

CAPITULO I RESUMEN EJECUTIVO

1. ANTECEDENTES

SMC DON PANCHO S.A.C., es una empresa de exploración minera, cuya política es implementar todos los trabajos de exploración con “responsabilidad social y ambiental” para favorecer el “desarrollo sostenible” que demanda la sociedad moderna, respetando los factores culturales del entorno social.

SMC DON PANCHO S.A.C., cuenta con la inscripción en el Registro Público de Lima (SUNARP) de los contratos de cesión minera con opción de transferencia de la concesión minera: “Kukin” (código 010414706), donde tiene previsto realizar actividades de exploración minera en el denominado proyecto Don Pancho.

SMC DON PANCHO S.A.C., ha contratado los servicios de la consultora GEADES CONSULTING S.A.C. para la realización de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) – Categoría I de aprobación automática del Proyecto de Exploración Minera Don Pancho, ubicada políticamente en el distrito de Santa Cruz de Andamarca, provincia de Huaral, departamento de Lima. Dentro de los terrenos superficiales pertenecientes a la comunidad campesina de Santa Cruz de Andamarca.

La presente DIA se ha desarrollado y enmarcado dentro de los requerimientos para proyectos de Exploración Minera de la Categoría I, de acuerdo a las indicaciones del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera, aprobado mediante D.S. N° 020-2008-EM.

1.1 Titularidad de la concesión minera

SMC DON PANCHO S.A.C., cuenta con la inscripción en el Registro Público de Lima (SUNARP) del contrato de cesión minera con opción de transferencia de la concesión minera: “Kukin” (código 010414706).

1.2 Titularidad del terreno superficial

Las actividades del Proyecto Don Pancho se ejecutarán dentro de los terrenos superficiales pertenecientes a las Comunidades Campesinas de Santa Cruz de Andamarca. Por lo tanto, SMC DON PANCHO S.A.C. viene negociando el acuerdo de uso superficial con dicha comunidad siguiendo los lineamientos establecidos en los Artículos N° 7 y N° 11 de la Ley N° 26505 y en el Artículo N° 75 del DS N° 020-2012-EM.

1.3 Actividades de exploración minera previas

Sobre la concesión minera Kukin, SMC Don Pancho S.A.C. no ha realizado actividades de exploración minera previa.

1.4 Instrumentos de gestión ambiental aprobados:

La presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) es el primer instrumento de gestión ambiental que SMC DON PANCHO S.A.C. realiza sobre la concesión minera Kukin; por lo tanto, no contamos con instrumentos de gestión ambiental anteriores.

2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El proceso de participación ciudadana se ha desarrollado en conformidad con la normativa vigente, específicamente del Reglamento Ambiental para las Actividades de Exploración Minera (D.S. N° 020-2008-EM) y sus términos de referencia; el Reglamento de Participación Ciudadana en el Subsector Minero (D.S. N° 028-2008-EM) y la Norma que regula el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero (R.M. N° 304-2008-MEM/DM), así también se ha tomado como instrumento la Guía de Relaciones Comunitarias del MINEM, en cumplimiento con las Políticas Sociales y Ambientales de SMC Don Pancho SAC.

El objetivo de la participación ciudadana es desarrollar actividades de información y diálogo con la población involucrada en el Proyecto de Exploración Minera, para recoger sus preocupaciones, expectativas y consultas, a tomarse en cuenta para generar un ambiente de diálogo permanente durante la ejecución de las actividades.

2.1 Mecanismos de participación ciudadana

a. Taller Informativo de participación ciudadana

SMC Don Pancho SAC., de acuerdo al D.S. N° 028-2008-E.M. Reglamento de Participación Ciudadana, realizó un (01) Taller Informativo de Participación Ciudadana en el Centro Poblado Santa Cruz de Andamarca (perteneciente a la Comunidad Campesina Santa Cruz de Andamarca), al cual fueron invitados autoridades y líderes del Área de Influencia Directa e Indirecta Social.

Se optó por realizar el Taller Informativo en el Centro Poblado de Santa Cruz de Andamarca, debido a que es ahí donde se concentra más del 90% de la población de la comunidad campesina, ya que, como se mencionó en la Línea Base Social (Capítulo IV), no existen otros centros poblados o anexos en el territorio de la comunidad campesina.

Entonces, siendo el CP el lugar donde se concentraba el mayor porcentaje de la población, tanto del AIDS, como del AIIS, se consideró el lugar más conveniente para contar con la asistencia de los pobladores, tanto del AIDS y AIIS.

