

**CHARGING AHEAD**  
RESPONSIBLY. RELIABLY. RELENTLESSLY.

# Quinto Informe Técnico Sustentatorio

MEIAS DE LA EXPANSIÓN DE LA UNIDAD  
DE PRODUCCIÓN CERRO VERDE



**FCX**  
**LISTED**  
**NYSE**

A member of  
**ICMM**  
International Council  
on Mining & Metals

**THE  
COPPER  
MARK**  
Sociedad Minera  
Cerro Verde S.A.A

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**CHARGING AHEAD**  
RESPONSIBLY. RELIABLY. RELENTLESSLY.

## ANTECEDENTES

**FREEPORT**  
*FOREMOST IN COPPER*

# ANTECEDENTES

Nº	Estudio Ambiental	Resolución Directoral	Fecha
1	Aprobación de la Ejecución del PAMA	R.D. No. 021-2003-EM/DGM	23-Ene-2003
2	EIA de la Ampliación de Sulfuros Primarios	R.D. No. 438-2004-MEM/DGAAM	27-Set-2004
3	EIA de la Línea de Transmisión de 220 kV Socabaya – Cerro Verde y Subestación para la Ampliación de las Operaciones Actuales de Cerro Verde	R.D. No. 452-2005-MEM/AAM	21-Oct-2005
4	Segunda Modificación al EIA de la Ampliación Sulfuros Primarios Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados	R.D. No. 449-2006-MEM/AAM	18-Oct-2006
5	EIA del Desarrollo del Tajo Cerro Negro	R.D. No. 081-2007-MEM/AAM	03-May-2007
6	Primera Modificación del EIA del Desarrollo del Tajo Cerro Negro	R.D. No. 034-2008-MEM/AAM	15-Abr-2008
7	Tercera MEIA de la Ampliación Sulfuros Primarios Complementación del Sistema de Tratamiento para el Abastecimiento de Agua Fresca	R.D. No. 009-2009-MEM/AAM	22-Ene-2009
8	Plan de Cierre de Minas de la Unidad Minera Cerro Verde	R.D. No. 302-2009-MEM/AAM	01-Oct-2009
9	Segunda Modificación del EIA del Desarrollo del Tajo Cerro Negro	R.D. No. 192-2010-MEM/AAM	26-May-2010
10	EIA del PAD 4B	R.D. No. 274-2010-MEM/AAM	31-Ago-2010
11	Cuarta Modificación al EIA de la Ampliación Sulfuros Primarios “Desarrollo de la Carretera de Transporte de Concentrados”	R.D. No. 400-2010-MEM/AAM	01-Dic-2010
12	Quinta Modificación al EIA de la Ampliación Sulfuros Primarios “Depósito de Desmonte de Mina Sureste”	R.D. No. 159-2012-MEM/AAM	21-May-2012
13	Modificación del Plan de Cierre de Minas de la UM Cerro Verde – PAD 4B	R.D. No. 207-2012-MEM/AAM	26-Jun-2012
14	EIAS de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde (EIAS Integrador)	R.D. No. 403-2012-MEM/AAM	09-Dic-2012

# ANTECEDENTES

Nº	Estudio Ambiental	Resolución Directoral	Fecha
15	Actualización del Plan de Cierre de Minas de la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 067-2013-MEM/AAM	04-Mar-2013
16	EIA del Proyecto de la Línea de Transmisión 2 x 220 kV S.E. San Camilo – CV2 (ahora S.E. San José – S.E. San Luis)	Resolución Sub Regional No. 059-2013-GRA/ARMA-SG	09-Jul-2013
17	Informe Técnico del Proyecto: “Instalación de Componentes Auxiliares al EIA LT 2 x 220 kV San Camilo”	Proveído 001-2014-GRA/ARMA-SG-EA e Informe N° 007-2014-GRA/ARMA-SG-EA-E	11-Feb-2014
18	Modificación de Plan de Cierre de Minas de la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 186-2014-MEM/AAM	21-Abr-2014
19	Informe Técnico Sustentatorio de Cambios Menores a la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 058-2014-MEM-DGAAM	05-Feb-2014
20	Informe Técnico Sustentatorio de Cambios en Componentes Auxiliares en la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 359-2014-MEM-DGAAM	14-Jul-2014
21	Informe Técnico Sustentatorio de Cambios Menores en componentes de la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 262-2015-MEM-DGAAM	03-Jul-2015
22	Modificación del EIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde	R.D. No. 072-2016-SENACE-DCA	26-Ago-2016
23	Primer ITS de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 049-2017-SENACE-DCA	24-Feb-2017
24	Segundo ITS de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 019-2018-SENACE-JEF/DEAR	06-Feb-2018
25	Tercer ITS de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 0017-2019-SENACE-PE/DEAR	28-Ene-2019
26	Cuarto ITS de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde	R.D. No. 00126-2019-SENACE-PE/DEAR	05-Ago-2019
27	Quinto ITS de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde (Desistido)	R.D. No. 0111-2020-SENACE-PE/DEAR	30-Set-2020

**CHARGING AHEAD**  
RESPONSIBLY. RELIABLY. RELENTLESSLY.

**ALCANCE DEL ITS**

**FREEPORT**  
*FOREMOST IN COPPER*

# TITULAR Y DATOS GENERALES

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.** es titular de la **Unidad de Producción Cerro Verde**.

La UP Cerro Verde se ubica en los distritos de La Joya, Uchumayo, Tiabaya y Yarabamba, en la provincia y departamento de Arequipa.



La S.E. San José se ubica a 37 km aproximadamente de la ciudad de Arequipa y a 7 km de la localidad de La Joya.





»» Número del ITS:

Quinto Informe Técnico Sustentatorio de la Modificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde.

»» Objetivo General:

Las modificaciones de los componentes propuestos en el presente ITS permitirán optimizar las actividades de la UP Cerro Verde para facilitar la continuidad de sus operaciones.

