

# Capítulo 1

# RESUMEN EJECUTIVO

---

## 1.0 RESUMEN EJECUTIVO

### 1.1 INTRODUCCIÓN

INCA MINERALES S.A.C. empresa dedicada a la exploración de yacimientos de minerales metálicos, cuya política está basada en el respeto al ambiente y al entorno sociocultural; tiene previsto realizar una campaña de exploración minera comprendida en la Categoría I. Las perforaciones diamantinas se realizarán dentro de las concesiones mineras Chanape, 10 de Julio de Chanape, San Antonio 2 de Chanape y San Antonio 4, de propiedad de Minera Altas Cumbres S.A.C. inscrita en la partida 12030435 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, representado por Gino Ursinio Venturi Vigo quien ha celebrado una **Primera Adenda al Contrato de Cesión y Opción de Transferencia** con Inca Minerales S.A.C. inscrita en la partida 1262788 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, representado por Sergio Rodolfo Ponce Goncalvez. Dicha adenda se encuentra registrada en la Partida N° 12012091 del 21 de diciembre del 2011.

El proyecto de exploración Chanape se encuentra ubicado en el distrito de San Damián, provincia de Huarochirí y departamento de Lima.

FOM PER S.A.C. es la empresa consultora encargada de realizar la presente Declaración de Impacto Ambiental Categoría I, del referido proyecto de exploración. Este estudio incluye una descripción de las condiciones ambientales del área donde se realizará el proyecto, las actividades de exploración, los impactos ambientales potenciales que han sido identificados por el desarrollo de éstas actividades, el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Cierre y Post cierre de todos los componentes del proyecto.

### 1.2 ANTECEDENTES

INCA MINERALES S.A.C. realizará por primera vez actividades de exploración en el área del Proyecto denominado Chanape y para ello se encuentra tramitando los documentos y permisos necesarios para el inicio de sus actividades. Asimismo la empresa ha llevado a cabo el proceso de diálogo y acuerdos con la comunidad involucrada, en este caso la Comunidad Campesina de Checa, para el permiso que corresponde al uso de terrenos superficiales.

### **1.3 PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

El fin principal de las actividades de Participación Ciudadana es mantener informada a las poblaciones involucradas sobre las actividades del proyecto. Para hacer esto efectivo se llevó a cabo un taller participativo con la población involucrada: Comunidad Campesina de Checa, el día 05 de setiembre del presente año.

La asistencia al Taller realizado en el Local Comunal de la Comunidad Campesina de Checa demostró el interés de los pobladores por saber sobre los aspectos del Proyecto.

En el Taller, hubo intervenciones de los participantes, expresando sus inquietudes, preocupaciones, asimismo, dando sugerencias y recomendaciones al Proyecto.

Se observó que la participación de la mujer sólo cumplió un rol presencial en el Taller, sin embargo se limitaron a intervenir durante la fase participativa.

El proceso de participación y consulta a la población, permitió identificar y realizar un análisis comparativo, basado en la clasificación y agrupación por grado de importancia y aportes al desarrollo local, de las instituciones y organizaciones en y de la comunidad.

### **1.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE EXPLORACIÓN**

#### **1.4.1 Ubicación del proyecto**

Políticamente, el Proyecto de exploración Chanape se encuentra ubicado en el distrito de San Damián, provincia de Huarochirí y departamento de Lima.

El área de exploración del proyecto se encuentra dentro de las concesiones mineras Chanape, 10 de Julio de Chanape, San Antonio 2 de Chanape y San Antonio 4, las cuales se encuentran en los límites de la Quebrada Chanape al Norte, el Cerro Huarascancha al Este, el Cerro Chujcula al Suroeste y los cerros Shaualata y Molle al Oeste. Asimismo el proyecto no se encuentra en un Área Natural Protegida (ANP) o su Zona de Amortiguamiento.

El Proyecto se ubica a 18 Km. al Sur del distrito de San Mateo de Huanchor, se puede acceder a Proyecto vía Carretera Central (asfaltada) hasta San Mateo, desviándose de la localidad de San Mateo hacia el Sur Este para dirigirse al proyecto (vía carretera afirmada y trocha), recorriendo 48 Km. por una carretera afirmada de lastre y luego una trocha carrozable. Desde Lima hacia el proyecto se recorren 143 Km., empleando 4 horas.