El desarrollo del Taller Participativo se detalla a continuación:

- El taller se realizó el día 19 de septiembre del año 2013 a las 18:30 horas, en el Local Comunal de la Comunidad Campesina Santa Cruz de Andamarca, Distrito de Santa Cruz de Andamarca, Provincia de Huaral, Departamento de Lima.
- La Mesa Directiva estuvo conformada por: el Ing. Edward Giovanni Rivera Blanco, representante de la DREM (área de fiscalización minera y ambiental), quien actuó como Presidente de la mesa directiva; el Ing. Walter Manuel Giordano Pajuelo, representante de la DREM (área de concesiones), quien actuó como Secretario; el Sr. Wilfredo Blas Martel, Presidente de la C.C. Santa Cruz de Andamarca; el Sr. Juan Torres Barrientos, Juez de Paz de la C.C; la Sra. María Esther Paez Casasola, Tesorera de la C.C.

- Además participó el Ing. Rodolfo Romero Huataronco en representación de la empresa y el Ing. Javier Gordillo Vilchez, en representación de la Empresa Consultora GEADES.
- Luego de instalar la Mesa Directiva y aperturar el taller, el representante de la DREM cedió la palabra a la empresa y al Ing. Javier Gordillo Vilchez, para que describan las características del proyecto y del estudio ambiental.
- En el Taller se abordaron los siguientes temas:
 - Información relevante del Proyecto de Exploración Minera Don Pancho.
 - Medidas de manejo ambiental en las actividades de exploración.
 - Relacionamiento comunitario con las zonas de influencia social.
- Durante la ronda de preguntas, se formularon cinco (05) preguntas escritas y cuatro (04) preguntas orales, haciendo un total de nueve (09) preguntas, las cuales fueron absueltas por los ponentes.

El Taller culminó con la lectura del Acta a las 20:30 horas, contando con la asistencia de treinta y nueve (39) asistentes.

b. Acceso de los ejemplares de la DIA a la población

De acuerdo a lo establecido en la RM N° 304-2008-MEM/DM “Aprueban Normas que regulan el Proceso de Participación Ciudadana en el Subsector Minero”, se entregó un ejemplar de la presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) Don Pancho, en formato digital e impreso a cada una de las siguientes instancias:

- Dirección Regional de Energía y Minas de Lima (DREM-Lima).
- Municipalidad Provincial de Huaral.
- Municipalidad Distrital de Santa Cruz de Andamarca.
- Comunidad Campesina de Santa Cruz de Andamarca.

3. DESCRIPCION DEL AREA DEL PROYECTO

La descripción del área del proyecto se llevó a cabo mediante la identificación de los factores ambientales presentes en el entorno del proyecto, utilizando la

información recopilada en la inspección de campo, la cual fue realizada en el mes de junio del año 2013.

En el establecimiento de la línea de base, se ha realizado una evaluación sistemática de la información del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET) para efectuar una descripción adecuada y representativa de la geología de la zona del proyecto. Asimismo, se ha evaluado la información del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP) para desarrollar y complementar los aspectos relacionados a la flora y fauna. Referente a las condiciones climatológicas, meteorológicas e hidrológicas del área del proyecto se ha tenido como fuente al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) como también a la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Del mismo modo se ha tenido en cuenta la data obtenida del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), del Ministerio de Educación (MINEDU) y del Ministerio de Salud (MINSa) para la elaboración de la línea base social.

3.1 Ubicación

Políticamente, el Proyecto de Exploración Minera Don Pancho (en adelante Proyecto Don Pancho), se encuentra ubicado en el distrito de Santa Cruz de Andamarca, perteneciente a la provincia Huaral, en el departamento de Lima. El Proyecto se encuentra a una altitud promedio de 4 350 m.s.n.m.

El área de trabajo del Proyecto Don Pancho conformado por la Concesión Minera “Kukin”, se encuentra en la Zona 18 de las coordenadas UTM (Universal Transverse Mercator). Asimismo, cabe mencionar que el Proyecto Don Pancho no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida (ANP) o Zona de Amortiguamiento (ZA).

3.2 Determinación de las áreas de influencia ambiental

La determinación del área de influencia directa del proyecto, se efectuó en base a los siguientes criterios:

- Ubicación de los distintos componentes del proyecto.
- Evaluación de las características físicas y biológicas del área del proyecto.
- Superposición de planos temáticos para delimitar geográficamente el área de influencia.

Área de influencia Directa (AID).- Comprende el área donde se realizarán las perforaciones y se establecerán los componentes del proyecto de exploración. El área de influencia directa abarca 641,52 ha.