# PROYECTOS DE MODIFICACIÓN

Nº	Proyectos
1	Mejoras Tecnológicas en Concentradora C1:
1.1	Implementación de Reactores de Flotación Directa en C1
1.2	Reemplazo del Sistema de Preparación y Dosificación de Silicato de Sodio
1.3	Reubicación y Reemplazo de Transformadores de los HPGR de la Concentradora C1
2	Mejoras Tecnológicas en Concentradora C2:
2.1	Implementación de Reactores de Flotación Directa en C2
2.2	Incremento de la Potencia en el Sistema de Fajas Transportadoras
2.3	Implementación de Sistema para Recirculación de Agua para Enfriamiento en C2
3	Modificación de la Extensión de la Plataforma de Operaciones de Planta de Molibdeno
4	Incremento del Flujo de Riego en PAD 4A
5	Recrecimiento del PAD 4B
6	Reconfiguración del Corredor de Relaves Este
7	Nueva Ubicación para las Instalaciones de Clasificación de Relaves en Linga
8	Ampliación del Tajo Integrado Cerro Verde - Santa Rosa



# PROYECTOS DE MODIFICACIÓN

Nº	Proyectos
9	Ampliación del Tajo Cerro Negro
10	Reconfiguración de DDM Cerro Negro
11	Reconfiguración del DDM Sureste
12	Reconfiguración del DDM Noreste
13	Perforaciones para Aterramiento Eléctrico en la Subestación San José
14	Implementación de Sistema de Suministro de Combustible para Camiones Mineros
15	Incremento de Silos en Polvorines Sites Voladura
16	Precisión de la Operación de la Chancadora Móvil para Producción de Agregados
17	Ampliación de Plataforma de Servicios para Almacén de Llantas
18	Implementación de Plataformas de Almacenamiento y Procesamiento de Materiales Linga
19	Implementación de la Plataforma del Cerro Millcrush
20	Mejoras en el Patio de Residuos de San José
21	Implementación del Nuevo Acceso Estribo Izquierdo – Enlozada (Implementación de Nuevo Acceso 2660)

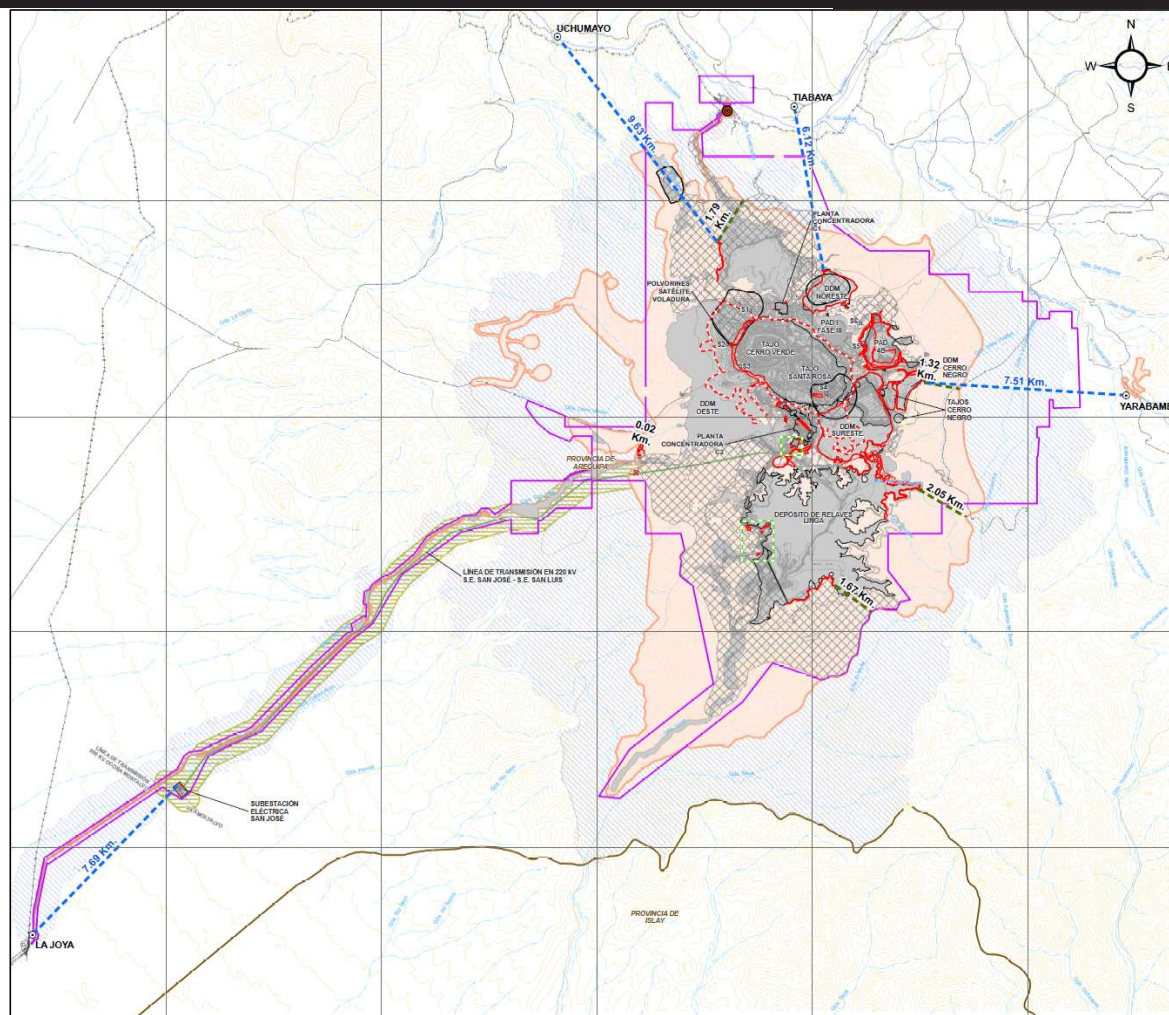
# PROYECTOS DE MODIFICACIÓN



Nº	Proyectos
22	Actualización de Medidas del Plan de Manejo Ambiental:
22.1	Optimización del Sistema de Colección de Polvo en Chancado Primario C1
22.2	Reaprovechamiento de Lodos de Lavado de Equipo Pesado y Liviano en PADs de Lixiviación
22.3	Reubicación de la Estación de Monitoreo de Ruido y Vibraciones Pueblo Joven Cerro Verde
22.4	Precisión sobre el Lavado de Lantas en Manejo y Transporte de Concentrados de C1 y C2

# ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER



**Áreas de influencia ambiental:** definidas en la MEIAS Expansión de la UP Cerro Verde (R.D. No. 072-2016-SENACE/DCA).

## LEYENDA

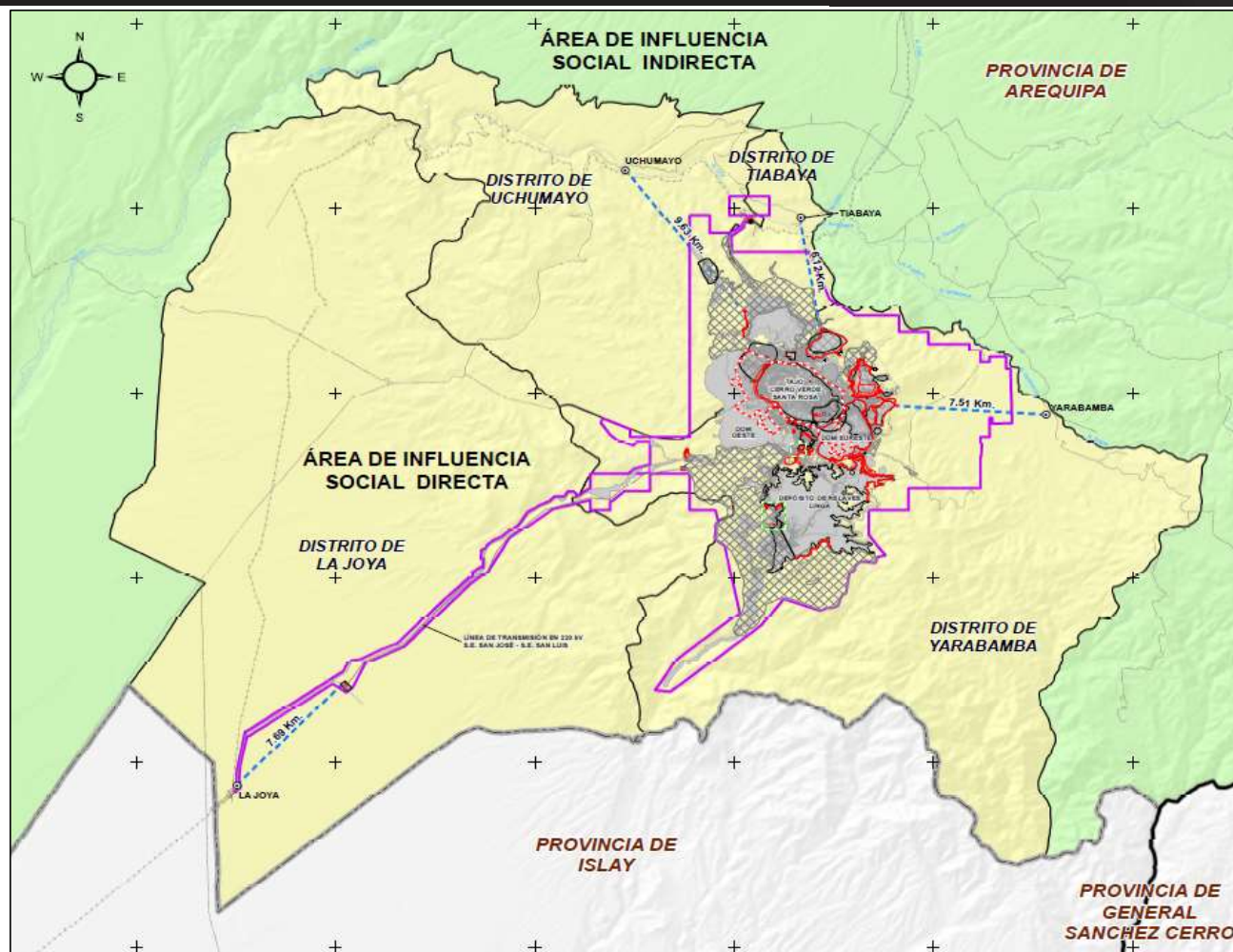
- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA
- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA
- COMPONENTE APROBADO
- COMPONENTE PROPUESTO

**AID SE San José:** abarca el área de ocupación física de las torres y S.E. San José, más el área de la Faja de Servidumbre de 25 m a lo largo de la LT 220 kV (EIA Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José – S.E. San Luis).

- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA  
EIA Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José – S.E. San Luis
- ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL INDIRECTA  
EIA Línea de Transmisión en 220 kV S.E. San José – S.E. San Luis

# ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER



Las áreas de influencia social corresponden a las definidas en la MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde (Resolución Directoral No. 072-2016-SENACE/DCA)

## LEYENDA

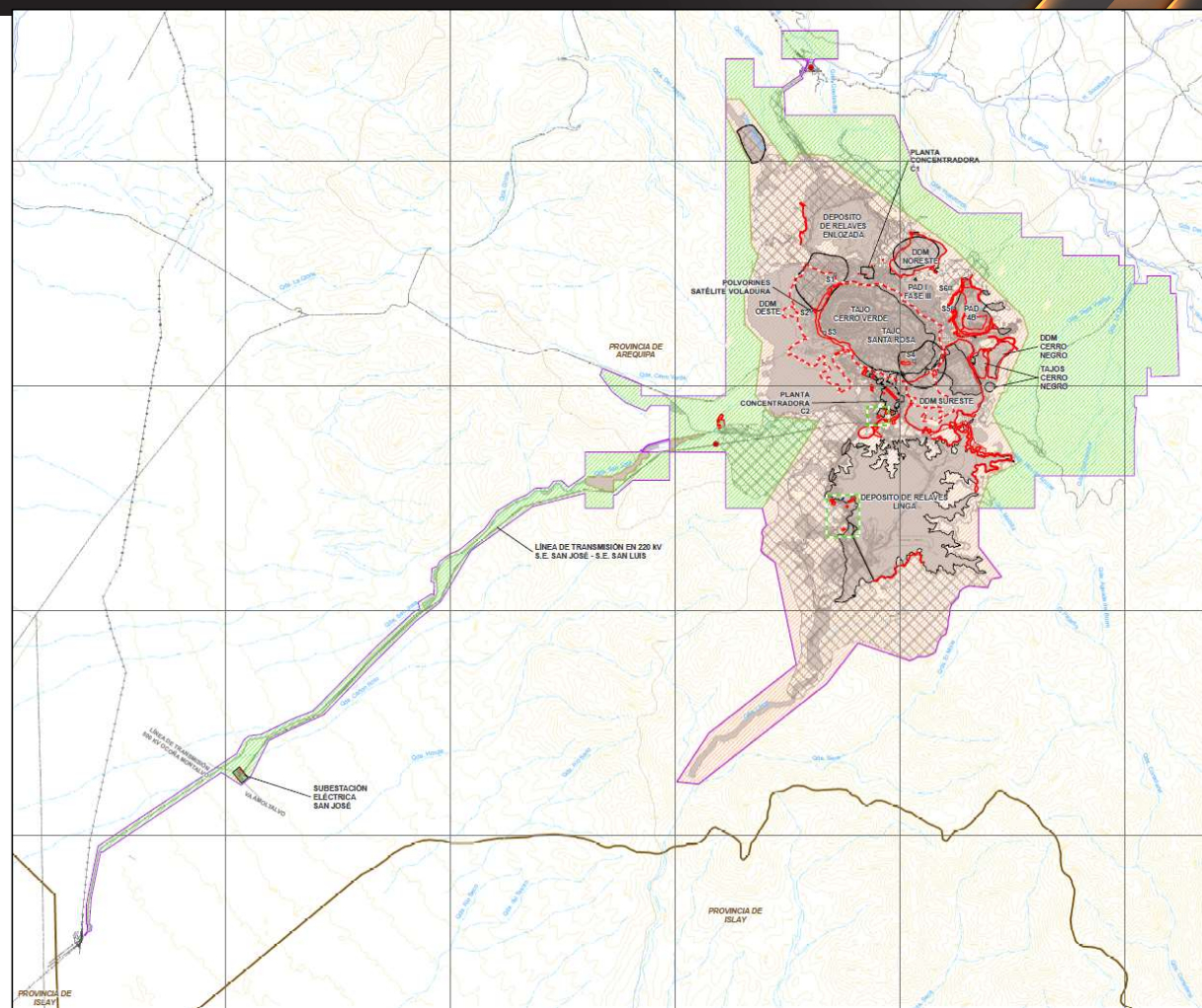
- CAPITAL DE DISTRITO
- ✚ ÁREA EFECTIVA
- COMPONENTE PROPUESTO
- COMPONENTE APROBADO
- ÁREA DE INFLUENCIA SOCIAL
- DIRECTA
- INDIRECTA



