

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE EXPLORACION MINERA ANTAPAMPA

V. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

Elaborado por:

JLA AMBIENTAL
www.jla.pe

CONTENIDO

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR.....	V-1
5.1 GENERALIDADES	V-1
5.2 ÁREA EFECTIVA DE LAS ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN	V-1
5.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN.....	V-2
5.3.1 TIPO DE PERFORACIÓN.....	V-2
5.3.2 AVANCE DE PERFORACIÓN	V-2
5.3.3 NÚMERO DE PERFORACIONES	V-2
5.3.4 POZAS DE SEDIMENTACIÓN	V-2
5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO DE EXPLORACION	V-3
5.4.1 ACCESOS PARA EL PROYECTO	V-3
5.4.2 GARITA DE VIGILANCIA.....	V-3
5.4.3 PLATAFORMAS DE PERFORACIÓN	V-3
5.4.4 CAMPAMENTO.....	V-5
5.4.5 BAÑOS QUIMICOS.....	V-5
5.5 ÁREAS Y VOLUMEN A DISTURBAR	V-5
5.6 CONSUMO DE ADITIVOS Y/O INSUMOS Y COMBUSTIBLES.....	V-6
5.6.1 CANTIDAD DE ADITIVOS	V-6
5.6.2 COMBUSTIBLE.....	V-7
5.6.3 ACEITES Y GRASAS.....	V-7
5.7 EQUIPOS, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS	V-8
5.7.1 MANTENIMIENTO	V-8
5.8 CONSUMO DE AGUA.....	V-9
5.8.1 CONSUMO DE AGUA INDUSTRIAL	V-9
5.8.2 CONSUMO DE AGUA POTABLE Y SERVICIOS.....	V-11
5.9 EFLUENTES Y RESIDUOS SÓLIDOS.....	V-11
5.10 TRABAJADORES Y PERSONAL REQUERIDO PARA EL PROYECTO.....	V-13
5.11 FUENTE DE ENERGÍA	V-13
5.12 CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN.....	V-14

INDICE DE TABLAS

Tabla 5.2- 1: Coordenadas Del Área del Proyecto de Exploración.....	V-1
Tabla 5.4- 1: Ubicación de Plataformas de Perforación.....	V-5
Tabla 5.5- 1: Áreas y Volumen Total a Disturbar	V-6
Tabla 5.6- 1: Cantidad de Aditivos por Perforación	V-6
Tabla 5.6- 2: Consumo de Combustibles.....	V-7
Tabla 5.6- 3: Consumo de Grasas y Lubricantes.....	V-8
Tabla 5.7- 1: Equipos a ser Utilizados	V-8
Tabla 5.7- 2: Frecuencia de Mantenimiento.....	V-8
Tabla 5.8- 1: Consumo de Agua	V-9
Tabla 5.8- 2: Coordenadas Reservoirio de Agua – UM Iscaycruz.....	V-10
Tabla 5.9- 1: Estimación Volumen de Residuos Sólidos	V-12
Tabla 5.9- 2: Contenedores a Utilizar en el Proyecto Antapampa	V-13
Tabla 5.12- 1: Cronograma de Actividades.....	V-14

INDICE DE FIGURAS

Figura 5- 1: Vista de Planta de la Plataforma de Perforación	V-4
Figura 5- 2: Sistema de Alimentación de Agua a una Máquina de Perforación.....	V-9
Figura 5- 3: Diseño de la Poza de Lodos de Perforación	V-12

CAPÍTULO 5

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

5.1 GENERALIDADES

Empresa Minera Los Quenuales (Los Quenuales) ha decidido llevar a cabo el Proyecto de Exploración Minera Antapampa, cuyo alcance comprende la perforación diamantina en 08 plataformas, ubicadas en un área efectiva ubicada en la concesión minera "Acumulación Iscaycruz".

El Proyecto tiene por finalidad identificar áreas con potencialidad de mineralizaciones polimetálicas (zinc) a fin de considerar su explotación en una siguiente etapa de acuerdo a la legislación vigente.

De acuerdo con el programa de exploración propuesto por los Quenuales, el Proyecto tendrá una duración aproximada de 12 meses, tiempo y cronograma requerido que se solicita como parte de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que se presenta.

Para el desarrollo del Proyecto exploratorio, Los Quenuales utilizará la infraestructura logística (alojamiento, abastecimiento de agua, entre otros) de la Unidad Minera Iscaycruz, ubicado aproximadamente a 1.3 km. del Proyecto de Exploración Minera Antapampa.

5.2 ÁREA EFECTIVA DE LAS ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN

El área del Proyecto tiene la configuración de un polígono irregular. Las actividades de exploración se realizarán en un área efectiva de 69.31 ha.