Es importante indicar que dentro del área de exploración del Proyecto Chanape no se han identificado pasivos ambientales generados por las actividades mineras.

No se han identificado restos arqueológicos en el área donde se realizarán las actividades de exploración.

#### **1.4.2 Componentes físicos**

El Proyecto Chanape se encuentra ubicado con respecto al nivel del mar entre las cotas de 4 600 hasta los 4 800 msnm aproximadamente.

La configuración topográfica del área del Proyecto es muy variado generalmente va desde accidentado hasta ondulado, este último propio del prototipo glacial principalmente, cuyas pendientes van de 45° a 60° presentando en muchos casos afloramientos rocosos. Dichas áreas están cubiertas de vegetación natural (ichu), formando muy pocas asociaciones vegetales.

El clima seco y frígido o de punas se caracteriza por presentar precipitaciones promedio de 700 mm anuales. La precipitación fluctúa entre 200 – 400 y 1 000 mm al año. La humedad en la sierra es variable de 60% a 70% (según los lugares). Los meses de verano (diciembre a marzo) son lluviosos y nubosos, y los meses de invierno (junio a agosto) son secos y con heladas nocturnas continuas.

De acuerdo a clasificación de la FAO (1998) el tipos de suelos en el área del proyecto es Regosol dístico, Leptosol dístico conformado por suelos superficiales ubicados en las cimas y laderas de las montañas, y Cambisol dístico, suelos ubicados en las zonas bajas de las montañas y planicies formadas por acumulación de material coluvial, son moderadamente profundos, y de baja fertilidad natural.

El área del proyecto Chanape presenta áreas muy diferenciadas de uso mayor de los suelos: Tierras aptas para cultivo en limpio, Tierras aptas para pastos de calidad agrologica baja y Tierras de protección con limitaciones por suelo y topografía.

En el área del proyecto de exploración se pudo determinar tres (03) zonas de uso actual de suelos: Terrenos con cultivos, Terrenos con pastos naturales y Terrenos sin uso.

La geología regional del yacimiento Chanape forma parte de un gran distrito minero que se ubican en rocas volcánicas terciarias que forman un grueso paquete que descansa sobre una secuencia sedimentaria calcárea de edad mesozoica. La estratigrafía corresponde a Formaciones Chulec, Pariatambo, Jumasha, Formación Casapalca (Capas Rojas), Volcánico Millotingo (Mioceno), Volcánico Pacococha (Mío - Plioceno), etc.

Sobre la geología local, encontramos rocas volcánicas (Andesita Porfirítica, Tobas Andesíticas Gris Verdosas y Secuencia Tobácea Multicolor) y rocas intrusivas (Granodiorita y Monzonita).

Es importante señalar que dentro del área de exploración del proyecto Chanape no se identifican cuerpos de agua.

El área en general, presenta una hidrología de drenaje con desarrollo dendrítico, que descienden de pequeñas quebradas para formar la quebrada Chanape ubicándose dentro de las concesiones del Proyecto de Exploración Chanape; así mismo, estas fuentes de agua son tributarios aportes de aguas naturales provenientes de los deshielos formando así uno de los ríos principales de la región Lima, que es el río Lurín.

### 1.4.3 Componentes biológicos

El análisis de línea base biológica contempla los estudios de flora y fauna del entorno donde se desarrollará el Proyecto de Exploración Chanape, en la zona de estudio ubicada en el distrito San Damián, Comunidad Campesina de Checa, provincia de Huarochiri, departamento de Lima. Se realizó una visita para caracterización del hábitat en base a la vegetación de la zona, así como para registrar la fauna presente en el área de Proyecto, las cuales fueron caracterizadas por medio de observación directa de la flora y la fauna presentes, registros fotográficos y esquemas. La caracterización se basó en los diferentes tipos de vegetación. Se registraron también las diversas especies.

Para el análisis de la flora y fauna presentes en el área de influencia del Proyecto Chanape, se realizó la caracterización de la zona en base a puntos de muestreo predeterminados, de esta manera se determinaron los hábitats existentes y se hizo un registro de la fauna presente en la zona. Para la caracterización se empleó el método observacional en campo, además, para recopilar evidencias se hicieron tomas fotográficas y esquemas.