Área de influencia Indirecta (AI).- Se determinó en función a la ubicación de las áreas de exploración y su relación con la forma y los procesos ambientales del área circundante, además se tomó en cuenta las cuencas involucradas. Los principales elementos de análisis en este nivel son las relaciones entre las actividades de exploración y la realidad física, química y biológica circundante. Esta área abarca 1 248,97 ha.

Pasivos Ambientales

Dentro del área del Proyecto Don Pancho, se encuentran labores mineras antiguas, elaborados por terceros, las cuales se encuentran conformadas por: un (01) botadero de desmonte y nueve (09) bocaminas.

Según encuestas realizadas a los pobladores, estima que los pasivos ambientales identificados en la zona del Proyecto fueron realizados hace aproximadamente 30 ó 40 años, teniendo poca profundidad; en la actualidad no generan ningún drenaje o escurrimiento de aguas residuales.

Es importante mencionar que el día 27 de septiembre de 2013 SMC Don Pancho SAC presentó la Declaración de Pasivos Ambientales de la concesión Kukin.

3.3 Topografía y Fisiografía

El Proyecto se encuentra en la carta nacional Canta 23-J. Las características fisiográficas y topográficas configuran un espacio de relieve ondulado con laderas de moderada a fuerte pendiente y terrazas, así como quebradas poco profundas, clasificándose el área en general como accidentada.

Según el Mapa de unidades fisiográficas (ONERN), se han identificado las siguientes unidades fisiográficas:

- Vertiente montañosa y Colina empinada a escarpada (Vs1-e): Esta unidad se encuentra entre los 0 y los 1 000 msnm, presenta una altura predominante mayor a 50% con una superficie rocosa. En la zona del Proyecto, esta zona representa el 10% del área total de actividad minera.

- Vertiente montañosa empinada a escarpada (Vs2-e): Esta unidad se encuentra a partir de los 300 msnm y hasta los 1 000 msnm, presenta una pendiente mayor a 50%. Presenta una superficie rocosa y cubierta discontinua de material coluvial. En la zona del Proyecto, esta unidad abarca el 90% del área.

3.4 Clima

El área del Proyecto presenta un clima característico de la zona andina occidental, con temperaturas entre frías y moderadas, pudiendo variar entre los rangos máximos de 3°C y 14 °C, y con precipitación moderada a lo largo del año.

3.5 Suelos

Teniendo en cuenta el Mapa de Asociación de Suelos de INRENA (1998), los suelos del Proyecto corresponden a Leptosol dístico – Afloramiento lítico. El material original de estos suelos puede ser tanto rocas como materiales no consolidados, presentando menos del 10% de tierra fina.

Este tipo de suelos se presentan fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Y específicamente en zonas erosionadas. Por lo cual no es posible el desarrollo de la agricultura.

Además, estos suelos se caracterizan por presentar un horizonte A ócrico y con un grado de saturación en bases menor del 50%.

Se han determinado asociaciones de Capacidad de Uso Mayor a nivel de clase y subclase, se describe a continuación:

Clase X-P2e

Son tierras de protección, apta para pastos, con calidad agrológica media. Presenta limitación por el clima y la erosión.

Esto quiere decir que la zona del Proyecto está conformado por pendientes elevadas y poco suelo, lo cual no permite el desarrollo de la agricultura.

3.6 Geología

3.6.1 Geología Local

El proyecto está emplazado dentro de secuencias sedimentarias Cretáceas marinas, predominando calizas oscuras correspondientes a la Fm. Santa y en

menor proporción areniscas de la Fm. Chimú. El afloramiento de estas rocas sedimentarias está limitado tanto al oeste como hacia el este por fallas regionales de dirección andina. Las evidencias de mineralización se ubican cercanas al eje de un anticlinal de dirección andina y en el sector norte se mencionan el emplazamiento de brechas a lo largo de éstas junto a venillas de sílice y presencia de gossans. La Fm. Santa puede ser considerada como una unidad favorable para albergar depósitos minerales, por sus contenidos carbonosos que sirven para reducir soluciones con sulfuros permitiendo la precipitación de éstos.

3.7 Hidrología

El área del Proyecto de Exploración Minera Don Pancho se ubica en la concesión minera: "Kukin". Según el Mapa de Unidades Hidrográficas del Perú (Ministerio de Agricultura-ANA, 2009), el área del Proyecto se encuentra en la parte alta de las Cuencas Chacay-Huaral y Huaura. Según información recopilada durante el trabajo en campo, el Proyecto se encuentra específicamente en la parte central de la microcuenca de la quebrada Yanapallaca.

Nota: Es importante mencionar que el trazo de la Quebrada Yanapallaca fue modificado, teniendo en cuenta el levantamiento de información realizado en campo. Por tal motivo, el mismo, no coincide con el trazo considerado en los mapas del IGN.

