

## CAPITULO V DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

### 5.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO DE EXPLORACIÓN

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.

### 5.2 ÁREA DE ACTIVIDAD MINERA

Como se indicó en el Capítulo IV, la concesión minera involucrada en el Proyecto es la denominada Kukin (la concesión se puede apreciar en el Mapa de Concesiones (M-02), adjunto en el Anexo N° 5), la cual posee un área de 600 ha; sin embargo, es importante indicar que las actividades de exploración no se desarrollarán en el 100 % de esta concesión, ya que para estas actividades se delimita el área de actividad minera.

En el cuadro siguiente, se indican las coordenadas UTM – WGS 84 (Zona 18) de los vértices de la concesión minera donde se ubica el Proyecto Don Pancho:

**Cuadro N° 5.1:  
Vértices de la Concesión del Proyecto**

Concesión	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)	
		Este (m)	Norte (m)
Kukin 010414706 (600 ha)	1	325 769	8 762 633
	2	325 769	8 759 633
	3	323 769	8 759 633
	4	323 769	8 762 633

FUENTE: INGEMMET

A continuación presentamos la descripción del área de actividad minera:

- **Área de actividad minera:** Es el área donde se encontrarán las plataformas de perforación, pozas de sedimentación, etc. Estará conformada por un polígono de 479 ha aproximadamente dentro del área de concesión.

Se ha establecido esta extensión teniendo en cuenta las características de la zona.

En el siguiente cuadro se encuentran las coordenadas (UTM WGS 84 – Zona 18) del área de actividad minera del Proyecto Don Pancho:

**Cuadro N° 5.2:**  
**Coordenadas UTM del Área de Actividad Minera**

Área de actividad minera	Vértice	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)	
		Este (m)	Norte (m)
Área de actividad minera 479,24 ha	1	325 765	8 762 610
	2	325 763	8 760 854
	3	325 048	8 760 461
	4	325 030	8 759 955
	5	324 758	8 759 639
	6	323 782	8 759 645
	7	323 783	8 760 090
	8	324 437	8 760 278
	9	324 351	8 760 598
	10	324 237	8 760 689
	11	323 783	8 760 699
	12	323 784	8 762 612

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

En el Anexo N° 5 del presente estudio se adjunta el Mapa de Componentes de Exploración (M-03) donde se puede apreciar los vértices del área de actividad minera.

### 5.3 PLAN DE EXPLORACIÓN

El programa de exploración a ejecutarse en el Proyecto Don Pancho, contempla la ejecución de veinte (20) sondajes diamantinos distribuidos en veinte (20) plataformas de perforación, la instalación de pozas de lodos, campamento e instalaciones auxiliares.

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 y para la plataforma 5, se utilizará una máquina desmontable debido a que la topografía hacia esta es muy accidentada, impidiendo la habilitación de accesos. 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.

## **5.4 LABORES SUPERFICIALES**

### **5.4.1. Plataformas de Perforación**

El Proyecto considera la ejecución de veinte (20) sondajes de tipo diamantina distribuidos en veinte (20) plataformas de perforación, las cuales tendrán un área de 144 m<sup>2</sup> (12m x 12m). La ubicación de las plataformas se puede apreciar en el Mapa de Componentes (M-03) adjunto en el Anexo N° 5.

Durante la preparación de cada plataforma, se colocarán avisos preventivos para evitar la ocurrencia de accidentes y se prohibirá el ingreso de personal no autorizado. Las plataformas de perforación serán construidas a partir de las siguientes especificaciones:

Se retirará material hasta encontrar una capa más compacta, dicho material se almacenará en montículos a manera de berma ubicados a los lados de las plataformas o adyacentes a las mismas, pero con una separación suficiente (zona buffer) para evitar que el material se deslice.

Las coordenadas de las plataformas se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5.3**  
**Plataformas de Perforación 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.

#### 5.4.2 Perforaciones Diamantinas

Para las perforaciones diamantinas, se empleará una maquina Marca: Atlas Copco, Modelo: DIAMEC 282 o similar y para la plataforma 5, se utilizará una máquina desmontable debido a que la topografía hacia esta es muy accidentada, impidiendo la habilitación de accesos.

Se utilizarán tuberías con los diámetros HQ y NQ, las cuales están condicionadas al tipo de terreno y variables geológicas que se presentan en el terreno al momento de la perforación.

La perforadora trabajará con un motor diesel que generará empuje a la barra de perforación, la misma que contiene en el extremo inferior un corebarrel y una broca diamantada. Esta perforación permitirá obtener muestras en forma de barras de roca cilíndricas (testigos), las que serán extraídas, limpiadas y colocadas en cajas porta-testigos codificados y posteriormente embaladas para su almacenamiento y evaluación.

El programa de perforación, considera la ejecución de 20 sondajes. Sin embargo, la continuidad del programa estará sujeta a los resultados de los primeros sondajes, entonces, de no ser los esperados, se paralizarían temporalmente para una reinterpretación.

De la perforación se obtendrán dos tipos de productos:

- Testigos (material de información geológico)
- Fluidos de perforación, contienen agua, material fino y residuos de aditivos utilizados en la perforación.

Bajo la perforadora se colocará una geomembrana para aislar cualquier riesgo de contaminación de suelos. Todos los materiales e insumos se colocarán sobre bandejas de contención, se contará con un kit antiderrames en el área de trabajo.

Referente a los residuos de perforación, cabe indicar que todos los aditivos utilizados son biodegradables. Además los aditivos a utilizar tienen como principal objetivo ayudar en el proceso de perforación, enfriar la corona de la broca diamantada, limpiar los detritus que se generan como parte del corte de la roca, estabilizar la línea de perforación y sellar las fracturas que puedan encontrarse en el macizo rocoso a fin de recuperar el retorno de los lodos de

perforación, los cuales serán acumulados posteriormente en las pozas de lodos.

Las perforaciones se realizarán durante las 24 horas del día, en dos turnos de 12 horas cada uno, 7 días a la semana. El programa de perforación contempla la ejecución de aproximadamente 10 000 m, que deberán comprobar el potencial del cuerpo mineralizado de la zona.