## ÁREA EFECTIVA

**FREEPORT**  
*FOREMOST IN COPPER*

El área efectiva fue actualizada en el Tercer ITS de la MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde (Resolución Directoral No. 0017-2019-SENACE-PE/DEAR)



**CHARGING AHEAD**  
RESPONSIBLY. RELIABLY. RELENTLESSLY.

## DESCRIPCIÓN DE LAS MODIFICACIONES

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

# 1. Mejoras Tecnológicas en Concentradora C1

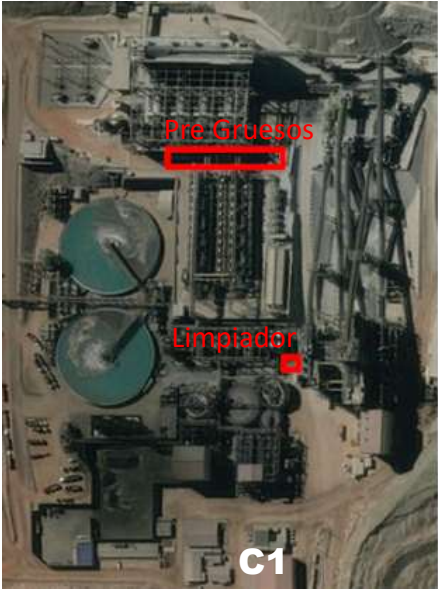
## 1.1 / 2.1 Implementación de Reactores de Flotación Directa (DFR) en C1 y C2



**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 6. Planta de Procesamiento, que señala: Modificación de su extensión no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad aprobada o introducción de mejoras tecnológicas o de sustitución de equipos.

- Se requiere incluir reactores de flotación directa (DFR) en los circuitos de flotación de las concentradoras C1 y C2, que permitirán optimizar la recolección de burbujas y partículas, para aumentar el rendimiento del sistema de flotación de gruesos y limpiador, a fin de **mejorar la recuperación de cobre y molibdeno como producto final y aumentar el grado de concentración de cobre.**

	En C1	En C2
Flotación de Pre gruesos	04 trenes de 03 reactores DFR	06 trenes de 03 reactores DFR
Limpiador	01 tren de 06 reactores DFR	02 trenes de 06 reactores DFR





## 1.2 Reemplazo del Sistema de Preparación y Dosificación de Silicato de Sodio

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 6. Planta de Procesamiento: Modificación de su extensión no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad aprobada o introducción de mejoras tecnológicas o de sustitución de equipos.

- Se implementará un sistema de preparación y dosificación de silicato de sodio, en el interior de la planta de molibdeno de C1, para automatizar la dilución y dosificación continua de Silicato de Sodio al proceso, optimizando la dilución, el uso de agua para la dilución, y disminuir el riesgo de manipular los tanques IBCs de silicato de sodio. Abarcará un área aproximada de 250 m<sup>2</sup>. No requiere mayor consumo de agua ni generará emisiones.
- En el patio de contratistas de C1, se utilizará un área de 700 m<sup>2</sup> aprox. para las facilidades temporales del contratista durante la construcción, para instalar containers que serán acondicionados a oficinas, almacén, comedor, servicios, entre otros.

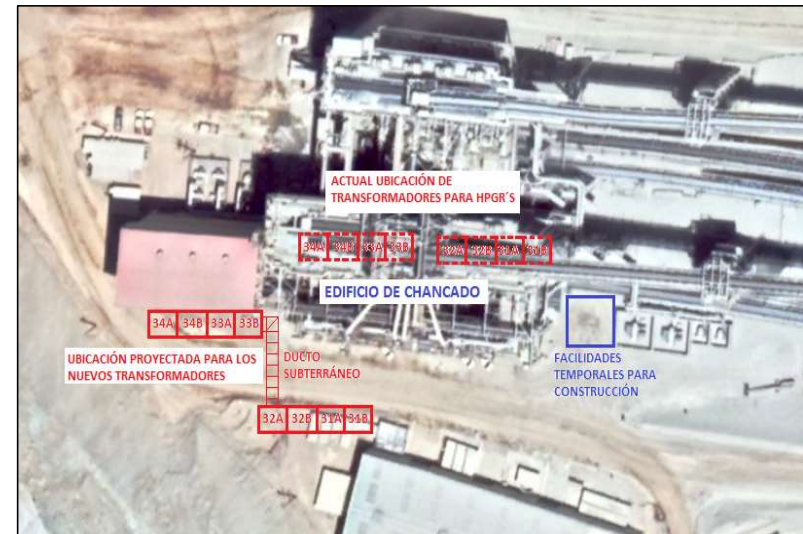


## 1.3 Reubicación y Reemplazo de Transformadores de los HPGR de la Concentradora C1

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 6. Planta de Procesamiento: Modificación de su extensión no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad aprobada o introducción de mejoras tecnológicas o de sustitución de equipos.

- Los transformadores de los equipos HPGR se ubican al interior del edificio de Chancado de la concentradora C1, y debido a fallas o sobrecalentamientos generan un riesgo de incendio que podrían dañar al edificio de Chancado.
- Por ello se reubicarán los 08 transformadores hacia el exterior del edificio de Chancado, y se reemplazarán por transformadores de hasta 4.5 MVA para mejorar el rendimiento y reducir la probabilidad de sobrecalentamiento.
- Se reubicarán containers existentes.
- Se requiere un área de facilidades temporales del contratista, para instalar baños químicos y áreas temporales de almacenamiento. Luego de la construcción se procederá al cierre de estas facilidades temporales (desmantelamiento, limpieza y reconfiguración del terreno).



