada para mantener la exposición por debajo de los límites recomendados de exposición. Use un respirador certificado por NIOSH, European Standard En 149 o equivalente cuando utilice este producto. Examine las Hojas de Datos sobre Seguridad de Materiales (MSDS) para este producto, que ha sido suministrado a su patrono.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	Si se inhala, saque a la persona del área hacia el aire libre. Procure atención médica si se desarrolla irritación respiratoria o si la respiración se dificulta.
Contacto con la piel	Lave con agua y jabón. Si la irritación persiste procure atención médica.
Ojos	En caso de contacto, lave de inmediato los ojos con un chorro de agua abundante durante al menos 15 minutos y procure atención médica si la irritación persiste.
Ingestión	En condiciones normales no se necesitan procedimientos de primeros auxilios.
Notas para el personal médico	Trate los síntomas.

5. MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Intervalo/Temperatura de Ignición (F):	No determinado
Intervalo/Temperatura de ignición (C):	No determinado
Método para temperatura de ignición:	No determinado
Temperatura de Autoignición (F):	No determinada
Temperatura de Autoignición (C):	No determinada
Limites de inflamabilidad en aire - Inferior (%)	No determinado
Limites de inflamabilidad en aire - Superior (%):	No determinado
Medios para la extinción del fuego	Todos los métodos de extinción estándar.
Riesgos especiales por exposición	No se aplica.
Equipo protector especial para bomberos	No se aplica
Calificaciones de la Agencia Nacional de Protección de Incendios (NFPA):	Salud 0, Inflamabilidad 0, Reactividad 0
Calificación del sistema de información de materiales peligrosos (HMIS):	Salud 0*, Inflamabilidad 0, Peligro Físico 0 , PPE: E

6. MEDIDAS POR DERRAME ACCIDENTAL

Medidas preventivas personales Use equipo de protección adecuado Evite crear o respirar el polvo

Medidas de prevención ambiental Ninguna conocida.

Procedimiento de limpieza/absorción Recójase usando un método que no levante polvo, y guárdese hasta su eliminación en forma apropiada. Considere los posibles efectos tóxicos o peligros de incendio asociados con las sustancias contaminantes y utilice métodos apropiados para la recolección, almacenamiento y eliminación.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones de manejo Este producto contiene cuarzo, cristobalita, y/o tridimita los cuales pueden ser transportados por el aire sin una nube visible. Evite respirar el polvo. Evite crear condiciones de polvo. Úselo solamente con ventilación adecuada para mantener la exposición por debajo de los límites recomendados de exposición. Use un respirador certificado por NIOSH, European Standard En 149 o equivalente, cuando utilice este producto. El material es resbaloso cuando está húmedo.

Información de almacenamiento Emplee buenos hábitos de limpieza en las áreas de almacenamiento y de trabajo para impedir la acumulación de polvo. Cierre el recipiente cuando no está en uso. Proteja de calor excesivo. No vuelva a usar el recipiente vacío. El producto tiene una vida de almacenamiento de 36 meses.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Controles Industriales Use ventilación industrial aprobada y escape local como se requiera para mantener las exposiciones por debajo de los límites de exposición aplicables enumerados en la Sección 2

Equipo de Protección Personal If engineering controls and work practices cannot prevent excessive exposures, the selection and proper use of personal protective equipment should be determined by an industrial hygienist or other qualified professional based on the specific application of this product.

Protección respiratoria Normalmente no se necesita. Pero si son posibles exposiciones significativas se recomienda el siguiente respirador. Respirador para polvo y aerosoles. (N95,P2/P3)

Protección para manos Guantes de trabajo normales.

Protección para la piel Vista ropa adecuada para el medio de trabajo. La ropa polvorienta deberá ser lavada antes de volver a usarla. Use medidas de precaución para evitar crear polvo al quitarse o lavar la ropa.

Protección para ojos Use lentes o visor de seguridad para protegerse de la exposición.