Se ha estimado un promedio de avance de 35 m/día, dependiendo de las características de la roca. Teniendo en cuenta que el promedio de los sondajes es de 500 m, cada perforación se terminará en quince (15) días promedio, pero se considerarán dos días más de contingencia, por lo tanto, cada perforación se terminará en diecisiete (17) días.

## **5.5 LABORES SUBTERRÁNEAS**

No se realizará ningún tipo de actividad subterránea para efectos de esta presente campaña de exploración.

## **5.6 INSTALACIONES AUXILIARES**

### **5.6.1 Accesos**

Para llegar al área de exploración se cuenta con accesos existentes, los cuales serán limpiados para el tránsito de los vehículos.

La limpieza de los accesos existentes se hará de tal manera que se minimice la perturbación del terreno, siguiendo en lo posible los contornos naturales y evitando en lo posible el paso por zonas rocosas muy fracturadas y de fuerte pendiente.

Asimismo, dentro del área de exploraciones se habilitarán vías para poder acceder a los puntos de perforación de 4 m de ancho y con una longitud total estimada en 2,2 km, para esto se utilizará un tractor oruga Caterpillar D-5 y la mano de obra local.

Su trazo se hará de tal manera que se minimice la perturbación del terreno, en la medida de lo posible se seguirán los contornos naturales y se evitará el paso por zonas rocosas muy fracturadas y de fuerte pendiente.

De ser necesario, se construirán cunetas que controlarán el drenaje. En la tabla que se presenta a continuación, se muestran las consideraciones generales para la construcción de los accesos:

**Cuadro N° 5.4:**  
**Características de vías de acceso del proyecto**

Descripción	Características
Ancho promedio de rodadura	4 m de ancho.
Pendiente	La plataforma de los caminos tendrá en las curvas un peralte de 1,0 % y 1,5 %.
Cunetas	Ancho de 0,3 m y profundidad de 0,3.

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

En el Anexo N°4 de la presente DIA se adjunta el diseño del acceso, se presenta la vista del corte transversal y de planta de los accesos que se van a construir y/o acondicionar.

En la habilitación de accesos no se cruzarán cuerpos de agua, tales como quebradas. Por lo que no será necesaria la habilitación de badenes.

Como se mencionó anteriormente, para la plataforma 5 no se habilitarán accesos debido a que el transporte de la maquinaria se realizará manualmente.

#### 5.6.2 Pozas de sedimentación (lodos)

Se proyecta construir cuarenta (40) pozas de sedimentación, es decir dos (02) por cada plataforma. Las dimensiones de las pozas serán de 2 m de ancho x 3 m de largo x 1,5 m de profundidad.

Su base estará revestida con geomembrana para evitar filtraciones y estará delimitada por cintas de seguridad, bermas u otro elemento que brinde las condiciones de seguridad al personal. Las pozas de sedimentación estarán ubicadas colindantes y/o adyacentes a las plataformas de perforación.

El suelo removido en la habilitación y acondicionamiento de las pozas de sedimentación será acumulado a un lado de ellas con el fin de ser reutilizado en las actividades de restauración ambiental y cierre.

La función de las pozas (02) será de sedimentación de sólidos de los lodos de perforación. La función de la primera poza es sedimentar los sólidos de los lodos de perforación, el agua que resulta de esta operación pasa a la segunda poza mediante un tubo de PVC. En la segunda poza se agrega al fluido un

floculante para originar la decantación de los sólidos que aun contenga, posteriormente se evalúa si el agua clarificada será recirculada.

En el Anexo N° 4 de la presente DIA se adjunta el diseño de recirculación (02) y la hoja MSDS del floculante que se aplicará para la decantación de los sólidos en la segunda poza se adjunta en el Anexo N° 4.

Los lodos de perforación serán recirculados y los excedentes serán secados en las pozas de sedimentación para ser posteriormente enterrados en caso no se corte roca con contenido de sulfuros.

Sin embargo, si se cortara alguna roca con sulfuros el material será encapsulado en la geomembrana que recubre la poza y se entregará a la EPS-RS autorizada por DIGESA para su manejo. Como parte del cierre de las pozas estos serán posteriormente cubiertos con el suelo que se recupere en su construcción.

En el Capítulo VII del Plan de Manejo Ambiental se describen los lineamientos para el manejo de plataformas de perforación y pozas de sedimentación.

### 5.6.3 Campamento

No será necesaria la habilitación de un campamento dentro del área de actividad, debido a que se alquilará una vivienda en el Centro Poblado de Santa Cruz de Andamarca para que pernocten y se alimenten los trabajadores de SMC Don Pancho S.A.C. y la contratista encargada de la perforación. Esta vivienda cuenta con los servicios básicos de agua, luz y un sistema de drenaje.

La mano de obra local pernoctará en sus respectivas viviendas.

En el cuadro a continuación se muestran las coordenadas de la vivienda ubicada en el Centro Poblado de Santa Cruz de Andamarca:

**Cuadro N° 5.5**  
**Ubicación de la vivienda**

Componente	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Vivienda a alquilar	321 519	8 762 040	3 500

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

#### 5.6.4 Almacenes

Con respecto a los almacenes temporales en las zonas de trabajo se proyectan preparar en áreas específicas estructuras para el almacenamiento temporal de combustible, aditivos y zona de logueo. Estas áreas se acondicionarán teniendo en cuenta las características que se indican a continuación:

- **Zona de Logueo**

Es el área donde se almacenan y clasifican los testigos producto de la perforación, comprenderá una superficie de 20 m de largo x 10 m de ancho. Estará debidamente señalizada y constituida de material pre-fabricado, con ventanas y puerta.