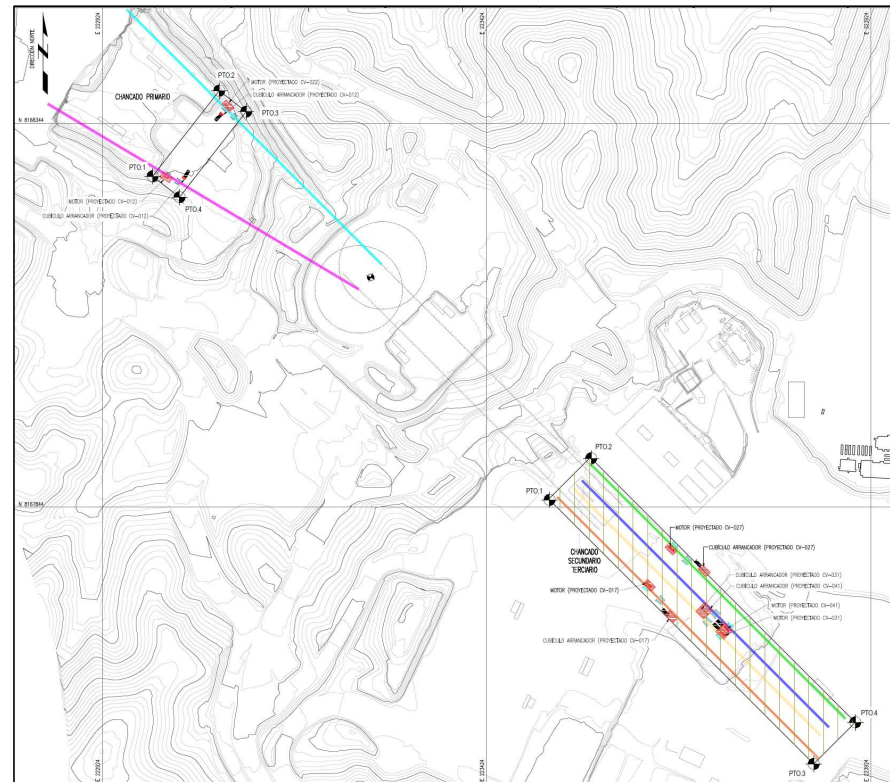
## 2. Mejoras Tecnológicas en Concentradora C2

### 2.2 Incremento de la Potencia en el Sistema de Fajas Transportadoras

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 6. Planta de Procesamiento: Modificación de su extensión no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad aprobada o introducción de mejoras tecnológicas o de sustitución de equipos.

- Se requiere implementar 01 motor adicional en cada una de las fajas CV-012, CV-022, CV-017, CV-027, CV-031 y CV-041 de C2 (chancado terciario), a fin de obtener potencia adicional que permita el incremento de la capacidad de transporte, para operar con el tonelaje de diseño aprobado y de manera segura.
- Cada motor adicional contará con un nuevo gabinete controlador.
- La instalación de estos motores adicionales en cada faja requerirá de un área aproximada de 400 m<sup>2</sup>.



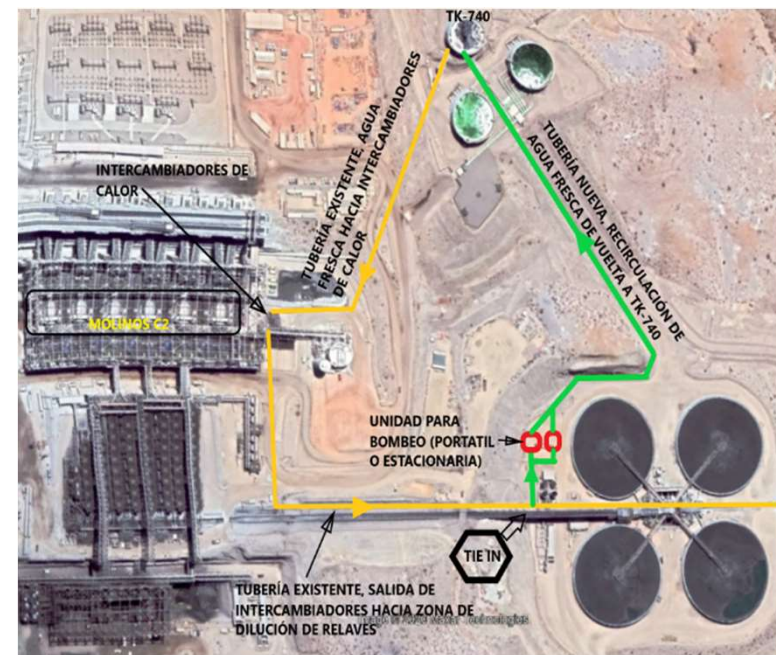


## 2.3 Implementación de Sistema para Recirculación de Agua para Enfriamiento en C2

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 6. Planta de Procesamiento: Modificación de su extensión no mayor o igual al 20% de su extensión y/o capacidad aprobada o introducción de mejoras tecnológicas o de sustitución de equipos.

- El sistema de enfriamiento de los equipos HPGR (chancado terciario) y de los Molinos (molienda) de C2, tiene intercambiadores de calor con ingreso de agua fresca y salida de agua proveniente del tanque C2-TK-740, que es usada para enfriar el fluido de refrigeración que circula en circuito cerrado entre los equipos para enfriamiento de los HPGR y molinos.
- El agua que sale de los intercambiadores fluye por tubería hacia el área de dilución de relaves, para luego terminar en el depósito de relaves Linga.
- Se implementará un sistema de bombas y tuberías para recircular una fracción o hasta el caudal total del agua que sale de los intercambiadores y retornarlas al tanque C2-TK-740, a fin de contar con mayor flexibilidad y contar con mayor autonomía de operación en caso de fallas del actual sistema de suministro de agua para enfriamiento de equipos.