De acuerdo a la clasificación de Holdridge quien definió las zonas de vida en base a determinados factores climáticos tales como la precipitación, evapotranspiración, etc., se ha determinado que el Proyecto Chanape se encuentra dentro de Bosque Húmedo – Montano Tropical y tundra pluvial – Alpino Tropical.

Las 04 unidades de vegetación identificadas en el área que forma parte del Proyecto son: Pajonales, Bofedales y derrubios.

Entre la flora encontramos Ichu (*Calamagrostis* sp.), Champa estrella (*Plantago rigida*), Yareta (*Azorella compacta*), *Festuca* (*Festuca* sp.), entre otras.

Las especies de Flora identificadas en el área del proyecto, han sido comparadas con el D.S. N° 043- 2006-AG a fin de determinar si se encuentran en peligro crítico (CR), en peligro (EN), casi amenazado (NT) o en situación vulnerable (Vu). Cuyo resultado nos permite sustentar que no existe ninguna especie en peligro crítico (CR), en peligro (EN) o casi amenazado (NT); únicamente la Yareta (*Azorella compacta*) se encuentra en situación vulnerable.

La fauna doméstica está representada por el ganado ovino y vacuno que los pobladores crían como sustento e ingreso económico al comercializar su lana. Por su parte las especies silvestres se distinguen por sus adaptaciones a condiciones extremas de temperatura, escasa vegetación, lo que se ve expresado en sus formas críticas, cambios fisiológicos (como incremento de los glóbulos rojos) o migraciones en las épocas invernales más adversas. La fauna silvestre es escasa y ocasional la cual está íntimamente ligada a las asociaciones vegetales existentes. Los pobladores mencionan escasas especies animales entre éstos tenemos a la vizcacha (*Lagidium peruanum*), Huallata (*Chloephaga melanoptera*), Águila (*Falco femoralis*), entre otros.

Análogamente, de las especies de fauna identificados en el área del Proyecto, han sido comparadas con D.S. N° 034-2004-AG a fin de determinar si se encuentran en peligro crítico (CR), en peligro (EN), casi amenazado (NT) o en situación vulnerable (Vu); y podemos afirmar que de las especies identificadas

en el área del Proyecto arriba mencionadas no se encuentran en peligro crítico (CR), en peligro (EN) o en situación vulnerable (Vu).

#### **1.4.4 Componentes socioeconómicos**

El estudio de la Línea Base Social del Proyecto se da desde un enfoque múltiple que busca integrar los distintos aspectos y variables sociales de las poblaciones y comunidades ubicadas en el área de influencia del Proyecto, con la finalidad de comprender el desarrollo social alcanzado, la diversidad cultural y el acceso a los servicios públicos y sociales de la población involucrada.

Localidades evaluadas en el ámbito de influencia del Proyecto: el criterio establecido para la clasificación de las localidades evaluadas fue el reconocimiento de la zona de estudio, donde se seleccionó a las poblaciones dentro del Área de Influencia del Proyecto, ésta estrategia permitió concentrar los estudios en esta población y mantener una aproximación a las poblaciones del Área de Influencia Indirecta – All, a través de los datos estadísticos a nivel de distrito de San Damián y la Comunidad Campesina de San José de Parac.

##### ***Área de Influencia Directa: Comunidad Campesina de Checa***

Para proponer la delimitación del Área de Influencia directa (AID) del Proyecto se consideraron los criterios del ámbito hasta el cual se espera que podrían ocurrir impactos directos al ambiente, tales como: el Área de intervención, es decir las zonas donde se ubicarán los componentes del proyecto en sus diversas etapas.

Cabe mencionar que durante el recorrido del trabajo de campo se identificó que el Proyecto se encuentra ubicado en la jurisdicción de la Comunidad Campesina de Checa, sin embargo, cercano al Proyecto no hay viviendas asentadas en el lugar.

Comunidad Campesina de Checa reconocida el 9 de mayo de 1939 con una extensión superficial de 14,532.50 Ha, ubicado al lado norte del distrito. Actualmente cuenta con 330 viviendas aproximadamente y se encuentra organizada mediante la Junta Directiva, teniendo como presidente de la referida organización al señor Froilan Pinado Daga.