La coordenada UTM de la zona de logueo se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro Nº 5.6:  
Coordenadas UTM de la Zona de logueo**

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Zona de logueo	324 475	8 760 630	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

- **Almacén de Testigos**

Los testigos a ser obtenidos y recuperados de cada taladro de perforación diamantina, en forma diaria serán trasladados y almacenados ordenada y técnicamente en los dos almacenes de testigos (cores) existentes, comprenderá una superficie de 20 m de largo x 10 m de ancho. Estará debidamente señalizado y constituido de material pre-fabricado, con ventanas y puerta de madera y contará con techo de calamina de doble agua. La coordenada UTM de la zona de logueo se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5.7**  
**Coordenadas UTM de la Zona de logueo**

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Almacén de Testigos	324 491	8 760 650	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

- **Cocina - Comedor**

Posee un área de 150 m<sup>2</sup> (15 m de largo x 10 m de ancho), espacio suficiente para la cantidad de trabajadores proyectado, y será utilizado para la preparación de los alimentos para el desayuno, almuerzo y cena; contará con mesas y sillas en su interior para la comodidad del personal. Esta instalación está construida con material pre-fabricado, con ventanas y puertas.

La coordenada UTM representativa, de este componente, se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5.8**  
**Coordenada UTM de la cocina - comedor**

Componente	Coordenada UTM WGS 84 - ZONA 18		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Cocina - comedor	324 486	8 760 615	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

- **Estacionamiento de unidades menores**

Se ubica al lado de almacén de testigos y cuenta con un área aproximada de 528 m<sup>2</sup> (22 m de ancho x 24 m de largo), está sujeto solo para vehículos livianos. La coordenada UTM de este componente se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5.9**  
**Coordenada UTM del estacionamiento de unidades menores**

Componente	Coordenada UTM WGS 84 - ZONA 18		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Estacionamiento de unidades menores	324 478	8 760 668	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

Además, cada plataforma contará con una pequeña área destinada al estacionamiento temporal de vehículos livianos.

- **Almacén temporal de combustible**

Se habilitará un (01) almacén de combustible; este almacén estará debidamente señalizado y contará con las siguientes dimensiones aproximadas: 7m de ancho x 10 m de largo.

Las áreas destinadas a almacenar el combustible contarán con un sistema de contención y una superficie impermeabilizada con material de alta densidad, con diques, bermas y/o paredes que permitan contener el 110% de la cantidad máxima a ser almacenada. El área destinada para el almacén de los aditivos estará protegida con una geomembrana y diques de protección.

El suministro se realizará cada día de acuerdo al requerimiento de maquinarias y a la disponibilidad de los servicentros.

La coordenada UTM del depósito de combustibles se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5.10**  
**Coordenadas UTM del almacén de combustible y aditivos**

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Almacén temporal de combustible	324 458	8 760 657	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

Las áreas de almacenamiento de aditivos y de combustibles contarán con las hojas MSDS de datos de seguridad (adjunto en el Anexo N° 4

de la presente DIA) para la disponibilidad del personal que manipula estos productos.

- **Depósito temporal de aditivos**

Se instalará un depósito temporal para el almacenaje de los aditivos a utilizar. Esta área estará protegida con una geomembrana y diques de protección.

El suministro se realizará cada día de acuerdo al requerimiento de maquinarias y las actividades de perforación.

El área de este componente es de 100 m<sup>2</sup> (10 m de ancho x 10 m de largo).

La coordenada UTM del componente se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5.11**  
**Coordenada UTM del Depósito**

Componente	Coordenada UTM WGS 84 - ZONA 18		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Depósito temporal de aditivos	324 501	8 760 634	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

- **Sala de corte de testigos de perforación**

El área de este componente es de 50 m<sup>2</sup> (10 m de ancho x 5 m de largo cada una) y está construida con una base elevada del suelo, su estructura y pared es del mismo material, contará con un techo para la protección contra la lluvia.

La coordenada UTM del componente se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5.12**  
**Coordenada UTM de la sala de corte de testigos de perforación**

Componente	Coordenada UTM WGS 84 - ZONA 18		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Sala de corte de testigos de perforación	324 509	8 760 626	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

### 5.6.5 Manejo de residuos

Para el adecuado manejo de los residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos se ha contemplado la habilitación de un almacén temporal de RRSS, así como la ubicación de cilindros en las plataformas de perforación. Además, se colocarán baños químicos portátiles en el área de trabajo para el uso de los trabajadores que operen cerca a las plataformas.

La descripción de cada uno de los componentes mencionados en el párrafo anterior se presenta a continuación:

- **Almacén temporal de RRSS**

Para el adecuado manejo de los residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos se ha contemplado la ubicación de cilindros en las plataformas de perforación; cada plataforma de perforación contará con siete (07) cilindros debidamente rotulados según el código de colores establecido en el Anexo 11 del D.S. N° 055-2010-EM.

Estos cilindros contarán con tapas para mantenerse cerrados y colocados sobre una base de madera y/o geomembrana para evitar su contacto con el suelo.

Los residuos serán recolectados de cada plataforma y serán llevados al almacén temporal de residuos sólidos (que ocupa un área de 7 m de ancho por 14 m de largo), el cual estará compuesto por siete (07) cilindros debidamente rotulados para la clasificación de los residuos sólidos generados, además contará con tapas para mantenerse cerrados y colocados sobre material impermeable para evitar su contacto con el suelo; adicionalmente contará con paredes y techo para proteger contra la lluvia. Es importante indicar que los residuos sólidos industriales y peligrosos generados no se dispondrán en el área del proyecto o zona colindante, ya que serán manejados mediante una EPS-RS autorizada por DIGESA, que se encargará de su transporte y disposición final. Sin embargo, los residuos sólidos domésticos serán llevados a la trinchera de residuos sólidos domésticos ubicada en el área de componentes.

El transporte y la disposición final se realizarán cada vez que se requiera dependiendo de los volúmenes de residuos sólidos generados.

A continuación presentamos la ubicación del almacén temporal de residuos sólidos y su respectivo diseño se adjunta en el Anexo N° 4.

**Cuadro N° 5.13**  
**Coordenada UTM del almacén temporal de residuos sólidos**

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Almacén temporal de RRSS	324 467	8 760 644	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

- **Trinchera Sanitaria para residuos sólidos domésticos (orgánicos)**

Los residuos orgánicos que se generarán serán los restos de comidas y/o frutas. Se estima que se producirán 0,5 kg de residuos orgánicos por día/persona.

Para la disposición final de los residuos sólidos orgánicos producidos en el campamento, se habilitará una trinchera sanitaria.