En la Tabla 5.2-1 se presentan las coordenadas de los vértices del área efectiva de exploración. Asimismo en el **Mapa L-011** se presentan los componentes del proyecto.

Tabla 5.2- 1: Coordenadas Del Área del Proyecto de Exploración

CODIGO	COORDENADAS UTM (DATUM PSAD56) ZONA 18S	
	ESTE	NORTE
V1	312 869	8 804 830
V2	312 721	8 805 173
V3	312 533	8 805 271
V4	312 078	8 805 259
V5	312 143	8 805 378
V6	312 038	8 805 527
V7	311 721	8 805 338
V8	311 514	8 805 755
V9	311 518	8 805 936
V10	311 716	8 806 019
V11	311 940	8 806 016
V12	312 180	8 806 187

CODIGO	COORDENADAS UTM (DATUM PSAD56) ZONA 18S	
	ESTE	NORTE
V13	312 826	8 805 143
V14	312 959	8 804 860
Área Total (ha)	69.31	

Fuente: Los Quenuales

5.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PERFORACIÓN

5.3.1 TIPO DE PERFORACIÓN

La perforación es diamantina, la cual permite sacar testigos de la roca para el análisis de caracterización mineralógica y química. La máquina perforadora diamantina es un equipo UDR-DE710, operada hidráulicamente, de tipo modular y de fácil traslado.

Las actividades de perforación consistirán en la ejecución de 15 sondajes, distribuidos en un total de 08 plataformas.

Asimismo, la perforadora es fácilmente desarmable, de modo que los traslados entre sondeos se pueden realizar en un sólo turno. Otro aspecto importante es que las operaciones de perforación programadas se realizarán en áreas despobladas.

5.3.2 AVANCE DE PERFORACIÓN

Se ha estimado 4780 m lineales de perforación diamantina en promedio, este avance programado dependerá de las características de la roca y el terreno.

5.3.3 NÚMERO DE PERFORACIONES

Se ha programado realizar un total de 15 sondajes distribuidos en un total de 08 plataformas, con una profundidad de 319 m en promedio.

5.3.4 POZAS DE SEDIMENTACIÓN

Se construirán dos pozas de sedimentación por cada plataforma de perforación, haciendo un total de 16 pozas, las cuales tendrán una capacidad de 12 m³ con las siguientes dimensiones: 3 m de longitud por 2 m de ancho y 2 m de profundidad. Las pozas estarán construidas en las plataformas en un lugar adyacente a la máquina de perforación diamantina. La finalidad de la habilitación de las pozas es favorecer una adecuada sedimentación de los lodos y reutilizar el agua de la perforación (sistema de recirculación).

El esquema planteado para la recirculación de las aguas en las actividades de perforación, tiene como destino final su acumulación en estas pozas de sedimentación, evitando así los vertimientos a cuerpos de aguas circundantes en el área y permitiendo además la recirculación y evaporación del agua

utilizada. Las pozas además permitirán la sedimentación de los lodos de perforación, la cuales serán impermeabilizadas con geomembrana.

Los residuos de las pozas de sedimentación (lodos de perforación) serán enviados para su disposición final a los depósitos de relaves con que cuenta la Unidad Minera Iscaycruz.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO DE EXPLORACION

Los componentes del Proyecto Antapampa comprenden la habilitación de las plataformas de perforación, habilitación de pozas de sedimentación de lodos, construcción de accesos y una garita de vigilancia. Estos componentes estarán ubicados en el área efectiva de exploración dentro de la concesión minera Acumulación Iscaycruz.

En el **Mapa L-011** se presentan la ubicación de los componentes del proyecto.

5.4.1 ACCESOS PARA EL PROYECTO

La vía que se utilizará para acceder al área del proyecto será la carretera pública existente en la zona, la cual une el Centro Poblado de Oyón y la Comunidad Campesina San Cristóbal de Rapaz, asimismo se cuenta con el acceso existente que une la Unidad Minera Iscaycruz con el área del proyecto, por estos dos accesos se trasladarán los equipos de perforación hacia las plataformas.

En el área de perforación proyectada se ha previsto la implementación de accesos internos que comuniquen la carretera existente con las siguientes plataformas de perforación: PA-1, PA-3, PA-6, PA-7 y PA-8. Estos accesos tendrán un ancho de rodadura de 3 m y una longitud total aproximada de 648 m.

Las plataformas de perforación PA-2, PA-4 y PA-5 no requieren de accesos internos por encontrarse adyacentes a la carretera existente.