La microcuenca de la quebrada Yanapallaca tiene su origen en la laguna Concha, ubicado entre los cerros Cormahuaca, Pahuarpampa y Pucaccacca, las aguas discurren hacia el sur por la microcuenca de la quebrada Yanapallaca y finalmente desembocan en el río Baños.

3.8 Calidad de Agua

El muestreo de calidad del agua superficial para la presente Declaración de Impacto Ambiental fue realizado los días 27, 28 y 29 de junio del 2013. Se definieron ocho (08) puntos de muestreo de calidad de agua.

Los parámetros de campo obtenidos en los puntos de muestreo de aguas superficiales fueron comparados con el DS N° 002-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3-Riego

de Vegetales y Bebida de Animales y Categoría 4 Conservación del ambiente acuático Ríos de Costa y Sierra. Se pudo observar que el pH de las estaciones CAg-1, CAg-3 y CAg-5 supera ligeramente lo establecido en el ECA para agua Categorías 3 y 4. Asimismo, la concentración de sólidos totales disueltos (TDS) es ligeramente mayor a la establecida en dicha norma. Las demás estaciones cumplen con los valores establecidos para los parámetros evaluados en campo.

En el punto de muestreo CAg-3, el único valor que no cumple con el estándar establecido es el parámetro del elemento químico Bario, ya que el límite es de 0,07 mg/L y el resultado del laboratorio es 0,091 mg/L. Según el DS N° 002-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3; Riego de Vegetales y Bebida de Animales.

En el punto de muestreo CAg-5, el parámetro del elemento químico Bario no cumple con el estándar establecido, ya que el límite es de 0,07 mg/L y el resultado del laboratorio es 0,093 mg/L. Según el DS N° 002-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3; Riego de Vegetales y Bebida de Animales.

En el punto de muestreo CAg-5, el parámetro de Coliformes fecales no cumple con el estándar establecido, ya que el límite es de 1 000 NMP/100mL y el resultado del laboratorio es 2 400NMP/100mL. Según el DS N° 002-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3; Riego de Vegetales y Bebida de Animales, Categoría 4; Conservación del Ambiente Acuático.

En el punto de muestreo CAg-6, el parámetro del elemento químico Bario no cumple con el estándar establecido, ya que el límite es de 0,07 mg/L y el resultado del laboratorio es 0,089 mg/L. Según el DS N° 002-2008-MINAM, Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 3; Riego de Vegetales y Bebida de Animales.

3.9 Aspectos biológicos

Según el D.S. N° 043-2006-AG; el cual determina las categorías de conservación de las especies de flora silvestre, se registraron 03 especies; *Chuquiraga spinosa*, *Perezia pinnatifida* y *Ephedra rupestris*, las cuales se

categorizaron como “Casi Amenazado” (NT), “En Peligro Crítico” (CR) y “Vulnerable” (VU), respectivamente.

Según el D.S N° 034-2004-AG, el cual determina las categorías de conservación de las especies de fauna silvestre; en relación a la en ornitofauna se ha registrado 03 especies, *Tinamotis pentlandii*, *Falco peregrinus* y *Vultur gryphus*, los 02 primeros fueron categorizados como “Casi Amenazado” (NT), mientras que el tercero fue considerado como “En Peligro” (EN). En cuanto a la herpetofauna no se registró especie alguna; y en mastofauna se registraron las especies *Puma concolor* e *Hippocamelus antisensis* en las categorías de “Casi Amenazado” (NT) y “Vulnerable” (VU), respectivamente.

En cuanto a los recursos hidrobiológicos, los resultados obtenidos por el laboratorio SGS del Perú S.A.C. nos indican en términos generales, que las comunidades hidrobiológicas evaluadas (Fitoplancton, Zooplancton y Bentos) corresponden a zonas con poca perturbación, que la ausencia y/ o escasez de algunas especies se debería a características propias de ríos altoandinos (bajas temperaturas, características fisicoquímicas del agua, etc.).

3.10 Aspectos sociales

En términos generales, la delimitación del ámbito de estudio de las áreas de influencia social, se hace tomando en consideración a los agentes e instancias sociales, individuales y/o colectivas, públicas y/o privadas, que tengan derechos o propiedad sobre el espacio o los recursos respecto de los cuales el Proyecto de exploración minera se ubica. Asimismo, el área de influencia de un Proyecto considera a las personas que puedan ser potencialmente afectadas por el desarrollo de dicho proyecto (según La Guía de Relaciones Comunitarias de la DGAAM del MINEM, se denomina “grupos de interés” a aquellos grupos humanos que son impactados por dicho Proyecto).