Esta consiste en dos pozos en forma rectangular, separados entre sí por paredes divisorias hechas en el propio terreno. El largo total variará entre 4 y 5 metros, el ancho de 3 metros y la profundidad promedio de 4 metros. La trinchera tendrá un área de captación de lluvia y se tendrá un cercado de protección y señalización, además contará con una geomembrana para proteger el suelo de lixiviaciones.

En general, el transporte de los residuos orgánicos hacia la trinchera sanitaria se realizará con una frecuencia de 3 veces por semana como mínimo.

**Cuadro N° 5.14**  
**Coordenada UTM de la trinchera sanitaria para residuos domésticos**

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Trinchera Sanitaria	324 737	8 760 211	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

- **Baños Químicos Portátiles**

Se utilizarán aproximadamente tres (03) baños químicos portátiles (tipo DISAL) los cuales serán manejados por una EPS-RS. Estos baños químicos portátiles irán cercanos a las plataformas de perforación, serán trasladados según el avance; también se colocarán baños químicos en el área de almacenes y comedor. Ver Fotografía N° 5.1.

**Fotografía N° 5.1**  
**Baño químico portátil**



- **Poza séptica**

Para el tratamiento adecuado del agua procedente de la cocina, se instalará una poza séptica a aproximadamente 50 metros de dicha instalación. Sus características se encuentran detalladas en el ítem 5.10.1 Efluentes Domésticos.

En el siguiente cuadro se puede observar la coordenada UTM WGS 84 (Zona 18) de la ubicación de la poza séptica:

**Cuadro N° 5.15**  
**Coordenada UTM de la poza séptica**

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Poza séptica	324 490	8 760 605	4 040

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

### 5.7 ÁREA EFECTIVA A DISTURBARSE Y VOLUMEN DE MATERIAL A REMOVER

El área afectada será aquella donde se ubiquen los diferentes componentes del Proyecto, los que representan un área mucho menor a las concesiones involucradas o a la superficie señalada como área efectiva de trabajos de exploración:

**Cuadro N° 5.16**  
**Área estimada a disturbar en el Proyecto**

Componentes	Ancho (m)	Largo (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Cantidad (unid)	Área total (m <sup>2</sup> )
Acceso en el área del Proyecto	4	2 200	8 800	1	8 800
Campamento (vivienda a alquilar)	C.P. Santa Cruz de Andamarca				
Plataformas	12	12	144	20	2 880
Pozas de sedimentación (lodos)	2	3	6	40	240
Cocina-Comedor	10	15	150	1	150
Estacionamiento de unidades menores	22	24	528	1	528
Sala de corte de testigos	10	15	150	1	150
Grupo electrógeno	3	3	9	1	9
<b>Almacenes</b>					
Zona de Logueo	10	20	200	1	200
Almacén temporal de testigos	10	20	200	1	200
Almacén temporal de combustibles	7	10	70	1	70
Depósito temporal de aditivos	10	10	100	1	100
<b>Manejo de Residuos</b>					
Pozo séptico	1	2	2	1	2
Almacén temporal de RRSS	7	14	98	1	98
Trinchera sanitaria de RRSS domésticos	3	5	15	1	15
<b>Total</b>					<b>13 442</b>

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

El área a disturbar es 13 442 m<sup>2</sup> (1,3 ha) que incluyen la habilitación de accesos (0,8 ha), plataformas de perforación, almacén temporal de RRSS, letrina y poza séptico.

En el siguiente cuadro se indica el volumen de material a movilizar para la habilitación de los componentes del Proyecto:

**Cuadro N° 5.17**  
**Volumen estimado de movimiento de material en el Proyecto**

Componentes	Ancho (m)	Largo (m)	Prof. (m)	Cantidad (unidad)	Volumen total (m <sup>3</sup> )
Acceso en el área del Proyecto	4	2 200	0,5	1	4 400
Campamento (vivienda a alquilar)	C.P. Santa Cruz de Andamarca				
Plataformas	12	12	0,5	20	1 440
Pozas de sedimentación (lodos)	2	3	1,5	40	360
Cocina-Comedor	10	15	0,5	1	75
Estacionamiento de unidades menores	22	24	0,5	1	264
Sala de corte de testigos	10	15	0,5	1	75
Grupo electrógeno	3	3	0	1	0
<b>Almacenes</b>					
Zona de Logueo	10	20	0,5	1	100
Almacén temporal de testigos	10	20	0,5	1	100
Almacén temporal de combustibles	7	10	0,5	1	35
Depósito temporal de aditivos	10	10	0,5	1	50
<b>Manejo de Residuos</b>					
Pozo séptico	1	2	1,5	1	3
Almacén temporal de RRSS	7	14	0,5	1	49
Trinchera sanitaria para RRSS domésticos	3	5	4	1	60
<b>Total</b>					<b>7 011</b>

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

Se estima un volumen total 7 011 m<sup>3</sup> de material a ser removido, de los cuales 4 400 m<sup>3</sup> corresponden a material removido para habilitación de accesos y 397 m<sup>3</sup> para la habilitación de los almacenes e instalaciones de manejo de residuos sólidos.

## 5.8 EQUIPOS E INSUMOS UTILIZADOS EN LA EXPLORACIÓN

### 5.8.1 Maquinarias y equipos

El Proyecto contará con personal, maquinaria, herramientas menores y equipo de perforación para la elaboración de las plataformas.

La perforación diamantina superficial cumplirá con todo rigor los debidos procedimientos de operación y de cuidado del ambiente, conforme a la normativa existente y a las guías ambientales para trabajos de exploración.

En el siguiente cuadro se muestra la maquinaria y el equipo del Proyecto:

**Cuadro Nº 5.18**  
**Maquinaria y equipo involucrado en el Proyecto**

Requerimiento	Cantidad
Máquina perforadora modelo DIAMEC 282 de Atlas Copco	01
Máquina perforadora desmontable	01
Generador eléctrico	01
Tractor a Orugas D-5 Caterpillar	01
Camionetas Hilux	03
Extintores.	25
GPS	03

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

### 5.8.2 Consumo de combustibles y aditivos

#### Combustible

El transporte del diesel será desde Santa Cruz de Andamarca hacia el almacén temporal de combustibles y luego será distribuido a las plataformas de perforación; para dicho transporte se utilizarán cilindros metálicos (o similares) debidamente cerrados, los cuales serán fijados a través de cadenas y/o sogas a la tolva de la camioneta de transporte. Las camionetas contarán con un kit de emergencia contra derrames (provisto con bandejas, paños absorbentes, pico, lampa, lentes de seguridad, etc.) y el personal estará capacitado para la respuesta ante la ocurrencia eventual de un derrame.