5.4.2 GARITA DE VIGILANCIA

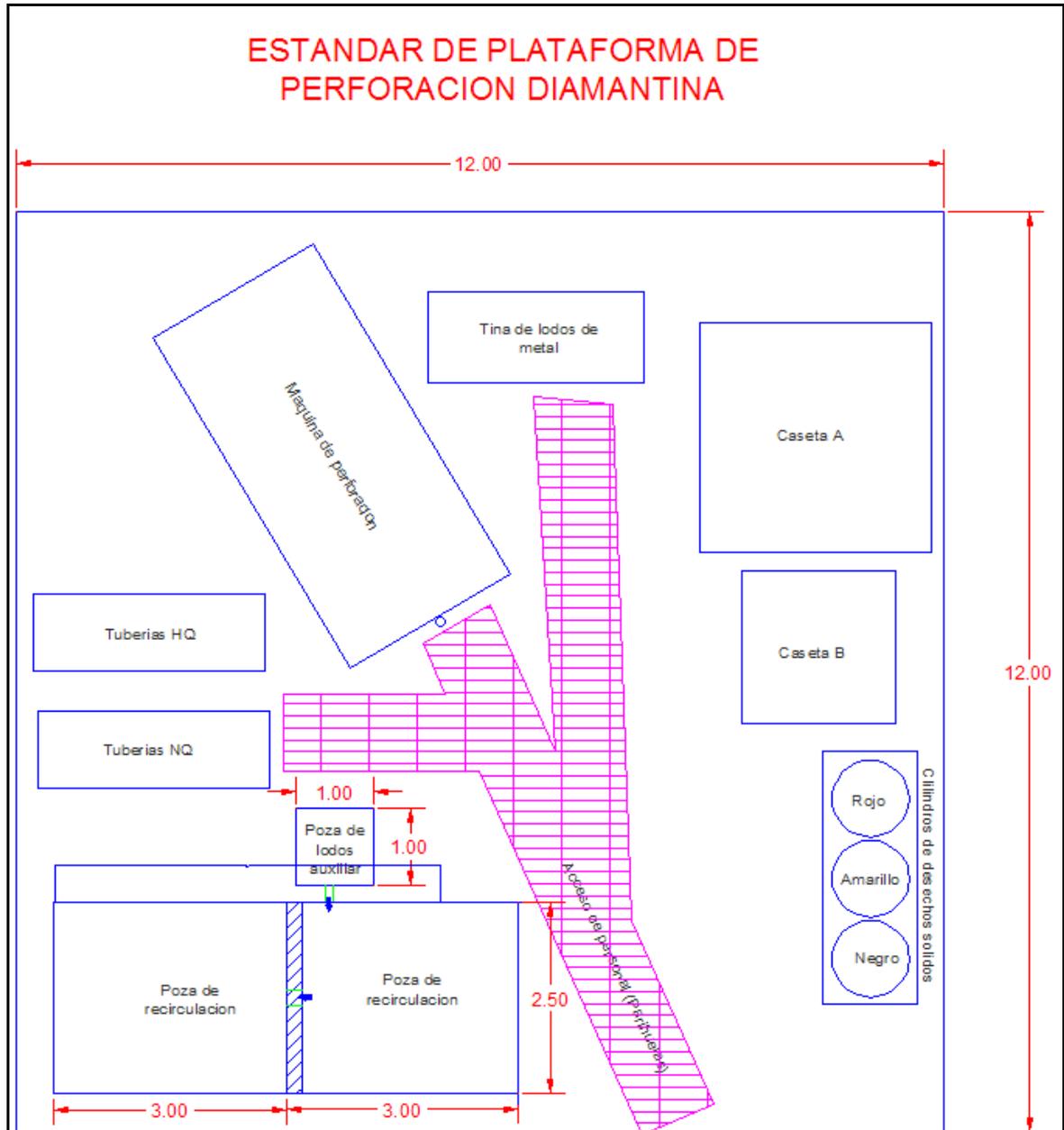
Se habilitará para el Proyecto una Garita de Vigilancia, que servirá como control y vigilancia de los equipos y maquinarias del Proyecto. Esta infraestructura será ubicada sobre una superficie de 10 m².

5.4.3 PLATAFORMAS DE PERFORACIÓN

El alcance del proyecto considera la habilitación de 08 plataformas de perforación, sobre las cuales se realizarán las actividades de perforación diamantina. Cada plataforma tendrá una dimensión de 12 m x 12 m (144 m²), donde se ubicarán la máquina de perforación diamantina, las pozas de sedimentación de lodos, las casetas de almacenamiento temporal de aditivos, el tanque para mezclar los aditivos y un área para almacenar tuberías.

En la Figura 5-1 se presenta el esquema de la plataforma de perforación, en vista planta.

Figura 5- 1: Vista de Planta de la Plataforma de Perforación



Fuente: Los Quenuales

En la Tabla 5.4-1 se presentan las coordenadas de la ubicación de las plataformas de perforación.