La comunidad Campesina de Checa se conforma por comunero activos, comuneros pasivos y pobladores independientes. Su principal actividad económica es la ganadería, siendo sus principales productos para la comercialización y consumo, el queso, yogurt, carne, cueros, pieles, entre otros.

##### ***Área de Influencia Indirecta: Distrito de San Damián y Comunidad Campesina San José de Parac***

Para el Área de Influencia Indirecta (All) se consideró un área mayor donde podrían ocurrir impactos ambientales indirectos – negativos o positivos - principalmente por actividades colaterales al proyecto, ligadas a trabajos. Se determinó el distrito de San Damián y la Comunidad Campesina de San José de Parac perteneciente al distrito de San Mateo, como el ámbito del All, en el

cual se hace la descripción macro del Ambiente –físico y biológico- así como de las características socio-económicas.

La tasa de crecimiento anual en el periodo 1993 – 2007, es de -2.1%, habiéndose registrado una reducción de 501 habitantes, durante el periodo antes mencionado, siendo el factor principal el desarrollo tecnológico, sociales y técnicos que brinda la capital y ciudades más importantes.

Diversos son los factores por el cual el distrito de San Damián refleja una reducción poblacional del -2.1%. El primer factor es la emigración hacia otros lugares, en su mayoría se dirigen hacia la capital de Lima y hacia la ciudad de Chosica, en ambos casos, atraídos principalmente por mejorar su calidad de vida en el aspecto laboral y académico.

La superficie total del distrito de San Damián es de 260.5 km<sup>2</sup> los cuales se encuentran distribuidos geográficamente en dos anexos (Santa Rosa y Quilquichaca) y un centro poblado menor (Sunicancha). La densidad de población referida a la distribución del número de habitantes en el distrito de San Damián es de 5.7 hab./km<sup>2</sup> sobre una superficie de 260.5 km<sup>2</sup>.

Según el censo 2007 se observó que el distrito de San Damián es predominantemente urbano, con 1,146 habitantes representando el 77% del total de la población, mientras que el 23% se encuentran asentadas en zonas rurales, básicamente en el centro poblado de Sunicancha y los anexos de Santa Rosa y Quilquichaca.

El número total de viviendas registradas en lo distrito del Área de Influencia del Proyecto, según el Censo del 2007, es de 453 viviendas para una población de 1,489 habitantes.

De acuerdo al Censo del 2007, el 89.6% del total de las viviendas del distrito de San Damián utilizan el adobe como material predominante para la construcción de las paredes, mientras que el 10.4% hacen uso de otros materiales tales como la piedra con barro, ladrillo o bloque de cemento.

La posibilidad de accesos a los servicios básicos en el distrito del Área de Influencia del Proyecto, contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, lo cual está asociado a las necesidades humanas más importantes, como el mejoramiento del agua potable, alcantarillado y electricidad. Sin embargo durante el trabajo de campo, se observó la carencia la mala calidad de los referidos servicios, alterando en forma negativa la calidad de vida de los pobladores.

A nivel distrital, según el censo del año 2007, la condición de alfabetismo en el distrito de San Damián, representa el 89% del total de la población que sabe leer y escribir. Sin embargo, la diferencia porcentual (11%) es aquella población que no ha alcanzado comunicarse mediante la escritura (analfabeto).

Según los indicadores de salud obtenidas del Ministerio de Salud para el 2011 en el distrito del Área de Influencia del Proyecto, los mayores casos de vulnerabilidad de la población están relacionado con la desnutrición con 105 casos.

## 1.5 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

El Plan de exploración correspondiente al Proyecto Chanape contempla la habilitación de tres (03) plataformas de perforación diamantina, con 1 sondaje en cada plataforma, siendo la profundidad promedio de 500 metros.

La profundidad de cada sondaje puede disminuir si no se observa mineralización en los testigos recuperados, o se puede extender si se encuentra mineralización de acuerdo a la geología local presente en el área de exploración.