El volumen aproximado de consumo de combustible para el periodo de ejecución del Proyecto (principalmente perforación) se muestra en el cuadro siguiente:

**Cuadro N° 5.19**  
**Consumo de combustible**

Equipo	Consumo Mensual (gln/mes)	N° de Equipos	Tiempo en Meses (aprox.)	Cantidad Total(gln)
Máquina perforadora	2 250	01	10	<b>22 500</b>
Tractor CAT D5	900	01	21	<b>18 900</b>
Camionetas Hilux	600	01	21	<b>12 600</b>
Grupo Electrónico	300	01	21	<b>6 300</b>
<b>Total</b>				<b>60 300</b>

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

#### Aditivos y grasas

En la realización de las actividades de perforación se considera la utilización de aditivos de perforación, aceites y grasas, el detalle de su consumo se lista a continuación:

**Cuadro N° 5.20**  
**Consumo de aditivos para la perforación**

Aditivo	Unidad	Consumo diario	Consumo mensual
Bentonita (Quick Gel ) en bolsas	Bls*	25	750
G-STOP	kg.	0,35	10,5
DP 610	kg.	0,35	10,5
Rod Heavy Grease	kg.	0,63	18,9
Aceite	Gln.	0,6	18
Grasas	kg.	0,6	18

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

(\* ) Bolsas de 50 libras (22,7 kg)

Las hojas MSDS de los aditivos mencionados en el cuadro anterior se adjuntan en el Anexo N° 4 de la presente DIA.

### **5.8.3 Consumo de explosivos**

Dadas las condiciones del terreno y la naturaleza de la roca en la zona donde se construirán las plataformas y los accesos hacia éstas, se ha previsto el uso de explosivos para la habilitación de los accesos a las plataformas 16, 17, 18, 19 y 20, los cuales serán manejados por la empresa contratista encargada de la habilitación de los accesos.

En caso se encuentre roca, se ha estimado que para la habilitación de hasta 1,18 km de accesos (longitud de accesos a habilitar hacia las plataformas 16, 17, 18, 19 y 20) el consumo de explosivos se estima en:

- Dinamita al 65% 2 500 kg
- Fulminantes, 20 cajas
- Mecha lenta o de seguridad, 4 000 metros
- Cordón detonante, 20 cajas
- Nitrato 33% y/o ANFO 2 500 kg

Los conductores de la empresa contratista estarán registrados ante la DICSCAMEC. Asimismo, el personal encargado de la manipulación de explosivos y accesorios de voladura contará con la autorización correspondiente de la referida institución.

Es importante señalar que no se ha considerado el almacenamiento de explosivos en el área del proyecto. El almacenamiento y transporte de los explosivos estará a cargo de la empresa contratista; la cual transportará solo la cantidad de explosivos necesaria por día y solo en caso la habilitación de accesos lo amerite.

Adicionalmente, la empresa contratista contará con un plan de contingencias y emergencias de acuerdo a lo estipulado por DICSCAMEC. SMC Don Pancho SAC supervisará el manejo de los explosivos, desde su almacenamiento, transporte, uso y disposición de residuos de explosivos.

## **5.9 ABASTECIMIENTO DE AGUA**

### **5.9.1 Agua para Consumo Industrial**

El agua a usar en las perforaciones, será captada de tres (03) puntos dentro del área de actividad minera, el medio de transporte a las plataformas será mediante bombas y mangueras reforzadas. Para el uso del agua se contará con las autorizaciones y permisos correspondientes de la Autoridad Local de Agua (ALA) de la jurisdicción correspondiente.

Para reducir el consumo de agua, se tratará de recircular los lodos de perforación (hasta donde las condiciones de perforación lo permitan),

reduciendo en la medida de lo posible el caudal de agua fresca a utilizar sin poner en riesgo la continuidad del sondaje en perforación.

Para ello, se ha considerado la construcción de dos (02) pozas de sedimentación (lodos) por plataforma, con la finalidad de tratar el lodo por decantación y así buscar reducir el contenido de detritos de roca para lograr usar el mismo lodo por tiempos más prolongados.

La ubicación de los puntos de captación de agua se puede apreciar en el Mapa de Componentes (M-03) adjunto en el Anexo N°5.

A continuación se muestran las coordenadas de ubicación del punto de toma de agua:

**Cuadro N° 5.21**  
**Coordenadas de los puntos de toma de agua para uso industrial**

Punto	Fuente	Coordenadas UTM WGS 84 (Zona 18)		Altitud (msnm)	Caudal (L/s)
		Este (m)	Norte (m)		
CA-1	Qda. Yanapallaca	324 645	8 760 227	3 948	5,5
CA-2	Qda. Yanapallaca	324 361	8 760 699	4 067	4
CA-3	Qda. Yanapallaca	324 336	8761 385	4 166	2

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

En las siguientes fotografías se puede observar los puntos de toma de agua:

Fotografía N° 5.2  
Punto de toma de agua CA-1



Fuente: SMC DON PANCHO SAC

Fotografía N° 5.3  
Punto de toma de agua CA-2



Fuente: SMC DON PANCHO SAC

Fotografía N° 5.4  
Punto de toma de agua CA-3



Fuente: SMC DON PANCHO SAC

Se ha estimado que el caudal total que pasa por estos puntos es de 11,5 L/s, es decir, 985 m<sup>3</sup>/día. Esta cantidad es 950 m<sup>3</sup> mayor a la que se utilizará para la campaña de exploración, la cual es de 0,95 L/s.