Se identifica como el **Área de Influencia Directa Social (AIDS)** al centro poblado Santa Cruz de Andamarca, perteneciente a la comunidad campesina de Santa Cruz de Andamarca; ya que sobre los terrenos superficiales de esta comunidad se realizarán los trabajos de exploración minera comprendidas en el Proyecto.

El AIDS ha sido identificado en el centro poblado San Cruz de Andamarca, ya que a pesar de la gran extensión territorial que abarca la comunidad campesina, más del 90% de la población se concentra en el centro poblado, no existiendo otros anexos o centros poblados en el territorio de la comunidad. Es por esto que la descripción será realizada en base al CP Santa Cruz de Andamarca.

En cuanto al **Área de Influencia Indirecta Social (AIIS)**, se identificó al distrito de Santa Cruz de Andamarca como AIIS, debido a que el Proyecto se ubica cerca a la jurisdicción de dicho distrito constituyendo un punto importante en la accesibilidad al Proyecto, lo cual facilita el suministro de bienes y servicios necesarios para el desarrollo del mismo.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

La presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA), tiene como objetivo principal poder delimitar el cuerpo mineralizado y cuantificar las reservas mineralizadas, para de esta manera determinar la viabilidad del Proyecto de Exploración Minera Don Pancho (en adelante Proyecto Don Pancho), es por esta razón que SMC DON PANCHO S.A.C. desea ejecutar veinte (20) sondajes diamantinos distribuidos en veinte (20) plataformas de perforación, , que tendrán un área de 144 m² cada una.

En el siguiente cuadro se pueden observar las coordenadas de las plataformas a realizar:

Plataformas a realizar

Plataf.	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)		Cota (msnm)	Dist. (m)	Fuente	Sondaje	Prof. (m)	Inclinación (°)	Azimut
	Este (m)	Norte (m)							
1	324 683	8 759 987	3 885	54,4	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-01	700	-45	240
2	324 633	8 760 095	3 945	77,6	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-02	700	-50	240
3	324 533	8 760 492	4 018	55,2	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-03	700	-30	60
4	324 445	8 760 673	4 047	55,3	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-04	700	-40	60
5	324 308	8 760 649	4 078	70,8	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-05	400	-55	240
6	324 591	8 760 410	4 003	53,0	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-06	500	-15	60
7	324 694	8 760 239	3 966	52,6	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-07	500	-80	60
8	324 681	8 759 886	3 849	65,1	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-08	400	-60	240
9	324 838	8 759 745	3 904	108,0	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-09	400	-40	240
10	324 497	8 760 587	4 033	58,4	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-10	500	-30	60
11	324 656	8 760 332	3 988	53,8	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-11	500	-80	60
12	324 715	8 759 746	3 836	60,0	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-12	550	-50	240
13	324 423	8 760 022	3 961	294,4	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-13	500	-50	60
14	324 467	8 759 930	3 897	221,1	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-14	500	-50	60
15	324 262	8 760 102	3 958	384,3	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-15	700	-30	60
16	325 504	8 762 540	4 594	333,5	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-16	350	-60	240
17	325 548	8 762 456	4 609	417,6	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-17	350	-60	240
18	325 593	8 762 356	4 587	513,7	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-18	350	-60	240
19	325 637	8 762 252	4 556	615,2	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-19	350	-60	240
20	325 665	8 762 147	4 521	701,6	Qda. Yanapallaca	DDH-DP-20	350	-60	240

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

No se realizará ningún tipo de actividad subterránea (bocaminas, chimeneas, etc.) para efectos de esta presente campaña de exploración.

Las perforaciones se realizarán entre los 3 800 y 4 500 msnm, para la perforación se utilizará una máquina diamantina DIAMEC 282 de Atlas Copco o similar, la elección de la máquina perforadora dependerá de la disponibilidad de la empresa perforista.

Es importante mencionar que la profundidad de cada perforación puede disminuir si no se observa mineralización en los testigos recuperados o se

puede extender si se encuentra mineralización, la profundidad promedio de las perforaciones será de 500 m.

Es importante indicar lo siguiente: La profundidad de cada sondaje; así como, el número del mismo suele ser variable; pudiendo disminuir si no se observa mineralización en los testigos recuperados, o bien, puede extenderse a mayor profundidad si se observa indicios de mineralización. Por otro lado, de acuerdo a las características de la mineralización y el avance de los trabajos, podría perforarse más de un pozo en algunas plataformas.

La disturbación del terreno debido a la habilitación de plataformas, pozas de lodos, etc., será mínima, tratando siempre de ubicarlas en áreas preferentemente planas con escasa vegetación; asimismo, todas las plataformas e instalaciones auxiliares serán ubicadas a una distancia no menor de 50 metros de cualquier fuente de agua permanente o esporádica. De esta manera se busca contribuir a la conservación del ambiente y sus recursos naturales.