Otras precauciones Ninguna conocida.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Polvo
Color:	Variable
Olor:	Ligeramente terroso
pH:	8-10
Gravedad específica a 20 C (Agua=1):	2.6
Densidad a 20 C (lb/galón):	No determinada

Densidad a granel a 20 C (lb/ft3):	47.6-72.1
Punto/Intervalo de ebullición (F):	No determinado
Punto/Intervalo de ebullición (C):	No determinado
Intervalo/punto de congelación (F):	No determinado
Intervalo/punto de congelación (C):	No determinado
Presión de vapor a 20 C (mmHg):	No determinada
Densidad del vapor (Aire=1):	No determinada
Porcentaje de compuestos volátiles:	No determinado
Velocidad de evaporación (acetato de butilo = 1):	No determinada.
Solubilidad en agua (g/100ml):	Ligeramente soluble
Solubilidad en disolventes (g/100ml):	No determinada
Compuestos orgánicos volátiles (lb/galón):	No determinado
Viscosidad dinámica a 20 C (centipoise):	No determinada
Viscosidad cinemática a 20 C (centistokes):	No determinada
Constante de reparto: n-octanol/agua:	No determinado
Peso molecular (g/mol):	No determinado

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Datos de estabilidad:	Estable
Polimerización Peligrosa:	No ocurrirá
Condiciones que se deben evitar	Ninguna anticipada.
Incompatibilidad (materiales a evitar)	Ácido fluorhídrico
Productos de descomposición peligrosos	La sílice amorfa puede transformarse a temperaturas elevadas en tridimita (870 C) o en cristobalita (1470 C).
Pautas adicionales	No se aplica

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Principales vías de exposición Contacto con ojos o piel, inhalación

Symptomts related to exposure

Toxicidad aguda

Inhalación

La sílice cristalina inhalada en forma de cuarzo o cristobalita proveniente de fuentes en el trabajo es carcinogénica para los seres humanos (IARC, Grupo 1). Existe suficiente evidencia en animales de laboratorio en apoyo del carácter carcinógeno de la tridimita (IARC, Grupo 2A).

El respirar polvo de sílice puede causar irritación de la nariz, garganta, y pasajes respiratorios. Es posible que respirar polvo de sílice no causa una lesión o enfermedad que se note, aún cuando esté ocurriendo daño permanente a los pulmones. La inhalación de polvo también puede tener serios efectos crónicos sobre la salud (Véase la Subsección "Efectos crónicos/Carcinogenicidad" más abajo).

Contacto con los ojos

Puede provocar irritación ocular

Contacto con la piel

Puede causar lesiones mecánicas.

Ingestión.

Ninguno conocido

Efectos crónicos/carcinógenos

Silicosis: La inhalación excesiva del polvo de sílice que se puede respirar, puede causar una enfermedad del pulmón que es progresiva, incapacitante y a veces fatal, llamada silicosis. Los síntomas incluyen tos, respiración entrecortada, resuello, malestar no específico al pecho, y función pulmonar reducida. Esta enfermedad es agravada por fumar. Las personas con silicosis están predispuestas a desarrollar tuberculosis.

Situación del cáncer: La Agencia Internaional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) ha determinado que la sílice cristalina inhalada en forma de cuarzo o cristobalita de fuentes relacionadas con el trabajo puede causar cáncer del pulmón en los seres humanos (Grupo 1 - carcinógeno para los seres humanos) y ha determinado que hay suficiente evidencia en animales experimentales sobre la carcinogenicidad de la tridimita (Grupo 2 - posible carcinógeno para los seres humanos). Refiérase a la Monografía No. 68 de IARC, Silice, Some Silicates and Organic Fibers (Junio de 1997) en relación al uso de estos minerales. El Programa Nacional de Toxicología clasifica a la sílice cristalina respirable como "Conocida como un carcinógeno para los seres humanos" Refiérase al 9th Report on Carcinogens (2000). La Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno (ACGIH) clasifica a la sílice cristalina, cuarzo, como sospechado de ser un carcinógeno humano (A2).