Entonces, considerando un consumo de agua de 0,95 L/s por turno por máquina, se realizó el siguiente cuadro de consumo de agua:

**Cuadro N° 5.22**  
**Consumo de agua**

Consumo diario (l/s/máquina)	Consumo mensual (m <sup>3</sup> /máquina)	Cantidad de máquinas	Consumo total (10 meses de perforación) (m <sup>3</sup> )
0,95	2 066,6	01	20 666,1

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

**Nota:** Es importante mencionar, que el cuadro de consumo de agua industrial, nos muestra cifras promedio, sin embargo, estas cifras pueden variar notablemente si la roca es fracturada y/o permeable.

### 5.9.2 Agua para Consumo Humano

El abastecimiento de agua para consumo humano, será agua envasada adquirida en Huaral. Considerando un consumo promedio de 20 litros/día/hombre y un promedio de 28 trabajadores, por un periodo de 630 días, se estima que el consumo máximo de agua será 352,8 m<sup>3</sup> aproximadamente.

A continuación se presentan los cálculos de consumo de agua:

**Cuadro N° 5.23**  
**Consumo de agua doméstico**

Consumo diario (L/persona)	Consumo mensual (L/persona)	Número de personal	Consumo total (21 meses) (L)	Consumo total (21 meses) (m <sup>3</sup> )
20	600	28	352 800	352,8

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

## 5.10 VOLÚMENES ESTIMADOS DE AGUA DE DESECHO INDUSTRIALES O AGUA SERVIDAS

### 5.10.1 Efluente doméstico

Para el manejo de los efluentes domésticos provenientes de la cocina – comedor se habilitará una poza séptica (tanque séptico) para biodegradar los efluentes, posteriormente el efluente se filtrará de manera natural en el terreno.

Este tratamiento consta de dos etapas:

- Tratamiento primario: consiste en la eliminación de sólidos mediante un proceso anaeróbico (sin presencia de oxígeno). Esta etapa ocurre en el interior de la poza séptica.
- Tratamiento secundario: consiste en la descomposición de los sólidos restantes, esta descomposición es realizada por organismos aerobios, los cuales requieren oxígeno para degradar el material. Este tratamiento se realiza mediante campos de percolación.

A continuación presentamos los componentes de la poza séptica:

- **Sistema de tuberías domésticas.-** Se instalará una tubería de PVC con 4" Ø bajo la superficie del campamento que desembocará en un pozo (o tanque) séptico (Norma IS.020 – Tanques Sépticos)
- **Trampa de grasas.-** No es necesario debido a que la poza séptica será diseñada para una pequeña instalación. (Norma IS.020- Tanques Sépticos)
- **Pozo séptico.-** Es una estructura de separación de sólidos que acondiciona el agua residuales para su buena infiltración y estabilización en los sistemas de percolación.

Consideraciones para el diseño del pozo séptico (Según Norma IS.020 – Tanques Sépticos)

Población: 28 habitantes.

a. **Tiempo de retención:** Se estima mediante la siguiente fórmula:

$$PR = 1,5 - 0,3 \text{ Log } (Pxq)$$

Donde:

- PR= Tiempo promedio de retención hidráulica (días).
- P = Población servida

- $q$  = Caudal de aporte unitario de agua residual (L/hab.día)

$$PR = 1,5 - 0,3 \text{ Log } (28 \times 10) = 0,7658 \text{ días} = 18,38 \text{ horas}$$

**b. Volumen del tanque séptico:**

**b.1** Volumen requerido para la sedimentación ( $V_s$ )

$$V_s = 10^{-3} \times (P \times q) \text{ PR}$$

$$V_s = 10^{-3} \times (28 \times 10) 0,7658 = 0,2144 \text{ m}^3$$

**b.2** Volumen requerido para la digestión y almacenamiento de lodos ( $V_d$ )

$$V_d = t_a \times 10^{-3} \times P \times N$$

Donde:

- $N$  = intervalo deseado entre operaciones sucesivas de remoción de lodos (años). Se considerará un intervalo de remoción de lodos igual a 1, esto quiere decir que se removerán los lodos una vez al año.
- $t_a$  = Tasa de acumulación de lodos (L/hab.año). Debido a las condiciones climáticas de la zona del Proyecto (temperatura promedio menor a 10 °C) y al intervalo de limpieza del pozo séptico, considerado como una vez al año, se utilizará un  $t_a = 94$  L/hab.año

Entonces:

$$V_d = 94 \times 10^{-3} \times 28 \times 1 = 2,632$$

Esto quiere decir que el volumen del pozo séptico para 28 personas, debe ser:  $0,214 + 2,63 = 2,85 \text{ m}^3$ . Considerando un caudal de  $3,72 \text{ m}^3/\text{día}$ .

Dimensiones del pozo séptico:

Ancho = 1,00 m.

Largo = 2,00 m.

Profundidad = 1,50 m.

De acuerdo a las dimensiones, el volumen del tanque será de  $3 \text{ m}^3$ , ocupando un área superficial de  $2 \text{ m}^2$ .

Campo de percolación:

La infiltración sub superficial del efluente de un pozo séptico está relacionada con las características físicas del suelo, para tal efecto se considera un coeficiente de infiltración igual a 1 200 L/m<sup>2</sup>/día.

Datos que sirvieron para el diseño:

A = Q/R, donde:

- A = Área de absorción (m<sup>2</sup>)
- Q = Caudal promedio, efluente del tanque séptico (L/día) = 3 721 L/día
- R = Coeficiente de infiltración = 1 200 L/m<sup>2</sup>/día

$$A = 3\,721 / 1\,200 = 3,1 \text{ m}^2$$

El campo de percolación tendrá un área de 1,6 m de ancho x 2 m de largo.

## 5.10.2 Efluente industrial

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

## 5.11 RESIDUOS SÓLIDOS

### 5.11.1 Volúmenes estimados

Toda actividad humana genera residuos, los cuales deben ser dispuestos de manera adecuada para no producir impactos significativos en el ambiente.

Los residuos que se generarán, como botellas, envolturas plásticas, vidrios, entre otros, serán clasificados y almacenados temporalmente en el cilindro correspondiente. Luego la Empresa Prestadora de Residuos Sólidos (EPS-RS) autorizada por DIGESA se encargará de su transporte y disposición final.