Tabla 5.4- 1: Ubicación de Plataformas de Perforación

PLATAFORMAS	COORDENADAS UTM (PSAD 56)		COTA (msnm)	SONDAJE	PROFUNDIDAD	INCLINACION	AZIMUT
	ESTE	NORTE					
PA-1	311855.0	8805617.0	4778	1	250	-35°	70° NE
	311855.0	8805617.0	4778	2	400	-40°	270° NE
PA-2	311880.0	8805520.0	4750	3	280	-35°	72° NE
	311880.0	8805520.0	4750	4	500	-45°	265° NE
PA-3	312173.4	8805322.2	4730	5	350	-40°	262° NE
	312173.4	8805322.2	4730	6	350	-45°	230° NE
PA-4	312314.0	8805400.0	4675	7	250	-45°	268° NE
	312314.0	8805400.0	4675	8	250	-45°	230° NE
PA-5	312513.4	8805332.3	4627	9	200	-40°	248° NE
PA-6	312178.0	8805558.0	4750	10	300	-45°	265° NE
	312178.0	8805558.0	4750	11	350	-45°	220° NE
PA-7	311979.0	8805825.0	4804	12	300	-40°	248° NE
	311979.0	8805825.0	4804	13	350	-60°	280° NE
PA-8	311660.4	8805884.1	4750	14	300	-35°	83° NE
	311660.4	8805884.1	4750	15	350	-45°	83° NE

Fuente: Los Quenuales

5.4.4 CAMPAMENTO

No se ha considerado implementar ningún tipo de campamento dentro del área efectiva de exploración del proyecto, debido a que el personal se alojará en la Unidad Minera Iscaycruz la misma que se encuentra a una distancia de 1.3 km. del proyecto.

5.4.5 BAÑOS QUIMICOS

Se implementarán baños químicos en función a la habilitación de las plataformas, la limpieza y traslado de los residuos de los mismos serán operados y controlados por una EPS-RS debidamente autorizada en coordinación con la Unidad Minera Iscaycruz.

5.5 ÁREAS Y VOLUMEN A DISTURBAR

El Proyecto Antapampa comprende un área efectiva de exploración sobre la cual se realizarán actividades de construcción y habilitación de los componentes que se requieren para las actividades programadas.

En la Tabla 5.5-1 se presenta el área total a disturbar y el volumen de suelos a remover por las actividades de exploración consideradas para esta campaña de perforación:

Tabla 5.5- 1: Áreas y Volumen Total a Disturbar

COMPONENTES	Ancho (m)	Largo (m)	Profundidad (m)	Área (m ²)	Cantidad	Área Total (m ²)	Área (ha)	Volumen (m ³)
Plataformas de perforación	12.0	12.0	0.5	144.0	08	1152.0	0.1152	576.0
Pozos de lodos de perforación	3.0	2.0	2.0	6.0	16	96.0	0.0096	192.0
Accesos proyectados*	3.0	648.0	0.5	1944.0	1	1944.0	0.1944	972.5
Garita	5	2	-	10.0	1	10.0	0.0010	-
Total						3202.0	0.3202	1740.5

*Se incluye el volumen a disturbar correspondiente a las cunetas.

El detalle de las cunetas se presenta en el Mapa L-011.

Fuente: JLA Ambiental

5.6 CONSUMO DE ADITIVOS Y/O INSUMOS Y COMBUSTIBLES

Los insumos que se utilizarán en el programa de perforación son aditivos de perforación, combustible (petróleo), y aceites y grasas. Los insumos serán almacenados en el almacén de la Unidad Minera Iscaycruz y luego trasladados al área del Proyecto donde se realizarán los trabajos de perforación diamantina.

5.6.1 CANTIDAD DE ADITIVOS

La perforación se hará utilizando aditivos biodegradables. En la Tabla 5-6.1 se detallan las cantidades aproximadas de consumo de los aditivos a utilizar en toda la campaña de perforación:

Tabla 5.6- 1: Cantidad de Aditivos por Perforación

ADITIVO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Bentonita (QUIK VISL)	Kg	8,126.0
Polímero (DP 610)	Kg	2,304.6
Detergente (BIO DET)	lt	169.0
Lubricante (POLY LUBE)	Kg	682.9
Inhibidor de Arcillas (DRILL TROL)	Kg	682.9
Viscosificador (POLY TROL)	Kg	1,365.7
Sulfatante (BLACK HOLE)	Kg	853.6

*Las cantidades del consumo de aditivos varían de acuerdo al tipo de terreno.

Fuente: Los Quenuales

Los aditivos serán almacenados sobre bandejas de contención, asimismo se impermeabilizará el área para proteger el suelo de un riesgo de contaminación. Se utilizará kit de emergencia ante un derrame.