Las perforaciones diamantinas se realizarán dentro de las concesiones mineras Chanape, 10 de Julio de Chanape, San Antonio 2 de Chanape y San Antonio 4, de propiedad de Minera Altas Cumbres S.A.C. inscrita en la partida 12030435 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, representado por Gino Ursinio Venturi Vigo quien ha celebrado una **Primera Adenda al Contrato de Cesión y Opción de Transferencia** con Inca Minerales S.A.C. inscrita en la partida 1262788 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, representado por Sergio Rodolfo Ponce Goncalvez. Dicha adenda se encuentra registrada en la Partida N° 12012091 del 21 de diciembre del 2011.

El área del Proyecto de Exploración es aproximadamente 118.31 ha, teniendo un área total a disturbar de 23 886.6 m<sup>2</sup>.

El área total de exploración es de 4.81 ha, y el área total a disturbar es de 276.4 m<sup>2</sup>. Los tipos de minerales económicamente rentables que se espera encontrar con los trabajos de exploración son, Cobre (Cu) y Oro (Au).

Los trabajos necesarios para llevar a cabo esta campaña de exploración serán de forma manual y con maquinaria, se utilizará mano de obra de la comunidad campesina de Checa, además del personal de la contratista.

Las instalaciones necesarias para el desarrollo del proyecto se indican en el capítulo V del presente estudio.

El número de trabajadores será de 34 personas aproximadamente, entre geólogos, asistentes, ayudantes, conductores, entre otros.

Los aditivos de perforación que se utilizarán son Bentonita quick vis, y Polímero DP-610. Además se utilizará como combustible el Diesel.

El agua para perforación será captada desde un (01) punto de abastecimiento que se encuentra fuera del área de exploración, en la quebrada Chanape, al Noroeste.

Se contará con dos (01) Grupos Electrónico de 6.5 Kw. Marca Honda para el campamento.

Durante las actividades de exploración se generarán residuos orgánicos, residuos inorgánicos y residuos industriales-peligrosos.

El programa de exploración contempla que las actividades de habilitación de plataformas, perforación diamantina, obturación de cada sondaje, días de traslado,

trabajos de cierre, revegetación y post monitoreo, se realicen en un período estimado de 4 meses.

## **1.6 DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS POTENCIALES**

Los impactos ambientales potenciales están definidos como los posibles cambios a las condiciones existentes del lugar (físico, biológico, socioeconómico y cultural), teniendo en cuenta las actividades de exploración. El proceso de evaluación de estos impactos consiste en la identificación y predicción de la naturaleza y extensión de los cambios directos e indirectos de cada componente del Proyecto Chanape.

### **1.6.1 Impactos en el ambiente físico**

Dentro de los principales impactos potenciales al ambiente físico podemos mencionar los siguientes:

- Se originará la erosión de los suelos por la habilitación de plataformas y pozas de lodo.
- Afectación de la calidad de suelos por pérdidas de insumos de perforación y mala disposición de residuos sólidos.
- La variación temporal de la cantidad y calidad de las aguas durante las actividades.
- La presencia de sedimentos en los cuerpos de agua.
- Afectación de los cuerpos de agua por hidrocarburos o residuos sólidos.
- La poca generación de material particulado será inevitable y podría afectar la calidad del aire.
- La generación de gases de combustión podría afectar la calidad del aire.
- Los ruidos sólo se percibirán en su mayor magnitud en la zona misma de operación, es decir, en la plataforma.

### **1.6.2 Impactos en el ambiente biológico**

- Pérdida de cobertura vegetal como consecuencia de remoción de tierras para emplazamiento de infraestructura en general.
- Pérdida de cobertura vegetal producto del uso de maquinarias y equipo de perforación.
- Colonización de las áreas revegetadas por especies locales (de preferencia) o introducidas con el consecuente inicio del proceso de sucesión vegetal.
- Alejamiento de especies por generación de ruido y vibraciones debido al traslado de vehículos y maquinarias requeridas.
- Posible ocurrencia de caza por parte de terceros, de las especies que habitan la zona del Proyecto.