Los residuos industriales estarán constituidos por: aceites usados, wiper con combustible, grasa y aceites, bolsas de aditivos, etc. Estos residuos serán

colocados en cilindros con tapa y con bolsas en su interior, luego serán entregados a una EPS-RS, autorizada por DIGESA, para su transporte y disposición.

Se ha estimado que se minimizará la generación de residuos peligrosos; sin embargo durante la ejecución del proyecto, se podrían generar estos residuos tales como baterías, depósitos de pinturas, etc., los cuales serán dispuestos en un cilindro de color rojo que indique residuos peligrosos.

**a. Residuos Sólidos Domésticos:**

Las fuentes de generación de residuos sólidos domésticos serán las áreas productivas. En estas instalaciones se generarán principalmente restos de alimentos, plásticos, papeles, cartones, vidrios, latas, entre otros, los cuales son almacenados en contenedores debidamente rotulados y distribuidos cerca de las fuentes generadoras. La disposición final de estos residuos se realizará a través de la trinchera sanitaria.

La estimación de los residuos sólidos domésticos a generar se hizo teniendo en cuenta que la densidad per cápita es 500 Kg/m<sup>3</sup>/día (CEPIS).

Los detalles de generación se detallan en el cuadro mostrado a continuación:

**Cuadro N° 5.24**  
**Generación de Residuos Sólidos Domésticos**

RESIDUOS A GENERAR	
CLASIFICACIÓN ( D.S. 057-2004-PCM) Residuos No Peligrosos	
CÓDIGO DE RESIDUO	
(*)TIPO DE RESIDUO	<b>B3.0</b>
(*)RESIDUOS	<b>B3.2</b>
VOLUMEN PER CÁPITA (m <sup>3</sup> /hab/día)	<b>0,001</b>
VOLUMEN (m <sup>3</sup> /día)	<b>0,028</b>
UNIDADES DE PESO (kg)	<b>Kilogramo</b>
PESO PER CÁPITA (kg)	<b>0,50</b>
FRECUENCIA	<b>Diario</b>
GENERACIÓN TOTAL	
PERIODO	<b>21 MESES</b>
VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	<b>17,64</b>
PESO (kg)	<b>8 820</b>
RESIDUOS A GENERAR	
ALMACENAJE TEMPORAL (TM/MES)	<b>0,35</b>
CANTIDAD TOTAL (TM/MES)	<b>0,35</b>
TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL	<b>EPS-RR.SS.</b>
(*) <b>B3.0</b>	Residuos que contengan principalmente constituyentes orgánicos, que pueden contener metales y materiales inorgánicos
(*) <b>B3.2</b>	Residuos de papel, cartón y productos del papel.

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

**b. Residuos Sólidos Industriales:**

Este tipo de residuo estará compuesto principalmente por plástico, teknopor, cemento, jebes, cables eléctricos, entre otros. Estos residuos serán depositados en cilindros debidamente rotulados y luego almacenados para su posterior retiro a través de una EPS-RS autorizada por DIGESA.

En el siguiente cuadro, se muestra la tasa promedio de generación mensual de residuos industriales (inflamables y metálicos) en base a la información estimada en función a sus registros para proyectos similares.

**Cuadro Nº 5.25**  
**Tasa de generación de Residuos Sólidos Industriales**

RESIDUOS A GENERAR	
CLASIFICACIÓN ( D.S. 057-2004-PCM)	Residuos No Peligroso
CÓDIGO DE RESIDUO	
(*)TIPO DE RESIDUO	<b>B2.0</b>
(*)RESIDUOS	<b>B2.4</b>
UNIDADES DE PESO (kg)	<b>Kilogramo</b>
PESO (Kg/mes)	<b>100</b>
VOLUMEN (m3/mes)	<b>0,2</b>
FRECUENCIA	<b>Mensual</b>
TOTAL DEL PROYECTO (VOLUMEN)	<b>4,2</b>
TOTAL DEL PROYECTO (PESO)	<b>2 100</b>
RESIDUOS A GENERAR	
ALMACENAJE TEMPORAL (TM/MES)	<b>3.35</b>
COMERCIALIZACIÓN (TM/MES)	–
REAPROVECHAMIENTO (TM/MES)	–
MINIMIZACIÓN (TM/MES)	–
CANTIDAD TOTAL (TM/MES)	<b>3.35</b>
TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL	<b>EPS-RR.SS.</b>
(*) <b>B2.0</b>	Residuos que Contengan Principalmente Constituyentes Inorgánicos
(*) <b>B2.4</b>	Residuos que Contengan Principalmente Constituyentes Inorgánicos

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

**c. Residuos Peligrosos**

Los trapos, paños absorbentes, envases plásticos de lubricantes y material contaminado con aceites, lubricantes y/o combustibles serán acopiados en cilindros debidamente rotulados y tapados.

Los detalles de generación se encuentran en el cuadro mostrado a continuación:

**Cuadro N° 5.26**  
**Tasa de generación de Residuos Sólidos Peligrosos**

RESIDUOS A GENERAR	
CLASIFICACIÓN ( D.S. 057-2004-PCM)	Residuos Peligrosos
<b>CÓDIGO DE RESIDUO</b>	
(*)TIPO DE RESIDUO	<b>A4.0</b>
(*)RESIDUOS	<b>A4.6</b>
UNIDADES DE PESO (kg)	<b>Kilogramo</b>
PESO (kg/mes)	<b>50</b>
VOLUMEN (m3/mes)	<b>0,1</b>
FRECUENCIA	<b>Mensual</b>
TOTAL DEL PROYECTO (VOLUMEN)	<b>2,1</b>
TOTAL DEL PROYECTO (PESO)	<b>1 050</b>
<b>RESIDUOS A GENERAR</b>	
ALMACENAJE TEMPORAL (TM/MES)	<b>0,1</b>
COMERCIALIZACIÓN (TM/MES)	–
REAPROVECHAMIENTO (TM/MES)	–
MINIMIZACIÓN (TM/MES)	–
CANTIDAD TOTAL (TM/MES)	<b>0,1</b>
MARCAR SEGÚN EL CASO	<b>EPS-RR.SS.</b>
<b>TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>	
CANTIDAD TOTAL (TM/MES)	<b>0,1</b>
OBSERVACIONES	<b>Ninguna</b>
TRANSPORTE, DISPOSICION FINAL Y TRATAMIENTO	<b>EPS-RR.SS.</b>
(*) <b>A4.0</b>	Residuos que Pueden Contener Constituyentes Inorgánicos u Orgánicos
(*) <b>A4.6</b>	Residuos contaminados con mezclas y emulsiones de aceite y agua o de hidrocarburos y agua