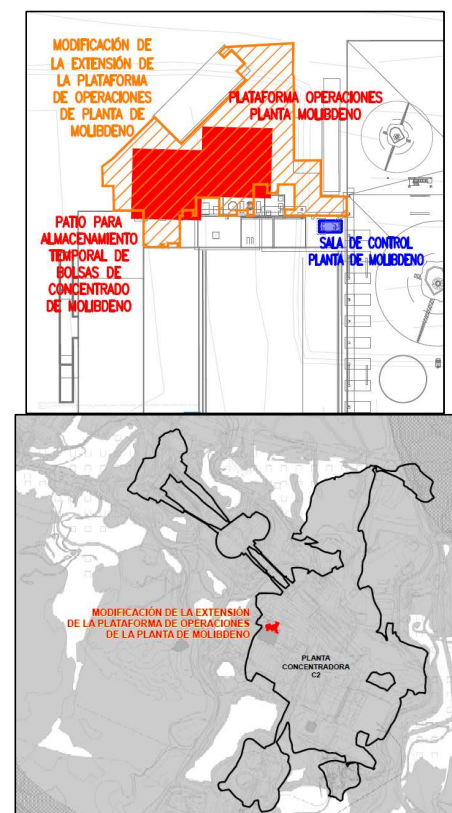


### 3. Modificación de la Extensión de la Plataforma de Operaciones de la Planta de Molibdeno

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias, cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

- Se cuenta con 02 plataformas asociadas a la planta de molibdeno de C2: **Plataforma de Operaciones Planta de Molibdeno** (se realiza llenado de bolsa big bag de concentrado de molibdeno, muestreos, precintado escaneado, carguío de bolsas) y el **Patio para Almacenamiento Temporal de Bolsas de Concentrado de Molibdeno** (que se usa como zona de circulación de vehículos).
- A la fecha, las actividades en la Plataforma de Operaciones se efectúan en un espacio muy reducido que dificulta la maniobrabilidad de los equipos y expone al personal involucrado a riesgos tales como atropellos y/o choques, por lo que se requiere la ampliación del área de la plataforma de operaciones, añadiendo el patio para almacenamiento temporal de bolsas de concentrado de molibdeno y zonas aledañas que tendrán una plataforma de concreto, que abarcará un área total de 1720 m<sup>2</sup> aprox.
- En la plataforma de operaciones ampliada se seguirá realizando las mismas actividades del proceso productivo del concentrado de molibdeno, y a la vez como zona de acopio temporal concentrado de molibdeno.

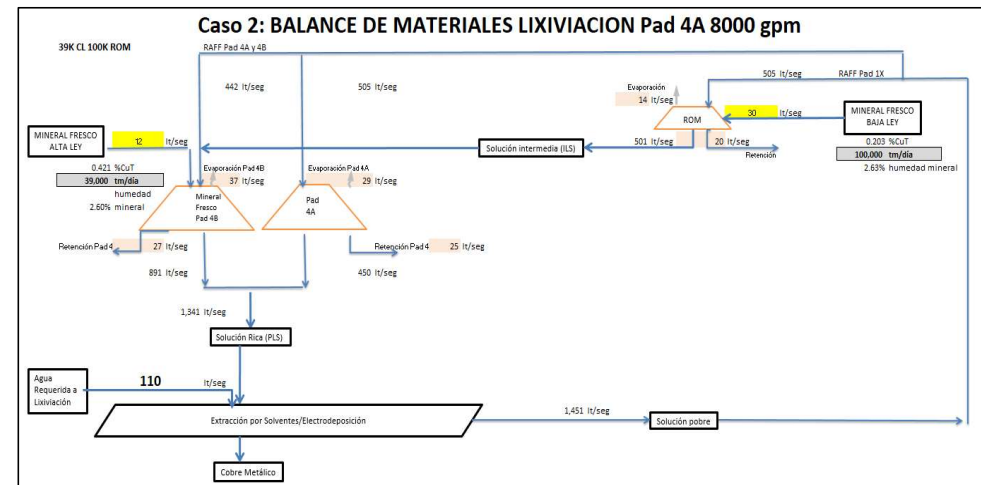


## 4. Incremento del Flujo de Riego en PAD 4A

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias (ej. Tanques de combustibles, túneles, entre otros), cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

- Se requiere actualizar el cronograma de riego en el PAD 4A, con el incremento del flujo de riego de 5,000 gpm a 8,000 gpm, a fin de optimizar la lixiviación residual del mineral apilado en el PAD 4A para recuperar el cobre.
- El incremento del flujo de riego en el PAD 4A de 5,000 gpm a 8,000 gpm se realizará con las líneas de riego existentes en el PAD 4A, sin incrementar el consumo de agua, pues se derivarán soluciones del circuito de distribución de soluciones de lixiviación, que incluyen soluciones del PAD 1 Fase 1 y 2, con la finalidad de ampliar el área de riego y optimizar la lixiviación residual del mineral apilado en el PAD 4A para recuperar el cobre.
- No se requiere modificar las 02 pozas de proceso (PLS) ya aprobadas del PAD 4A. El riego se continuará hasta que se culmine de lixiviar el material dispuesto en el PAD 4A y este sea económicamente viable.



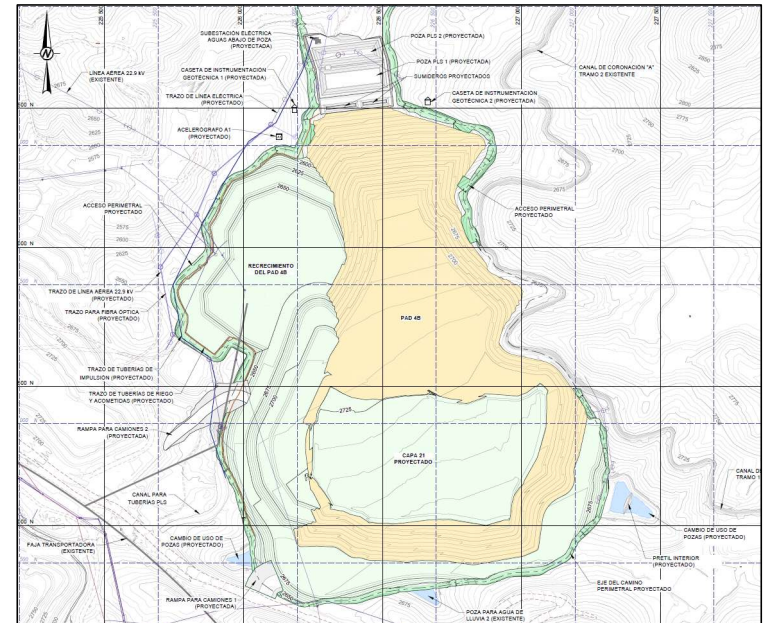
# FREEPORT

FOREMOST IN COPPER

- Consistirá en la ampliación de la plataforma de lixiviación y de la capacidad de almacenamiento, a fin de aprovechar los beneficios económicos del material lixiviable.

	Aprobado	Ampliación	%
Área (ha)	170	14	8.2 %
Altura (m)	160	166	3.75 %
Cota (msnm)	2742	2748	-

- Reubicación de interferencias: línea eléctrica, línea de impulsión de PLS, tuberías de riego y acometidas, línea de fibra óptica.
- Acceso perimetral y 02 rampas de acceso.
- Reubicación de pozas de procesos y sistema de bombeo y nueva subestación eléctrica.
- Cambio de uso de pozas de agua de lluvia a agua de proceso (poza suroeste y poza sureste), que incluye nuevas subestaciones eléctricas, sistemas de bombeo y derivaciones eléctricas.