- Pérdida de hábitat de fauna por disminución de cobertura vegetal, producto del uso de maquinarias y equipos de perforación.
- Alejamiento de algunas especies por generación de ruido y vibraciones como consecuencia del uso de maquinarias y equipos de perforación.
- Alejamiento de algunas especies por generación de gases, ruido y vibraciones como consecuencia del tránsito de vehículos.
- Posibilidad de daños a la fauna por derrames de insumos o reactivos.
- Posibilidad de colisiones de la fauna con vehículos de transporte.
- Posible ocurrencia de caza, por parte de terceros, de las especies que habitan la zona del Proyecto.
- Al culminar las actividades del Proyecto, las zonas afectadas serán remodeladas mediante la revegetación y nivelación de las mismas, regenerando la cobertura vegetal natural.
- Retorno de la fauna silvestre como respuesta a la formación de hábitat apropiado.

### **1.6.3 Impactos en el ambiente socioeconómico**

- El proceso de contratación local para la habilitación de instalaciones y plataformas, representará generación de empleo e incremento del ingreso económico.
- El incremento del ingreso económico debido a la contratación del personal local para la habilitación de instalaciones y plataformas, representará una contribución a la economía local.
- El personal local contratado para el proceso de rehabilitación y revegetación estará capacitado en nuevas y mejores técnicas de tratamiento de suelos.
- El proceso de contratación local para las etapas de rehabilitación y revegetación, representará generación de empleo e incremento del ingreso económico.
- El incremento del ingreso económico durante la contratación del personal local para las etapas de rehabilitación y revegetación, también representará una contribución a la economía local.
- Las capacidades que alcance el personal local durante las etapas de rehabilitación y revegetación podrán ser utilizadas en la actividad económica agrícola, lo cual representará un impacto positivo en las actividades económicas.
- La paulatina recuperación de las condiciones originales del suelo, luego de concluidas las etapas de rehabilitación y revegetación representará un impacto positivo en el uso de la tierra para las actividades de pastoreo.
- El traslado de equipos y maquinarias representa un potencial impacto negativo en la salud debido al riesgo de accidentes, tanto para el personal de la empresa como para los pobladores que se encuentren en el área de exploración.

- El requerimiento de mano de obra local para las etapas de habilitación de instalaciones y plataformas representará una alteración de las actividades económicas, debido a la dedicación que daría el personal local a la actividad de exploración, dejando de lado la práctica agropecuaria.
- La habilitación de instalaciones y plataformas implicará un cambio de uso de la tierra utilizada principalmente para el pastoreo de ganado, representando un impacto negativo debido a la potencial disminución de terrenos hábiles para el pastoreo.
- Durante la perforación diamantina el personal que trabaje en el proyecto se verá expuesto a sufrir accidentes ocasionados por algún probable mal funcionamiento u operación realizada sin medidas de seguridad.
- La potencial disminución de terrenos de pastoreo durante la etapa de perforación diamantina, estará relacionada con un cambio en las costumbres de los pastores en cuanto a los espacios destinados al pastoreo.

#### **1.6.4 Impactos en el ambiente de interés humano**

No se han identificado sitios arqueológicos, en el área de las actividades propuestas, según lo indicado en el informe arqueológico adjuntado en el estudio.

### **1.7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

En el presente capítulo se describen las medidas de prevención, control y mitigación de los impactos ambientales potenciales que se podrían generar por el desarrollo de las actividades descritas para el Proyecto Chanape.

Como medida de manejo, en períodos de escorrentías y para evitar procesos erosivos durante la construcción de las plataformas de perforación, se ha considerado la posibilidad de implementar cunetas en ciertos tramos de los caminos existentes. Las cunetas proporcionarán un drenaje eficiente hacia las quebradas y/o ríos más cercanos. Esta medida permitirá disminuir la erosión del suelo y prolongará la vida útil de los caminos de acceso.

La ubicación de las plataformas de perforación se definió de manera que se minimice la perturbación del terreno. Las plataformas no se ubicarán a menos de 50 m. de los cursos de agua esporádicos o permanentes.

- Sólo se removerá la vegetación existente en el ancho mínimo necesario.
- Se minimizará el movimiento de tierra. El material removido se almacenará en lugares cercanos al área de perforación. Si el material de corte contiene suelos orgánicos apropiados para la posterior rehabilitación, estos deberán ser removidos y almacenados en pilas cercanas, siendo protegidos de la erosión.