Igualmente, se utilizará geomembrana bajo el recipiente donde se preparará la mezcla de los aditivos de perforación con el agua. Esta mezcla será bombeada luego al pozo de perforación. Los aditivos sobrantes serán llevados para su almacenamiento en la Unidad Minera Iscaycruz.

En el **Anexo 5-1** se presentan las hojas MSDS de los reactivos a emplearse en el Proyecto.

5.6.2 COMBUSTIBLE

El abastecimiento será con un grifo eléctrico ubicado en la tolva de una camioneta que será trasladado desde la Unidad Minera Iscaycruz. También se colocará los MSDS en lugares visibles para los trabajadores, siendo estos ya prácticas normales en todas las actividades de la empresa. En caso de ser necesario, dependiendo de las condiciones del lugar, se procederá a usar plataformas, bermas u otras estructuras de contención para el almacenamiento en condiciones seguras.

En el área de trabajo, los envases de hidrocarburos se colocarán sobre geomembrana. Asimismo, se colocarán geomembranas en las áreas donde se ubique el equipo de perforación, los motores y otras partes del equipo en donde el petróleo, aceites o grasas puedan filtrar o derramarse.

Además, se contará con señalizaciones informativas, de prevención, peligro, contra incendios en el área de perforación, así como extintores de polvo químico seco y de CO₂.

En la Tabla 5.6-2 se detallan las estimaciones del consumo de combustibles a utilizar en el Proyecto.

Tabla 5.6- 2: Consumo de Combustibles

INSUMO	TIPO	CONSUMO DIARIO	CONSUMO TOTAL
Combustible	Diesel	80 gal / día	20 240 gal

Fuente: Los Quenuales

5.6.3 ACEITES Y GRASAS

En las áreas de perforación, los aceites y grasas se almacenarán en la caseta correspondiente la cual estará debidamente impermeabilizada. El área contará con bandejas de contención y base de madera cubierta con geomembrana. Se identificarán con etiquetas a los cilindros que contengan estos insumos.

Si ocurre un derrame de manera accidental, se controlará los derrames con paños y material absorbente con la mayor rapidez y se verterá el contenido en los cilindros de almacenamiento de aceite residual. Luego estos cilindros se llevarán a las instalaciones de la Unidad Minera Iscaycruz para su adecuado manejo (a través de una empresa EPS-RS autorizada por DIGESA).

Los envases provenientes del uso de los insumos utilizados en el Proyecto de exploración se ubicarán en los puntos de acopio temporal debidamente techado para su posterior traslado a la Unidad Minera Iscaycruz en donde se coordinará su disposición final mediante una EPS-RS.

En caso de ser necesario, dependiendo de las condiciones del lugar, se procederá a usar plataformas, bermas u otras estructuras de contención para el almacenamiento en condiciones seguras.

Se contará con señalizaciones informativas, de prevención, peligro, contra incendios en el área de perforación, así como extintores de polvo químico seco y de CO₂.

En la Tabla 5.6-3 se detallan las estimaciones de consumo de grasas y lubricantes a utilizar.

Tabla 5.6- 3: Consumo de Grasas y Lubricantes

INSUMO	TIPO	CONSUMO MENSUAL APROXIMADO
Lubricante	Aceite 15W40	10 gal
Lubricante	Aceite 80W90	5 gal
Grasa	Grasa XHP 222	2 baldes

Fuente: Los Quenuales

5.7 EQUIPOS, MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS

En la Tabla 5.7-1 se presenta la relación de los principales equipos y herramientas que serán utilizadas durante los trabajos de exploración.

Tabla 5.7- 1: Equipos a ser Utilizados

EQUIPO	CANTIDAD
Máquina de perforación diamantina con motor diesel	1
Bomba de lodos hidráulica	1
Mixer o mezclador de lodos	1
Lubricadora	1
Camioneta	2
Vehículo cisterna de Diesel de 1 m3 con surtidor eléctrico	1

Fuente: Los Quenuales

5.7.1 MANTENIMIENTO

El mantenimiento de los equipos y maquinarias se realizará en las instalaciones de la Unidad Minera Iscaycruz; sólo el cambio de aceite del equipo de perforación se realizará en el área de perforación.

En la Tabla 5.7-2 se resume la frecuencia de mantenimiento de la perforadora, en lo referente al cambio de aceite y filtro.

Tabla 5.7- 2: Frecuencia de Mantenimiento

DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO
En el motor	Cada semana
En las bombas de agua	Cada 4 semanas
Grasa	3 veces por cada 12 horas
Filtro de petróleo del motor	Cada semana

Fuente: Los Quenuales

5.8 CONSUMO DE AGUA

El método de perforación diamantina requiere del uso de agua industrial, la cual será provista y conducida desde la Unidad Minera Iscaycruz. El volumen utilizado para cada sondaje varía entre 20-30 m³ /día, correspondientes a demandas medias entre 0.25 y 0.35 l/s.