Hay alguna evidencia de que el respirar sílice cristalina respirable, o la enfermedad silicosis están asociadas con un aumento en la incidencia de puntos finales significativos de enfermedades tales como escleroderma (un trastorno del sistema inmunológico que se manifiesta por marcas en los pulmones, la piel, y otros órganos internos) y enfermedad de los riñones.

Datos toxicológicos para los componentes

Sustancia	Número del CAS	DL50 Oral	DL50 Cutáneo	CL50 Inhalación
Bentonita	1302-78-9	5000 mg/kg (Rat)	sin datos disponibles	sin datos disponibles
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	500 mg/kg (Rat)	sin datos disponibles	sin datos disponibles
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	sin datos disponibles	sin datos disponibles	sin datos disponibles
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	sin datos disponibles	sin datos disponibles	sin datos disponibles

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Información eco-toxicológica

Ecotoxicity Product

Toxicidad aguda en peces: TLM96: 10000 ppm (Oncorhynchus mykiss)

Toxicidad aguda en crustáceos: No determinada

Toxicidad aguda en algas: No determinada

Ecotoxicity Substance

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad para las algas	Toxicidad para los peces	Toxicidad para los microorganismos	Toxicidad para los invertebrados
Bentonita	1302-78-9	No hay información disponible	TLM96: 10000 ppm (Oncorhynchus mykiss)	No hay información disponible	No hay información disponible
Cuarzo, sílice cristalina	14808-60-7	EC50(72h): 89 mg/L (biomass) (Scenedesmus subspicatus) (similar substance)	LC50(96h): 508 mg/L (Danio rerio) (similar substance)	No hay información disponible	LC50(48h): 731 mg/L (Daphnia magna) (similar substance) LC50(48h) 33.5 mg/L (Ceriodaphnia dubia) (similar substance)
Cristobalita, sílice cristalina	14464-46-1	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible
Tridimita, sílice cristalina	15468-32-3	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible

12.2 Persistencia y degradabilidad

No hay información disponible.

Sustancia	Persistencia y degradabilidad

Bentonita	Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas
Cuarzo, silice cristalina	Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas
Cristobalita, silice cristalina	Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas
Tridimita, silice cristalina	Los métodos para la determinación de biodegradabilidad no es aplicable para las sustancias inorgánicas

12.3 Potencial de bioacumulación

No hay información disponible.

12.4 Movilidad en suelo

No hay información disponible.

12.5 Resultados de la valoración PBT y vPvB

No hay información disponible.

12.6 Otros efectos adversos

13. CONSIDERACIONES DE DESECHO

Método de desecho Si posible, recuperar y su recuperación, reciclaje o reutilización de las directrices de un programa aprobado reutilización local. En caso de convertirse en un producto contaminado de residuos, disponer en un vertedero industrial autorizado de acuerdo a leyes federales, estatales y locales.

Embalaje contaminado Siga todos los reglamentos nacionales o locales aplicables.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Transporte Terrestre

Departamento de transporte (DOT) Sin restricciones

Transporte de Mercancías Peligrosas (canadiense)
Sin restricciones

ADR Sin restricciones

Transporte aéreo

Organización Internacional de Aviación Civil/Asociación Internacional de Transporte Aéreo (ICAO/IATA) Sin restricciones