- Las pozas de lodo tendrán dimensiones suficientes de tal manera que puedan contener el volumen total de lodo generados en la perforación. Se recubrirán las pozas de fluidos con plástico impermeable (geomembrana).

El lodo residual de la perforación se canalizará hacia las pozas de lodo, de tal manera que los sólidos en suspensión vayan sedimentando.

Los residuos domésticos orgánicos e inorgánicos generados en el campamento serán dispuestos en cilindros con tapa y bolsa en su interior para ser llevados a la ciudad de San Mateo para su disposición final.

El manejo de residuos sólidos industriales – peligrosos en cada plataforma donde se realizarán las perforaciones estará a cargo de una EPS-RS debidamente inscrita y autorizada por DIGESA.

Se instalarán las letrinas para residuos fecales, a cada una de las cuales se adicionará 7 kg. de cal semanalmente, para evitar la proliferación de vectores, hasta que una vez lleno se procederá a su cierre como se indica el capítulo VIII de este estudio.

Para la calidad de Aire:

La generación de polvo y material particulado será controlado, de ser necesario, mediante el riego periódico de las zonas que puedan afectar a los trabajadores y a la población aledaña, en época seca.

- Se diseñará un horario adecuado para la utilizar las rutas de acceso y se controlará las velocidades.
- Se realizará el mantenimiento permanente de los equipos de combustión y vehículos.

Se proporcionarán equipos de protección individual a los trabajadores en función al riesgo ocupacional, incluyendo la protección auditiva cuando el nivel de ruido o el tiempo de exposición sean superiores a los siguientes establecidos por la norma.

Todas las instalaciones y actividades del proyecto de exploración se encuentran a una distancia mayor de 50 m. de cualquier manantial o cuerpo de agua.

Los insumos usados para la perforación, además de aceites y grasas, estos insumos serán colocados en cada plataforma sobre un área de 1.0 m x 1.0 m con base de madera o metálica, con paños absorbentes y una geomembrana de alta densidad.

Estos insumos serán ubicados dentro de los almacenes de combustibles acondicionados para el proyecto.

Las herramientas u otros accesorios de perforación, equipos y maquinaria de perforación serán revisados periódicamente.

El personal asignado contará con el equipo de protección personal (EPP) requerido para el trabajo a desempeñar. El equipo mínimo de protección personal con que deben contar los trabajadores de la contratista consistirá en cascos de seguridad, lentes de seguridad, zapatos de seguridad con punta de acero, guantes de cuero, protectores auditivos y chalecos reflectores.

No se han identificado restos arqueológicos dentro del área de exploración donde se realizarán las perforaciones.

### **1.7.1 Plan de Manejo Biológico**

El ecosistema en el que se encuentra el proyecto Chanape, es de baja a moderada biodiversidad, por lo tanto de fragilidad baja a moderada, lo que hace más sencillo el manejo de las especies y la realización de los trabajos de exploración, por lo que estará a cargo de una contratista que cuenta con personal capacitado en las actividades destinadas para dicho fin.

Es política de la Empresa que durante el desarrollo de sus operaciones se tenga en cuenta la protección de las especies de fauna, sobre todo de aquellas que se encuentran clasificadas en diferentes estatus de conservación.

### **1.7.2 Plan de Comunicación y Consulta**

El Plan de Comunicación y Consulta del Proyecto de Exploración “Chanape” se enmarca en la normativa vigente sobre Participación Ciudadana. Este Plan busca, mediante una serie de actividades, dar participación a la población involucrada a fin de que puedan recibir información pertinente sobre el proyecto, como también expresar sus dudas, preocupaciones y opiniones al respecto.

El objetivo general es la buena relación entre la población involucrada con el Proyecto de Exploración “Chanape” (Comunidad Campesina de Checa y INCA MINERALES S.A.C., para así facilitar las actividades de exploración, a través del manejo socio-ambiental, la responsabilidad social de la empresa y el papel decisivo de la comunidad en propiciar su desarrollo.

Las medidas de manejo social comprendidas en el Plan de Comunicación y consulta son:

1. Programa de Empleo Local. La generación de empleo local es una de las principales fuentes de beneficio para la población involucrada. INCA MINERALES S.A.C. privilegiará la contratación de trabajadores locales, sean hombres o mujeres, siempre y cuando cumplan los requisitos solicitados.