Para lograr esto se plantea habilitar los siguientes componentes:

- Pozas de sedimentación
- Accesos
- Cocina-Comedor
- Estacionamiento de unidades menores
- Sala de corte de testigos
- Zona de logueo
- Almacén temporal de testigos
- Almacén temporal de combustibles
- Depósito Temporal de aditivos
- Pozo séptico
- Almacén temporal de RRSS.
- Trinchera sanitaria para RRSS domésticos/orgánicos.

El tiempo total estimado para la ejecución del Proyecto es de 21 meses, contando la etapa de construcción de pozas de sedimentación, instalaciones auxiliares, la fase de exploraciones (perforaciones) y la etapa de cierre y post – cierre.

5. IMPACTOS POTENCIALES DE LA ACTIVIDAD

Los potenciales impactos ambientales y sociales que pueden originarse a consecuencia de las actividades del proyecto estarán en función de la capacidad receptora del medio y de las características de los procesos y operaciones.

En los siguientes cuadros se presentan los impactos ambientales identificados.

Impactos identificados en la etapa de habilitación de accesos, plataformas y componentes auxiliares.

Etapa	Actividades	Aspectos	Impactos
Habilitación de Accesos, Plataformas y Componentes Auxiliares	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Habilitación de vías de acceso (limpieza). ▪ Habilitación de campamento y servicios. ▪ Habilitación de almacenes de combustibles, aceites, grasas, insumos, aditivos, equipos y residuos sólidos. ▪ Habilitación de Plataformas de Perforación. ▪ Habilitación de Pozas de lodos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Material particulado, generado por la habilitación de vías, el movimiento de tierra por la habilitación de las plataformas y la circulación de vehículos. ▪ Gases de combustión, generados por el uso de equipos y vehículos. ▪ Ruido y vibraciones, debido al uso de los equipos y vehículos (grupo electrógeno, camionetas, etc.). ▪ Residuos sólidos, generación mínima de residuos domésticos e industriales, derivados de los trabajos diarios del personal, la limpieza de equipos y limpieza de posibles derrames. ▪ Traslado de combustible, para la operación de los equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la Calidad del Aire, <ul style="list-style-type: none"> - La generación del material particulado, disminuye la visibilidad y genera un incremento de la fracción respirable, pudiendo causar molestias al personal. - Los gases de combustión alterarían levemente la calidad del aire. - Incremento de los niveles de ruido en la zona que se verá atenuado por tratarse de una zona abierta. ▪ En la Calidad del Suelo, <ul style="list-style-type: none"> - El movimiento de tierras ocasionaría que el suelo se encuentre vulnerable a las acciones erosivas del viento y la lluvia. - Se prevé un mínimo impacto en la calidad del suelo debido a posibles derrames de combustible y/o grasa. ▪ En la Flora y Fauna, <ul style="list-style-type: none"> - El ruido puede afectar a los animales silvestres y domésticos alterándolos y generando en ellos stress. - El material particulado, los gases de combustión y los posibles derrames de hidrocarburos pueden afectar el desarrollo de la flora en la zona. ▪ En la Salud Humana, <ul style="list-style-type: none"> - El incremento de ruido en la zona puede alterar levemente a los trabajadores generando stress. La población está alejada de la zona de labores. ▪ En el ambiente socioeconómico <ul style="list-style-type: none"> - Los accesos principales que estén involucrados en el proyecto serán rehabilitados de ser el caso, beneficiando a la población. - Contratación de mano de obra no calificada. - Adquisición de bienes y servicios del área de influencia directa. - Aumento de ingresos por alquiler de ambientes.