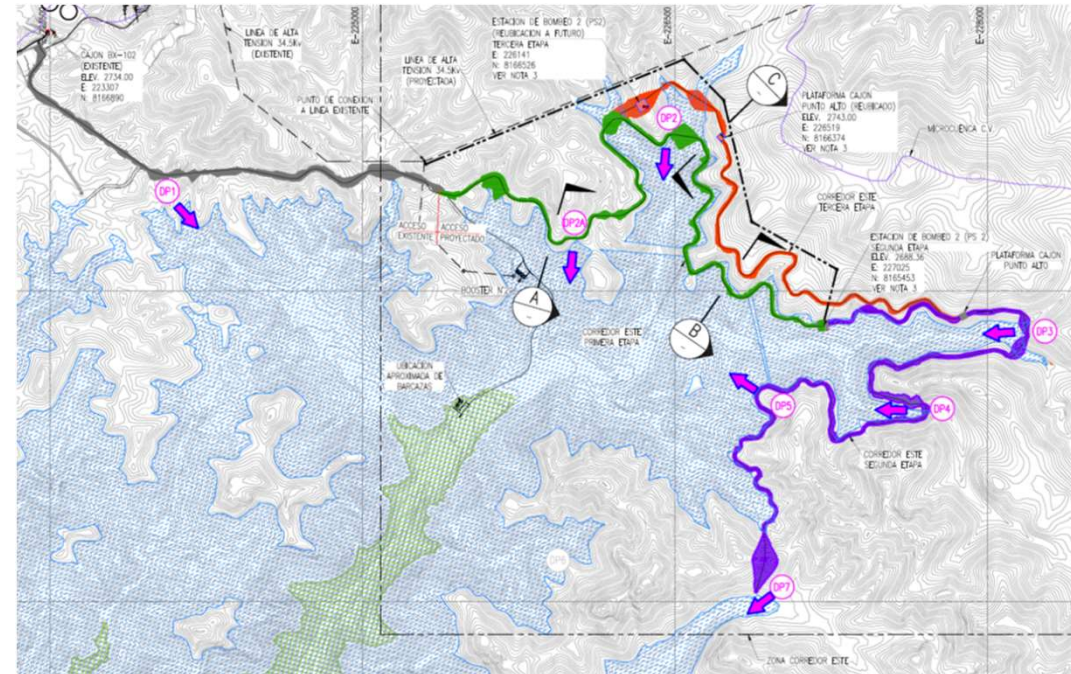


## 6. Reconfiguración del Corredor de Relaves Este

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias, cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

- Se requiere reconfigurar el Corredor de Relaves Este (descrito en la MEIAS Expansión), con la división en 02 tramos: lado Este y lado Sureste, esto permitirá asegurar el manejo adecuado del embalse de la relavera Linga, con la ubicación de los puntos de descarga (DP1, DP2A, DP2, DP3, DP4, DP5, DP7 y DP11A) que permitirán disminuir las áreas de agua aisladas en el embalse y un manejo adecuado del agua recuperada en el embalse, para su utilización en la operación del TSF y la planta concentradora C2.
- El relave será transportado mediante tuberías colocadas sobre la superficie de rodadura de los accesos del corredor Este (MEIAS Expansión) llegando a los puntos de descarga.
- Durante la construcción del corredor se requerirán accesos y plataformas temporales para campamentos, almacenes de materiales de construcción y acceso a la construcción del corredor principal, infraestructura temporal que estará ubicada en zonas propicias para atención de necesidades de construcción.



## 7. Nueva Ubicación para las Instalaciones de Clasificación de Relaves en Linga

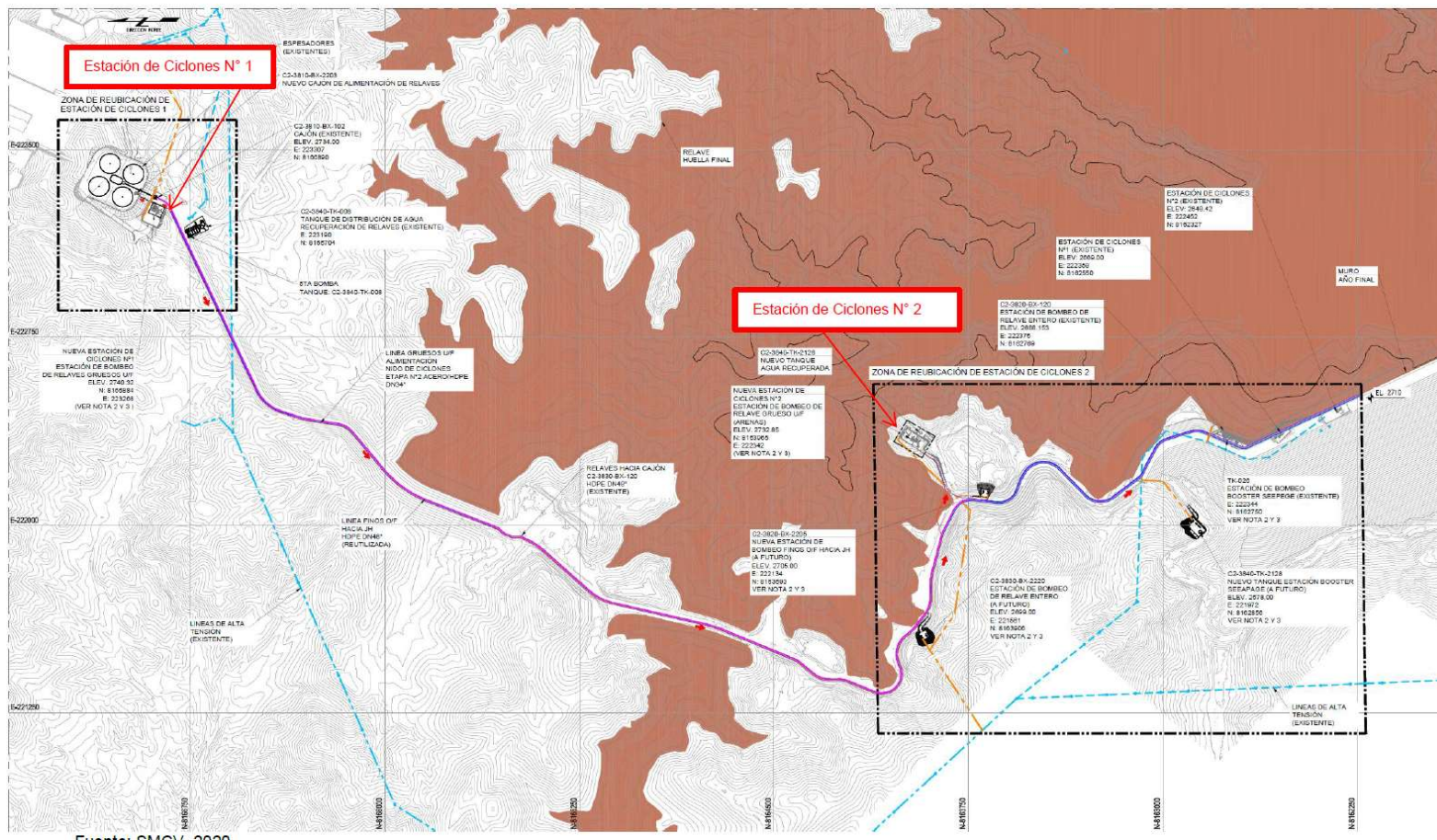
**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias, cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