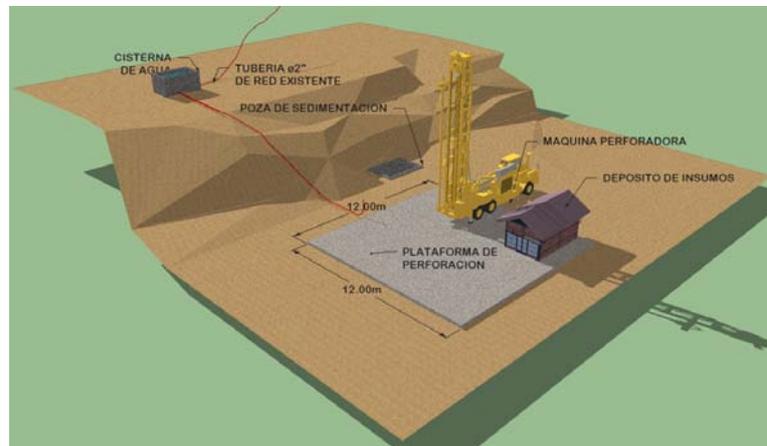
En la Tabla 5.8-1 se muestra las actividades y los volúmenes a utilizar y en la figura 5-1 se grafica el sistema de abastecimiento del agua.

Tabla 5.8- 1: Consumo de Agua

ACTIVIDAD	FUENTE	TASA DE CONSUMO	VOLUMEN TOTAL A UTILIZAR
Perforación	Unidad Minera Iscaycruz (Sistema de Distribución de Agua)	20 – 30 m ³ /día aprox.	6 600 m ³ por los 11 meses que durará el proyecto
Agua potable para consumo del personal	Se utilizarán bidones traídos desde el Campamento de la Unidad Minera Iscaycruz	Aprox. 1.5 gal/día/persona	--
Campamento, cocinas, duchas, etc.	Se utilizarán las instalaciones de la Unidad Minera Iscaycruz	Aprox. 5 gal/día/persona	--

Fuente: Los Quenuales

Figura 5- 2: Sistema de Alimentación de Agua a una Máquina de Perforación



Fuente: JLA Ambiental

5.8.1 CONSUMO DE AGUA INDUSTRIAL

Se estima consumir de 20 a 30 m³/día de agua industrial, correspondiente a una demanda media de 0.35 l/s. Asimismo, el flujo de aguas a recircular será hasta un 80% del flujo total.

El agua industrial requerida para la perforación será provista y conducida desde la Unidad Minera Iscaycruz, evitando de esta manera el uso de agua fresca para las actividades del proyecto de exploración.

En la Tabla 5.8-2 se muestran las coordenadas del reservorio de agua de donde se proveerá de agua para la perforación.

Tabla 5.8- 2: Coordenadas Reservorio de Agua - UM Iscaycruz

DESCRIPCION	COORDENADAS UTM (PSAD 56)		COTA (msnm)
	ESTE	NORTE	
Reservorio de agua	312405.51	8806513.69	4820

Fuente: Los Quenuales

Es importante mencionar que la UM Iscaycruz cuenta con el permiso de uso de agua superficial de las lagunas Quellaycocha y Ururococha, la cual fue otorgada mediante Resolución Administrativa N° 0231-2009-ANA-ALA Huaura. **(Anexo 2-1)**

Dada las actuales actividades de reuso del agua industrial en la U.M. Iscaycruz, se dispone de una oferta más que suficiente de agua industrial para la presente DIA.

El volumen anual de agua autorizado es de 2.723 MMC para la Laguna Quellaycocha y 2.177 MMC para la Laguna Ururococha, haciendo un volumen total de 4.9 MMC anual.

De acuerdo a los reportes de consumo de agua remitidos al ALA Huaura **(Anexo 5-2)**, el consumo promedio anual de agua de la Unidad Minera Iscaycruz es de 2.197 MMC, quedando un excedente de 2.703 MMC con respecto al volumen total, es importante mencionar que la demanda de agua para toda la campaña de perforación del Proyecto de Exploración Antapampa es de 0.0066 MMC, la cual será cubierta con el volumen excedente.

Asimismo, es necesario considerar que en cada Plataforma de perforación en uso, se dispondrá de un circuito cerrado para el uso del agua, donde una gran parte de ella será reusada en las labores de perforación. Entonces una vez iniciado el proceso de perforación, solo se necesitará la "recarga" del circuito en la porción de agua que no puede ser recirculada (por ejemplo, la que se infiltra en la perforación misma y la que se retienen en los lodos de perforación).

El agua será distribuida desde el reservorio hasta los puntos de perforación empleando una bomba de impulsión y a través de tuberías, opcionalmente el abastecimiento de agua industrial se realizará empleando una cisterna, la cual dependerá de condiciones técnicas y operativas.