Fuente: GEADES CONSULTING SAC

Impactos ambientales y sociales identificados en la etapa de perforación

Etapa	Actividades	Aspectos	Impactos
Perforación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perforación de taladros. ▪ Captación y recirculación de agua 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo de agua y aditivos, para la lubricación y el enfriamiento de la broca durante la perforación. ▪ Consumo de combustible, la perforadora opera con combustible diesel 2, el cual será abastecido cuando se requiera. ▪ Ruido, por operación de la perforadora. ▪ Residuos sólidos, generados en el mantenimiento del área de trabajo, la limpieza del equipo y otras actividades. ▪ Manipulación de productos químicos, para los trabajos de perforación se requiere utilizar distintos aditivos, además de realizar la lubricación del equipo y abastecerlo de combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cantidad y calidad del Agua, <ul style="list-style-type: none"> - Incremento en el consumo de agua para utilizarla en las actividades de exploración. - Ocurrencia de posibles derrames de combustible en los cuerpos de agua como quebradas. ▪ Derrames en el transporte y manipulación de hidrocarburos, aceites y grasas <ul style="list-style-type: none"> - Ocurrencia de posibles derrames de combustible en la zona. ▪ Nivel de Ruido, <ul style="list-style-type: none"> - Incremento en los niveles de ruido de la zona por la operación de la perforadora; cabe resaltar que la misma se ubica en espacios abiertos, lo que favorecerá a la dispersión de sonidos. ▪ Calidad del Suelo, <ul style="list-style-type: none"> - Se prevé un mínimo impacto en la calidad del suelo debido a posibles derrames de combustible, grasas y lodos de perforación. ▪ Fauna, <ul style="list-style-type: none"> - El ruido y el movimiento de equipos pueden generar el desplazamiento temporal de la fauna en la zona. ▪ Salud Humana, <ul style="list-style-type: none"> - El manejo de productos químicos puede generar irritación en la piel ocasionando enfermedades dérmicas en los trabajadores en caso se realice una manipulación sin protección. - El ruido de la perforadora puede generar problemas auditivos en los trabajadores si estos no cuentan con el equipo de protección personal adecuado. ▪ En el ambiente socioeconómico <ul style="list-style-type: none"> - Contratación de mano de obra no calificada. - Incremento en el nivel de ingresos debido a la adquisición de bienes y servicios del área de influencia directa y alquiler de terrenos/ambientes.

Fuente: GEADES CONSULTING SAC

Impactos ambientales y sociales identificados en la etapa de actividades complementarias

Etapa	Actividades	Aspectos	Impactos
Actividades Complementarias	<ul style="list-style-type: none"> Uso de campamentos, accesos y servicios. 	<ul style="list-style-type: none"> Residuos sólidos, Mínima generación de residuos sólidos por las actividades. Consumo de combustible, para la operación del grupo electrógeno que abastecerá de energía en el área, el combustible se encontrará almacenado en el almacén temporal. Consumo de agua, para el humedecimiento de accesos de ser necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> Cantidad de agua <ul style="list-style-type: none"> - Incremento en el consumo de agua para utilizarla en el humedecimiento de accesos para evitar la generación de polvo (época seca). Calidad del Suelo, <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos sólidos generados en las actividades realizadas en el área de trabajo podrían entrar en contacto con el suelo alterando su composición. Derrame en el transporte y manipulación de hidrocarburos, aceites y grasas <ul style="list-style-type: none"> - Ocurrencia de posibles derrames de combustible en la zona.
	<ul style="list-style-type: none"> Almacén de Combustible, aceites, grasas, insumos, aditivos, equipos y residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Residuos sólidos, generación de residuos sólidos inflamables derivados de la limpieza de las áreas de almacenamiento de combustible. Almacenamiento temporal de residuos sólidos domésticos e industriales. Manipulación de productos químicos, el personal utilizará los aditivos e hidrocarburos para la realización de trabajos de exploración. 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad del Suelo, <ul style="list-style-type: none"> - Contaminación por hidrocarburos en caso del posible contacto de los residuos inflamables, industriales y domésticos con el suelo sin protección. Salud Humana <ul style="list-style-type: none"> - Posible ocurrencia de afecciones dérmicas en los trabajadores en caso no se utilice el equipo de protección personal adecuado.
	<ul style="list-style-type: none"> Operación de equipos y vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> Material particulado, debido a la circulación de unidades móviles en la zona. Ruido, por la operación de los equipos y vehículos Gases de combustión, la operación de equipos a diesel en la zona generará la emisión de gases producto de la combustión. Consumo de combustible, los equipos complementarios utilizados operarán con diesel 2. 	<ul style="list-style-type: none"> Calidad del Aire, <ul style="list-style-type: none"> - Incremento del nivel de material particulado en la zona, dificultando la visibilidad y aumento de la fracción respirable. - Incremento leve de los niveles de ruido, debido al tránsito y funcionamiento de los equipos. - Alteración leve de la composición del aire debido a la presencia de gases de combustión vehicular. Derrame en el transporte y manipulación de hidrocarburos, aceites y grasas. <ul style="list-style-type: none"> - Ocurrencia de posibles derrames de combustible en la zona. Fauna, <ul style="list-style-type: none"> - El ruido por la circulación de vehículos y el funcionamiento de equipos puede alterar el comportamiento normal de aves y animales menores.