Transporte por mar

Mercancías Marítimas Peligrosas Internacionales (IMDG) Sin restricciones

Información adicional de transporte

Etiquetas: Ninguna

15. INFORMACIÓN DE REGLAMENTOS

Reglamentos EUA

Inventario de la Ley de Control de Sustancias Tóxicas (TSCA) de Estados Unidos:	Todos los componentes están en la lista.
Sección SARA 302 de la EPA	No se aplica
Clase de riesgo EPA SARA (311,312)	Riesgo agudo para la salud Riesgo crónico para la salud
Productos químicos EPA SARA (313)	Este producto no contiene productos químicos tóxicos para el "Reporte de liberación de productos químicos tóxico" (Toxic Chemical Release Reporting) de rutina o anuales según la sección 313 (40 CFR 372).
Cantidad de derrame notificable a EPA CERCLA/Superfund para este producto	No aplicable.
Clasificación de residuos peligrosos de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) de la EPA:	Si el producto se desecha, NO se considera dentro de los criterios de residuos peligrosos definidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA)
Proposición 65 de California	A este producto se le aplica el reglamento de la Proposición 65 de California.
Ley de derecho a la información de Massachusetts	Uno o más componentes están en la lista.
Ley de derecho de información de Nueva Jersey	One or more components listed.
Ley de derecho a la información de Pennsylvania	Uno o más componentes están en la lista.

Reglamentos Canadienses

Inventario canadiense DSL	Todos los componentes están en la lista.
Clase de riesgo del Sistema de Información sobre Materiales Peligrosos en el lugar de Trabajo (WHMIS):	D2A Materiales muy tóxicos (Sílice cristalina)

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Las siguientes secciones se han revisado desde la última publicación de esta HDSM:

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Información complementaria Para obtener más información sobre el uso de este producto, póngase en contacto con su representante local de Halliburton.

Para cuestiones relativas a la Ficha Técnica de Seguridad de Materiales de éste o de otros productos de Halliburton, póngase en contacto con el Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos en el 1-580-251-4335.

Nota importante:

Esta información se proporciona sin garantía, expresa o implícita, de la exactitud o terminación. La información se obtiene de varias fuentes que incluyen el fabricante y otras terceras fuentes. La información puede no ser válida en todas las condiciones ni si el material se usa en combinación con otros materiales o en algún otro proceso. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es de total responsabilidad del usuario.

*****FIN DE LA HDSM*****

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre comercial del producto: **QUIK-TROL®**

Fecha de Revisión: 13-abr-2015

Número de revisión: 16

1. Identificación

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial del producto: QUIK-TROL®

Sinónimos: Ninguno

Familia química: Carbohidrato

Código ID Interna: HM003749

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Aplicación: Reductor del filtrado

Usos desaconsejados: No hay información disponible.

1.3 Nombre del fabricante y de contacto

Fabricante/Proveedor: Baroid Drilling Fluids (Fluidos para perforación Baroid)
a Product Service Line of Halliburton Energy Services, Inc.
P.O. Box 1675
Houston, TX 77251

Teléfono: (281) 871-4000

Teléfono para emergencias: (281) 575-5000

Preparado por: Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos
Teléfono 1-580-251-4335
e-mail: fdunexchem@halliburton.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia: (281) 575-5000

2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de acuerdo con el párrafo (d) de §1910.1200

Polvo combustible	Polvo combustible
-------------------	-------------------

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro:

Palabra de advertencia: ATENCIÓN

Declaración de riesgo:

Puede formar concentraciones de polvo combustible en el aire.

Consejos de prudencia:

Prevención	None
Respuesta	Ninguna.
Almacenamiento	None
Eliminación	None

Contiene Sustancia Polisacarido	Número del CAS Patentado
---	------------------------------------

2.3 Peligros sin otra clasificación
 No conocidos

3. Composición/información sobre los componentes

Sustancia	Número del CAS	Porcentaje (%)	GHS Classification - US
Polisacarido	Patentado	60 - 100%	Combustible Dust

La identidad de la composición ha sido retenido como propietaria. El porcentaje exacto (concentración) de la composición ha sido retenido como propietaria.

4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación	Si se inhala, saque a la persona del área hacia el aire libre. Procure atención médica si se desarrolla irritación respiratoria o si la respiración se dificulta.
Ojos	En caso de contacto, lave de inmediato los ojos con un chorro de agua abundante durante al menos 25 minutos y procure atención médica si la irritación persiste.
Contacto con la piel	Lave con agua y jabón. Si la irritación persiste procure atención médica.
Ingestión	En condiciones normales no se necesitan procedimientos de primeros auxilios.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados
 No se esperan riesgos importantes.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el personal médico Trate los síntomas.