La recirculación del agua será mediante la acumulación de los lodos de perforación (agua 85% a 15% de sedimentos) en las pozas de sedimentación, que luego de sedimentar el agua será bombeada a las tinajas y después recirculadas para la perforación.

5.8.2 CONSUMO DE AGUA POTABLE Y SERVICIOS

En el área del proyecto no habrá campamentos y los trabajadores estarán hospedados en la Unidad Minera Iscaycruz, de donde provendrán el agua potable y los servicios a utilizar.

En cuanto al consumo de agua requerido para los trabajadores del Proyecto Antapampa, se ha considerado la adquisición de bidones de agua, cada uno de ellos con una capacidad de 20 l. La cantidad de bidones que se requerirá estará en función del consumo promedio por cada trabajador, el cual se ha estimado en 2 l/día /persona.

5.9 EFLUENTES Y RESIDUOS SÓLIDOS

5.9.1 EFLUENTES

Se tendrán dos fuentes de generación: los lodos de perforación y las aguas servidas domésticas.

Lodos de Perforación

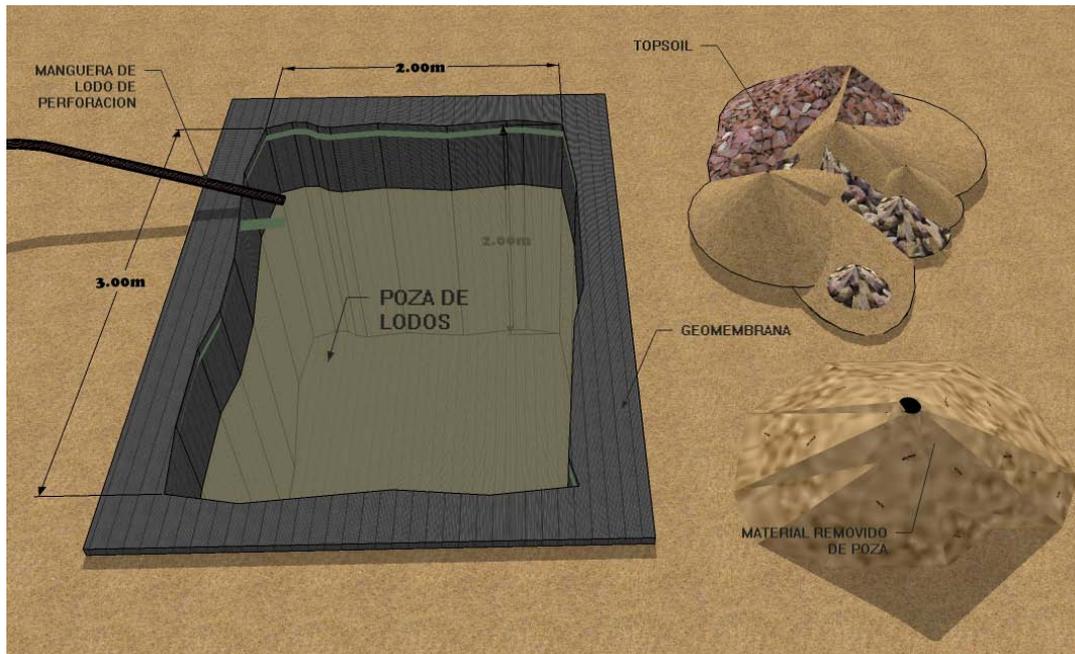
En la actividad de perforación diamantina se espera que se generen efluentes (lodos de perforación) producto de los sondajes; sin embargo la recirculación de las aguas industriales (hasta un 80% por sondaje) permite indicar que los volúmenes de efluentes son mínimos.

Se implementarán pozas de sedimentación para los lodos de perforación. Los lodos residuales serán canalizados hacia las pozas, donde serán almacenados temporalmente, de tal manera que los sólidos en suspensión (aditivos y roca pulverizada con un tamaño inferior a 0,4 mm) sedimenten y el agua se vuelva a utilizar, evitando de esta manera el vertimiento de efluentes al ambiente.

Las pozas serán impermeabilizadas con geomembranas para no permitir la filtración del agua, asimismo se ubicarán en la plataforma de perforación, a más de 50 m. de cursos de agua u otros sitios donde se pudiera generar impactos no deseados al ambiente. Los residuos de lodos que queden en las pozas de sedimentación serán dispuestos en Unidad Minera Iscaycruz en áreas acondicionadas para este fin.

En la figura 5-4 se muestra el diseño de la poza de lodos de perforación.