2. Talleres sobre las actividades de exploración. Consiste en informar y explicar, mediante talleres, a los pobladores las características de las actividades mineras de exploración, por ejemplo: cómo se construirán las plataformas de perforación, la descripción de todas las maquinarias a utilizar, mantenimiento y abastecimiento de combustible para éstas (perforadora, camioneta y motobombas), diferencias entre actividades de exploración y explotación, como también temas medioambientales y legales relacionados con la actividad exploratoria.

3. Programa de Apoyo Social y Desarrollo Comunal y/o local. El programa de desarrollo local y apoyo social está orientado a que las oportunidades presentes en el Área de Influencia Socioeconómica Directa del Proyecto de exploración “Chanape” sean aprovechadas adecuadamente por la población de las mismas. Los acuerdos y/o coordinaciones que INCA MINERALES S.A.C.

celebre con la Comunidad Campesina de Checa se implementarán progresivamente y se continuarán desarrollando durante el transcurso de las actividades de exploración.

### **1.7.3 Plan de Contingencias**

El Plan de Contingencias se presenta para hacer frente oportunamente a las contingencias ambientales referidas a la ocurrencia de efectos adversos sobre el ambiente debido a situaciones de origen natural o producto de actividades humanas, situaciones no previsible que están en directa correlación con el potencial de riesgo y vulnerabilidad del área.

## **1.8 PLAN DE CIERRE Y POST CIERRE**

### **1.8.1 Plan de y medidas de cierre**

El Plan de Cierre busca asegurar la estabilidad física y química de las áreas y que el uso del terreno rehabilitado sea compatible con su uso original.

Los sondajes se obturarán de acuerdo al tipo de acuífero interceptado, de forma que se garantice la seguridad de las personas, la fauna local y la maquinaria de perforación.

Las medidas para el Cierre de Plataformas de Perforación son las siguientes:

- Relleno de los cortes con el material extraído de las mismas.
- Rasgado y recubrimiento de la superficie rellenada con el suelo inicialmente retirado y almacenado.
- Nivelación y revegetación con especies nativas.

Las medidas para el Cierre de Pozas de Lodo son las siguientes:

- Drenaje de la poza.
- Confinamiento de las pozas, respetando la topografía del lugar, utilizando para el relleno, el material extraído de la excavación.
- Se extenderá encima una capa de suelo del lugar y de ser el caso se revegetará con especies que crecen en el lugar.

La remoción de infraestructuras, equipos y maquinarias se realizará de la siguiente manera:

- Todo residuo ajeno al entorno será retirado del área a restaurar.
- Se procederá al desmontaje de las instalaciones y retiro de las mismas, de ser necesario.
- Se restaurará la configuración del relieve natural, en la medida de lo posible.
- Se recubrirá la superficie con suelo del lugar, y de ser el caso se revegetará con especies vegetales nativas.

### **1.8.2 Revegetación y recuperación del suelo**

La práctica más utilizada para la restauración temporal y, lógicamente, para la adecuación final y permanente de las áreas disturbadas por la acción minera es la revegetación.

### **1.8.3 Plan de cierre temporal**

El escenario de cierre temporal es aquel que podría darse en caso las actividades de exploración sean temporalmente suspendidas debido a un peligro inminente a la salud y seguridad pública o al ambiente. El cierre temporal también podría darse como consecuencia de condiciones económicas, políticas y/o conflictos laborales.

### **1.8.4 Plan de cierre progresivo**

El cierre progresivo es un escenario que ocurre de manera simultánea a la ejecución de las actividades de exploración, cuando un componente o parte de un componente de la actividad deja de ser útil.

El único componente para el cierre progresivo que se ha identificado serían las plataformas de perforación y pozas de lodo.

### **1.8.5 Actividades De Seguimiento Y Monitoreo - Post Cierre**

Se realizará la reconstrucción de los trabajos de cierre que necesiten ser reparados y mejorados en caso de mantenerse algún tipo de falla (mantenimiento).

Se procederá a realizar la supervisión de estas actividades por un especialista para que se garantice el correcto abandono de la zona.