5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados
 Niebla de agua, dióxido de carbono, espuma, polvo químico seco.
Medios de extinción inadecuados
 Ninguno conocido.

5.2 Peligros especiales derivados de la sustancia o de la mezcla

Riesgos especiales por exposición
 El polvo orgánico en presencia de una fuente de ignición puede resultar explosivo en altas concentraciones. Buenas prácticas de limpieza son necesarias para minimizar esta posibilidad.

5.3 equipos y precauciones para los bomberos de protección especial

Equipo protector especial para bomberos

Los bomberos deben usar traje protector completo y equipo de respiración autónomo.

6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Evite crear o respirar el polvo

Para más información, ver el apartado 8.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Ninguna conocida.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Recoja con pala y deseche.

7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones de manejo

Evite generar o inhalar el polvo. Evite que el polvo se acumule. Resbaloso cuando está mojado.

Medidas de higiene

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Información de almacenamiento

Almacene lejos de los oxidantes. Almacene en un lugar seco. El producto tiene una vida de almacenamiento de 36 meses.

8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Límites de Exposición Ocupacional

Sustancia	Número del CAS	Límite de exposición permisible (OSHA)	Valor umbral límite (ACGIH)
Polisacarido	Patentado	No se aplica	No se aplica

8.2 Controles técnicos apropiados

Controles Industriales

Una zona bien ventilada para controlar los niveles de polvo. Se debe utilizar extracción local en áreas que no tengan buena ventilación cruzada.

8.3 Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Equipo de Protección Personal

Si los controles de ingeniería y las prácticas de trabajo no pueden evitar una exposición excesiva, deberá determinarse por parte de un higienista industrial u otro profesional cualificado la selección y el uso adecuado de equipos protectores para los empleados según la aplicación específica de este producto.

Protección respiratoria

Normalmente no se necesita. Pero si son posibles exposiciones significativas se recomienda el siguiente respirador. Respirador para polvo y aerosoles. (N95,P2/P3)

Protección para manos

Guantes de trabajo normales.

Protección para la piel

Bata normal de trabajo.

Protección para ojos

Use lentes o visor de seguridad para protegerse de la exposición.

Otras precauciones

Ninguna conocida.

9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico:	Sólido	Color:	De blanco a blanco hueso
Olor:	Moderado	Límite umbral de olor:	No hay información disponible

<u>Propiedades</u> <u>Observaciones/ - Método</u>	<u>Valores</u>
pH:	6.5-9 (1%)
Intervalo/punto de congelación	No hay información disponible
Temperatura de fusión/rango	sin datos disponibles
Temperatura de ebullición/rango	sin datos disponibles
Punto de ignición	221 °C / 430 °F
Inflamabilidad (sólido, gas)	sin datos disponibles
límite de inflamabilidad superior	sin datos disponibles
límite de inflamabilidad inferior	sin datos disponibles
Velocidad de evaporación	sin datos disponibles
Presión de vapor	sin datos disponibles
Densidad de vapor	sin datos disponibles
Gravedad Específicas	1.6
Solubilidad en agua	Soluble en agua
Solubilidad en otros disolventes	sin datos disponibles
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	sin datos disponibles
Temperatura de autoignición	400 °C / 752 °F
Temperatura de descomposición	sin datos disponibles
Viscosidad	sin datos disponibles
Peligro de explosión	No hay información disponible
Propiedades comburentes	No hay información disponible

9.2. Información adicional

Contenido (%) COV (compuestos orgánicos volátiles) sin datos disponibles

10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

No se espera que sea reactivo

10.2. Estabilidad química

Estable

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No ocurrirá

10.4. Condiciones que deben evitarse

Ninguna anticipada.

10.5. Materiales incompatibles

Oxidantes fuertes.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Monóxido y dióxido de carbono.