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

### 5.11.2 Manejo

Los residuos sólidos generados en la actividad de exploración serán clasificados por tipo. En las zonas de trabajo y donde se aloje el personal se contarán con las cantidades suficientes de envases debidamente rotulados para facilitar la segregación. La clasificación de los residuos, se realizara utilizando el código de colores establecido en el Anexo 11 del D.S. N° 055-

2010-EM (basado en la Norma Técnica Peruana - NTP. 900.058.2005 “Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos”). El código de colores a utilizar será el siguiente:

**Cuadro N° 5.27**  
**Clasificación de residuos sólidos**

Clasificación de residuos	Sub-clasificación de residuos SEGÚN EL D.S. N° 055-2010-EM)	Color de recipiente
Residuos Industriales	Metal	Amarillo
	Residuos reciclables, como plástico	Blanco
	Residuos Generales	Negro
Residuos Domésticos	Papel y cartón	Azul
	Residuos orgánicos	Marrón
	Vidrio	Verde
Residuos Peligrosos	Residuos peligrosos y tóxicos	Rojo

FUENTE: GEADES

Se realizará la cuantificación de residuos a fin de mantener su control. Asimismo se habilitarán áreas de almacenamiento temporal en las plataformas de perforación. Los recipientes se mantendrán debidamente cerrados o cubiertos para evitar que se humedezcan o dispersen por acción del viento.

### 5.11.3 Traslado y disposición final

Los residuos generados en el Proyecto serán dispuestos en la trinchera sanitaria (para los residuos domésticos/orgánicos) y los residuos industriales y peligrosos serán trasladados mediante una EPS-RS autorizada por DIGESA a un relleno sanitario para residuos no peligrosos y a un relleno de seguridad para los residuos peligrosos.

### 5.12 NÚMERO ESTIMADO DE TRABAJADORES

En el Proyecto requerirá aproximadamente 28 trabajadores, siendo la distribución del personal de la siguiente manera:

**Cuadro N° 5.28**  
**Personal asignado al Proyecto de Exploración**

Cargo	N° de personal
Geólogo	3
Construcción de accesos	2
Chofer	3
Perforistas	5
Asistente de perforista	3
Personal de apoyo	12
<b>Total</b>	<b>28</b>

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

### 5.13 FUENTE DE ENERGÍA

Se tendrá un (01) grupo electrógeno de 12 Kw en una zona previamente acondicionada en el área del campamento, cabe mencionar que no se requerirá el empleo de energía eléctrica en el área de perforaciones, ya que la iluminación de las plataformas durante el turno de noche será mediante luminarias estacionarias que operan con petróleo Diesel D2.

El grupo electrógeno se ubicará en un área de 3 metros de ancho por 3 metros de largo en la zona sur del área de componentes. En el siguiente cuadro se puede observar la coordenada de ubicación del grupo electrógeno:

**Cuadro N° 5.29**  
**Coordenada UTM del Grupo electrógeno**

Componente	Coordenadas UTM (WGS 84)		Altitud (msnm)
	Este (m)	Norte (m)	
Grupo electrógeno	324 500	8 760 619	4 050

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

### 5.14 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR

El programa de exploraciones en el Proyecto contempla la ejecución principalmente de las siguientes actividades:

- Habilitación y construcción de accesos y plataformas
- Perforación
- Obturación de sondajes

- Evaluación de resultados
- Cierre y rehabilitación
- Revegetación y Post-monitoreo

El tiempo total estimado para la ejecución del Proyecto es de veintiún (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.

El cronograma de actividades del Proyecto se ha formulado en base a los siguientes criterios:

**A. Fase de preparación:**

Se contabiliza el tiempo necesario para desarrollar las siguientes actividades:

**Cuadro N° 5.30**  
**Tiempo de ejecución de actividades de preparación**

Actividad	Tiempo de ejecución
Habilitación de componentes auxiliares.	90 días
Señalización de zonas de trabajo y vías de acceso.	

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

**B. Fase de exploración:**

El tiempo de ejecución de las actividades de preparación y cierre por plataforma de perforación se detallan en el siguiente cuadro:

**Cuadro N° 5.31**  
**Tiempo estimado de preparación y cierre de plataforma**

N°	Actividad	N° días
1	Llegada de máquina y preparación.	01
2	Desarrollo de perforación.	15
3	Retiro de equipos, rehabilitación y cierre (obturación de sondaje y limpieza).	01
<b>Total de días estimados por sondaje</b>		<b>17</b>

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

El tiempo total requerido para la preparación, perforación y cierre de plataformas será de veintiún (21) meses.

**B. Cierre y Post – Cierre:**

Durará seis (06) meses e incluye las actividades que permitan recuperar los componentes ambientales que fueron modificados durante la exploración.

**Cuadro N° 5.32**  
**Tiempo de ejecución de actividades de cierre**

Actividad	Tiempo de Ejecución
Rehabilitación de áreas disturbadas (de ser necesario).	<b>90 Días</b>
Monitoreo Post-cierre.	<b>90 Días</b>

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.

A continuación se presenta el cronograma de actividades del Proyecto:

**Cuadro N° 5.33**  
**Cronograma de Actividades del Proyecto de Exploración**

Etapa		Tiempo de Duración (meses)																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Habilitación de componentes auxiliares.	■	■	■																		
2	Señalización de zonas de trabajo y vías de acceso.		■	■																		
3	Instalación de maquinaria y perforación diamantina.				■	■	■	■	■	■	■	■	■									
4	Retiro de maquinaria y obturación de sondajes.					■	■	■	■	■	■	■	■	■								
5	Rehabilitación de áreas disturbadas (de ser necesario).																■	■	■	■		
6	Post Monitoreo.																		■	■	■	■

FUENTE: SMC DON PANCHO S.A.C.