Figura 5- 3: Diseño de la Poza de Lodos de Perforación



Fuente: JLA Ambiental

Aguas Servidas domésticas

Se implementarán baños químicos acorde a la habilitación de las plataformas de perforación. Las aguas residuales domésticas generados serán evacuados y controlados por una EPS-RS en coordinación con la Unidad Minera Iscaycruz, evitando de esta manera el vertimiento de efluentes al ambiente.

5.9.2 RESIDUOS SOLIDOS

En la Tabla 5.9-1 se muestra la estimación del volumen de los residuos que se generarán en el proyecto de Exploración Antapampa.

Tabla 5.9- 1: Estimación Volumen de Residuos Sólidos

TIPO	TASA DE GENERACION	VOLUMEN TOTAL	PESO TOTAL
Residuos orgánicos (no peligrosos)*	0.25 kg por persona/día*	5.36 m ³	1072.5 kg
Residuos inorgánicos No Peligrosos (desechos, envoltorios, trapos, bidones)	Variable, pero estimado en 0.5 kg por persona/día	10725 m ³	2145 Kg
Residuos Metálicos No Peligrosos (repuestos)	0.75 Kg/día	0.139 m ³	247.5 Kg
Residuos Peligrosos de mantenimiento de maquinaria (filtros y aceite usado)	53.3 Kg/mes Limitado a un cambio de aceite por la máquina de perforación.	0.6245 m ³	586.795 Kg
Residuos de derrames accidentales	Por contingencia		

*Los residuos no serán depositados en el área del proyecto

Fuente: Los Quenuales

5.9.2.1 MANEJO DE RESIDUOS ORGANICOS

En el área del Proyecto no se ha contemplado la implementación de puntos de acopio temporal para residuos orgánicos debido a que todo el personal se hospedará en la Unidad Minera Iscaycruz. En los almuerzos el personal contará con loncheras, en la cual los residuos orgánicos generados serán colocados en bolsas herméticas y trasladados al comedor de la Unidad Minera Iscaycruz, quienes a su vez dispondrán los residuos de acuerdo a lo que establece el plan de manejo de residuos.

5.9.2.2 MANEJO DE RESIDUOS INORGÁNICOS

Todos los residuos inorgánicos no peligrosos serán clasificados según su utilidad (desechable, reciclable y/o reutilizable) y se acopiarán en puntos previamente establecidos y estandarizados, para que finalmente sean recolectados y trasladados a la Unidad Minera Iscaycruz para su disposición final mediante una EPS-RS o opcionalmente una EC-RS.

Todos los residuos inorgánicos peligrosos generados (trapos con combustibles, tierra con combustibles, etc.) serán acopiados en contenedores rojos para finalmente ser recolectados y trasladados a la Unidad Minera Iscaycruz para su disposición final mediante una EPS-RS.

En la Tabla 5.9-2 se muestran los contenedores a utilizar para el acopio de residuos en el proyecto.

Tabla 5.9- 2: Contenedores a Utilizar en el Proyecto Antapampa

CILINDROS O RECOLECTORES COMUNES				RECOLECTORES ESPECIALES
Cilindro verde oscuro (vidrios)	Cilindro celeste (papel)	Cilindro negro (residuos generales)	Cilindro amarillo (metales)	Cilindro rojo (aceites usados, residuos líquidos)

Fuente: Los Quenuales

5.10 TRABAJADORES Y PERSONAL REQUERIDO PARA EL PROYECTO

Para los trabajos de perforación se estima utilizar 9 personas en dos turnos por parte de la contratista y 4 por parte de Los Quenuales, encargados del control y mapeo de la zona.

El personal total es de 13 trabajadores, entre contratistas y personal de Los Quenuales, los mismos que estarán alojados en el campamento de la Unidad Minera Iscaycruz.

Complementariamente el proyecto contará con un supervisor SAS el cual tendrá a su cargo la supervisión ambiental y de seguridad de las actividades de exploración en el proyecto.

5.11 FUENTE DE ENERGÍA

Se utilizará un generador de energía de 31 kw de potencia y/o se obtendrá de los sistemas de energía de la Unidad Minera Iscaycruz.

5.12 CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN

El cronograma de actividades comprende 12 meses de trabajos, incluida la rehabilitación ambiental, cierre y monitoreo post cierre, el cronograma está sujeto a prolongarse o acortarse de acuerdo a los resultados obtenidos.

La fecha de inicio del plan de trabajo será inmediatamente después de recibir la aprobación del presente estudio.

La Tabla 5.12-1 se muestra el cronograma de actividades.

Tabla 5.12- 1: Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	MESES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Construcción de accesos internos	■												
Construcción de plataformas y pozas	■	■	■	■	■	■	■	■					
Ejecución de perforación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Evaluación de resultados		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Rehabilitación ambiental y cierre						■	■	■	■	■	■	■	
Monitoreo post Cierre													■

Fuente: Los Quenuales