11. Información toxicológica

11.1 Información sobre posibles vías de exposición

Principales vías de exposición Contacto con ojos o piel, inhalación

11.2 Los síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

Toxicidad aguda

Inhalación Puede causar una irritación respiratoria suave.
Contacto con los ojos Puede producir irritación ocular leve.
Contacto con la piel Puede producir una irritación leve en la piel.
Ingestión. Ninguno conocido

Efectos crónicos/carcinógenos No hay datos disponibles que indiquen que este producto o sus componente, presentes en más de un 0.1%, representen riesgos crónicos para la salud.

11.3 Los datos de toxicidad

Datos toxicológicos para los componentes

Sustancia	Número del CAS	DL50 Oral	DL50 Cutáneo	CL50 Inhalación
Polisacarido	Patentado	27000 mg/kg (Rat)	2000 mg/kg (Rabbit)	5800 mg/m ³ (Rat) 4h

Sustancia	Número del CAS	Corrosión o irritación cutáneas
Polisacarido		No irrita la piel en conejos.

Sustancia	Número del CAS	Daño a los ojos/irritación
Polisacarido		No provocan irritación ocular en conejos.

Sustancia	Número del CAS	Sensibilización cutánea
Polisacarido		No produce sensibilización en animales de laboratorio

Sustancia	Número del CAS	Sensibilización respiratoria
Polisacarido		No hay información disponible

Sustancia	Número del CAS	efectos mutágenos
Polisacarido		Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos Las pruebas in vivo no demostraron efectos mutágenos (sustancias similares)

Sustancia	Número del CAS	efectos carcinógenos
Polisacarido		No muestra efectos cancerígenos en experimentos con animales (sustancias similares)

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad para la reproducción
Polisacarido		Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad No mostró efectos teratogénicos en experimentos con animales.

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad sistémica específica en determinados órganos (exposición única)
Polisacarido		No hay información disponible

Sustancia	Número del CAS	STOT - exposición repetida
Polisacarido		No se observaron toxicidades significativas en estudios en animales, con concentraciones que requerían clasificación.

Sustancia	Número del CAS	Peligro de aspiración
Polisacarido		No aplicable

12. Información Ecológica

12.1. Toxicidad

Efectos ecotoxicológicos

Producto Datos sobre ecotoxicidad

sin datos disponibles

Sustancia Datos sobre ecotoxicidad

Sustancia	Número del CAS	Toxicidad para las algas	Toxicidad para los peces	Toxicidad para los microorganismos	Toxicidad para los invertebrados
Polisacarido	Patentado	No hay información disponible	TLM96: 10000 ppm (Oncorhynchus mykiss) LC50 (96h) 20000 mg/L (Oncorhynchus mykiss)	No hay información disponible	EC50 (48h) 1000-3300 mg/L (Crangon crangon)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Sustancia	Número del CAS	Persistencia y degradabilidad
Polisacarido	Patentado	No hay información disponible.

12.3. Potencial de bioacumulación

Sustancia	Número del CAS	log Pow
Polisacarido	Proprietary	No hay información disponible

12.4. Movilidad en suelo

No hay información disponible

Sustancia	Movilidad
Polisacarido	No hay información disponible

12.5 Otros efectos adversos

No hay información disponible

13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Método de desecho Entierre en un relleno sanitario autorizado según las reglamentaciones locales, estatales y federales.

Embalaje contaminado Siga todos los reglamentos nacionales o locales aplicables.

14. Información relative al transporte

US DOT

Número ONU: Sin restricciones
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Sin restricciones
Clase(s) de peligro para el transporte: No corresponde
Grupo de embalaje: No aplicable
Peligros para el medio ambiente: No aplicable

US DOT Masa

Departamento de Transporte No se aplica
 (DOT) (A granel):

Transporte de Mercancías

Peligrosas (canadiense)

Número ONU: Sin restricciones
 Designación oficial de Sin restricciones
 transporte de las Naciones Unidas:
 Clase(s) de peligro para el No corresponde
 transporte:
 Grupo de embalaje: No aplicable
 Peligros para el medio No aplicable
 ambiente:

IMDG/IMO

Número ONU: Sin restricciones
 Designación oficial de Sin restricciones
 transporte de las Naciones Unidas:
 Clase(s) de peligro para el No corresponde
 transporte:
 Grupo de embalaje: No aplicable
 Peligros para el medio No aplicable
 ambiente:

IATA/ICAO

Número ONU: Sin restricciones
 Designación oficial de Sin restricciones
 transporte de las Naciones Unidas:
 Clase(s) de peligro para el No corresponde
 transporte:
 Grupo de embalaje: No aplicable
 Peligros para el medio No aplicable
 ambiente:

Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del No corresponde

Código IBC:

Precauciones particulares para Ninguno(a)
los usuarios:

15. Información Reglamentaria

Reglamentos EUA

Inventario de la Ley de Control Todos los componentes están en la lista.
de Sustancias Tóxicas (TSCA)
de Estados Unidos:

Sección SARA 302 de la EPA No se aplica

Clase de riesgo EPA SARA Ninguno
(311,312)

Productos químicos EPA SARA (313) Este producto no contiene productos químicos tóxicos para el "Reporte de liberación de productos químicos tóxico" (Toxic Chemical Release Reporting) de rutina o anuales según la sección 313 (40 CFR 372).

Cantidad de derrame notificable a EPA CERCLA/Superfund para este producto No aplicable.

Clasificación de residuos peligrosos de la Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA) de la EPA: Si el producto se desecha, NO se considera dentro de los criterios de residuos peligrosos definidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US EPA)

Proposición 65 de California El reglamento de la Proposición 65 de California no se aplica a ninguno de los componentes de la lista.

Ley de derecho a la información de Massachusetts No se aplica.

Ley de derecho de información de Nueva Jersey One or more components listed.

Ley de derecho a la información de Pennsylvania No se aplica.

Reglamentos Canadienses

Inventario canadiense DSL Todos los componentes están en la lista.

16. Otra información

Información Preparación

Preparado por: Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos
 Teléfono 1-580-251-4335
 e-mail: fdunexchem@halliburton.com

Fecha de Revisión: 13-abr-2015

Razón de la revisión Actualización del formato SECCIÓN: 2

Información complementaria

Para obtener más información sobre el uso de este producto, póngase en contacto con su representante local de Halliburton.

Para cuestiones relativas a la Ficha Técnica de Seguridad de Materiales de éste o de otros productos de Halliburton, póngase en contacto con el Servicio de cumplimiento de los requisitos sobre productos químicos en el 1-580-251-4335.

Clave o leyenda en abreviaturas y acrónimos

bw: peso corporal
CAS: Servicio de resúmenes químicos
EC50: Concentración efectiva 50%
ErC50: Índice de crecimiento de la Concentración efectiva 50%
LC50: Concentración letal 50%
LD50: Dosis letal 50%
LL50: Carga letal 50%
mg/kg: miligramos/kilogramos
mg/L: miligramos/litro
NIOSH: Instituto nacional de seguridad y salud laboral
NTP: Programa nacional de toxicología
OEL: Límite de exposición laboral
PEL: Límite de exposición permitida
ppm: partes por millón
STEL: Límite de exposición a corto plazo
TWA: Media ponderada en el tiempo
UN: Naciones Unidas
h: hora
mg/m³: miligramos/metro cúbico
mm: milímetro
mmHg: milímetros de mercurio
w/w: peso/peso
d: día

Literatura Fuente

www.ChemADVISOR.com/

Nota importante:

Esta información se proporciona sin garantía, expresa o implícita, de la exactitud o terminación. La información se obtiene de varias fuentes que incluyen el fabricante y otras terceras fuentes. La información puede no ser válida en todas las condiciones ni si el material se usa en combinación con otros materiales o en algún otro proceso. La determinación final de la idoneidad de cualquier material es de total responsabilidad del usuario.

Fin de la Ficha de Datos de Seguridad