Fuente: GEADES CONSULTING SAC

Impactos ambientales y sociales identificados en la etapa de cierre

Etapa	Actividades	Aspectos	Impactos
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desmantelamiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residuos sólidos, generación de residuos debido al retiro de la infraestructura instalada para el proyecto de exploración (almacenes, servicios, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calidad del Suelo <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos sólidos pueden presentar restos de hidrocarburos y productos químicos que contaminan el suelo alterando su composición química. - También se pueden presentar mínimos residuos sólidos con restos de metales y PVC, los cuales pueden alterar las características físicas y químicas del suelo limitando el desarrollo de especies vegetales de la zona. ▪ Salud Humana <ul style="list-style-type: none"> - El contacto con residuos sólidos contaminados con restos de hidrocarburo y con materiales punzo cortantes podrían generar riesgo potencial de accidente para el personal que realice su manipulación. ▪ En el ambiente socioeconómico <ul style="list-style-type: none"> - Contratación de mano de obra no calificada.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rehabilitación física 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Material particulado, Generado por la operación de los equipos utilizados para el movimiento de tierra. ▪ Ruido, Generado por la operación de equipos. ▪ Gases de combustión, La operación de equipos a diesel en la zona genera la emisión de gases producto de la combustión. ▪ Consumo de hidrocarburos, Los equipos operan con diesel 2. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calidad del Aire, <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de los niveles de ruido en la zona del proyecto durante los trabajos de rehabilitación física. - Incremento en el nivel de sólidos suspendidos en el aire que dificultará la visibilidad de los trabajadores en el área del proyecto. - Alteración leve de la composición del aire debido a la presencia de gases derivados de la combustión de diesel. ▪ Fauna, <ul style="list-style-type: none"> - El ruido por la operación de equipos puede alterar el desplazamiento temporal de la fauna. ▪ Salud Humana, <ul style="list-style-type: none"> - Posible ocurrencia de enfermedades respiratorias y problemas auditivos en los trabajadores. ▪ En el ambiente socioeconómico <ul style="list-style-type: none"> - Contratación de mano de obra no calificada. - Los accesos habilitados por la empresa quedarán para uso de la población en caso sea de su utilidad.

Fuente: GEADES CONSULTING SAC

6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este capítulo se propone un conjunto de medidas técnico - ambientales, acorde con la tecnología existente, que se implementará durante el desarrollo del Proyecto de exploración, para prevenir, controlar, compensar y/o mitigar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos, identificados y evaluados en este estudio y que pudieran derivarse como consecuencia de las actividades propias del Proyecto.

El objetivo central del plan de manejo ambiental y social es proteger el ambiente físico, biológico y socioeconómico de los efectos adversos u optimizar los efectos positivos derivado de las actividades de exploración a través de la aplicación de medidas técnico-ambientales y del cumplimiento de normas ambientales y sociales vigentes en el país.

De acuerdo al análisis ambiental realizado se han identificado efectos ambientales directos sobre el ambiente, así como elementos que por su probabilidad de ocurrencia constituyen riesgos ambientales que pueden generar impactos. En este caso, se utilizarán las medidas de control y mitigación que reduzcan la severidad de éstos, dentro de la normatividad legal vigente y de la política ambiental del Ministerio de Energía y Minas.

7. MEDIDAS DE CIERRE Y POST CIERRE

El plan de cierre aplicado a las actividades de exploración del Proyecto, reúne las actividades y procedimientos conceptuales a ser requeridos para que mediante su ejecución se consiga asegurar la estabilidad física y química de esta actividad de cierre, constituyéndose en las actividades básicamente necesarias cuando concluya la etapa de exploración.

Esta estabilidad deberá garantizar el retorno paulatino al ecosistema original, para ello se aplicará una fase de cierre progresivo y otra de cierre final, después de haberse llevado a cabo las actividades de exploración y una vez retirados los diversos componentes físicos del Proyecto.

Dentro de este marco conceptual con el plan de cierre se busca conseguir los siguientes objetivos:

- Describir las acciones de manejo ambiental para el cierre de actividades, a fin de asegurar la calidad de vida de la población involucrada en el Proyecto y el cuidado del ambiente.
- Establecer acciones de recuperación física de las infraestructuras desarrolladas para el Proyecto, de tal manera que aseguren la estabilidad del terreno.
- Realizar actividades de recuperación del suelo que asegure un uso compatible al existente antes de las actividades de exploración.
- Asegurar que al cierre de las operaciones de exploración, las características físicas, químicas y biológicas del área donde se desarrollaron estas actividades de exploración, se mantengan en iguales condiciones que al inicio de la operación.
- Establecer programas y acuerdos con la población respecto al posible uso de la infraestructura desarrollada y establecer junto a ellos acciones de monitoreo y mantenimiento.