- Debido al crecimiento aprobado del dique y embalse del depósito de relaves Linga, y a fin de dar continuidad a la operación del depósito de relaves Linga, se requiere la reubicación de las instalaciones de procesamiento y clasificación de relaves a un nivel superior, **para garantizar la producción de relave grueso para la construcción del dique**; es preciso señalar que la reubicación física a un nivel superior implicará la instalación de infraestructura nueva principalmente, pero también se tendrá infraestructura que será reubicada, previa evaluación cuando se inicie con el proyecto.
- Se considera implementar en una posición superior las estaciones de clasificación de relaves conformado de manera principal por: las 02 estaciones de ciclones, sistema de agua de lavado y dilución, cajones de dilución y distribución, líneas de alimentación y distribución de relaves y agua, tanque de agua de proceso, estaciones de bombeo de relave grueso (en primera y segunda estación de ciclones), estaciones de bombeo de relave fino (futuro) y estación de bombeo de agua recuperada, estación booster de la colección de agua de compactación de la presa de relaves seepage e instalaciones auxiliares como suministro eléctrico (líneas de alta tensión 34.5 kV, subestaciones eléctricas, salas eléctricas), aire comprimido (compresores y redes distribución), agua de sello y servicio (bombas y redes de tuberías).



**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER



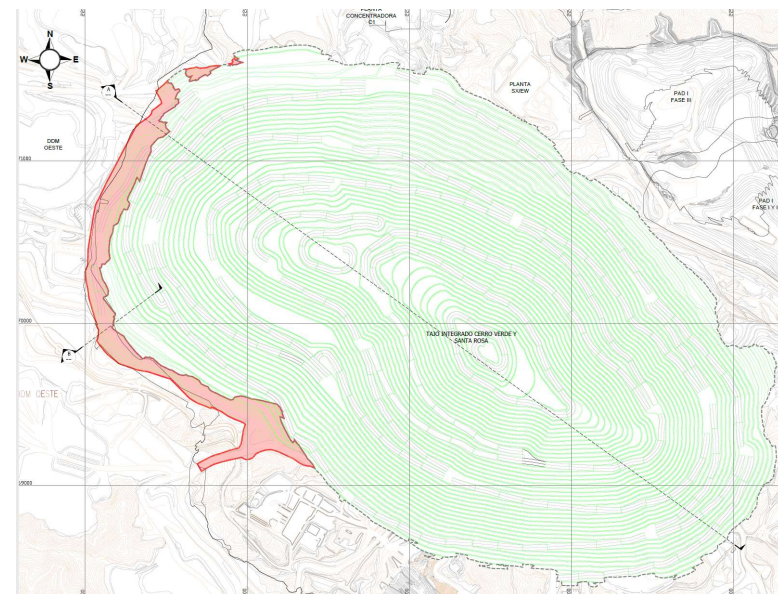
## 8. Ampliación del Tajo Integrado Cerro Verde – Santa Rosa

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 1. Tajo: Modificación de su extensión y/o profundidad con un aumento de producción en un máximo de 20% del valor aprobado.

- Se requiere expandir el sector Oeste del tajo Integrado Cerro Verde – Santa Rosa, que corresponde a la fase de minado CV7, alineados al cumplimiento de estándares operacionales que permitan una mejor productividad en el proceso de minado, además de implementar mejoras en la estabilidad del tajo Cerro Verde – Santa Rosa.

Tajo Integrado	Aprobado (2018-2045)	Actualizado (2021-2045)	% de Ampliación
Área (ha)	902	946.08	4.9 %
Profundidad (m)	1,067	1,067	0 %



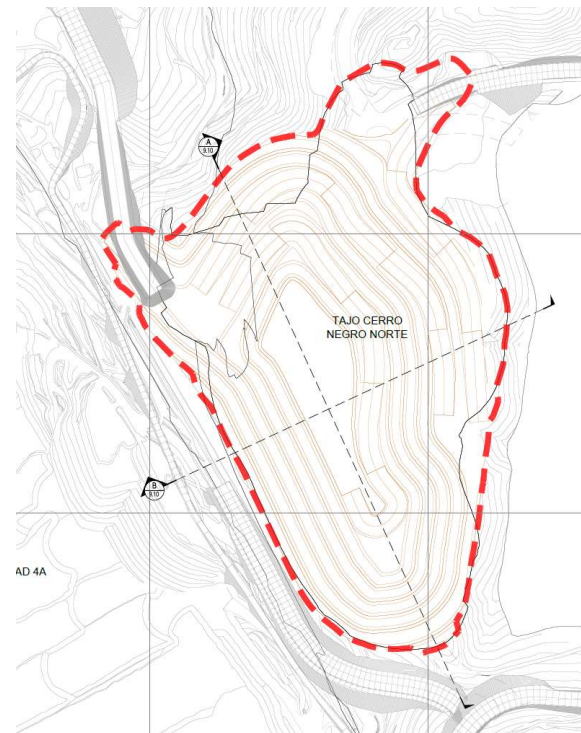
## 9. Ampliación del Tajo Cerro Negro

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 1. Tajo: Modificación de su extensión y/o profundidad con un aumento de producción en un máximo de 20% del valor aprobado.

- Se requiere modificar la configuración del tajo Cerro Negro Norte, considerando nuevos criterios y parámetros de diseño, no implicará modificaciones en su extensión, profundidad y/o producción, mayores al 20% del diseño aprobado.

	Aprobado	Propuesto	% Ampliación
Área (ha)	38	45	17.6 %
Profundidad (m)	297	297	0 %





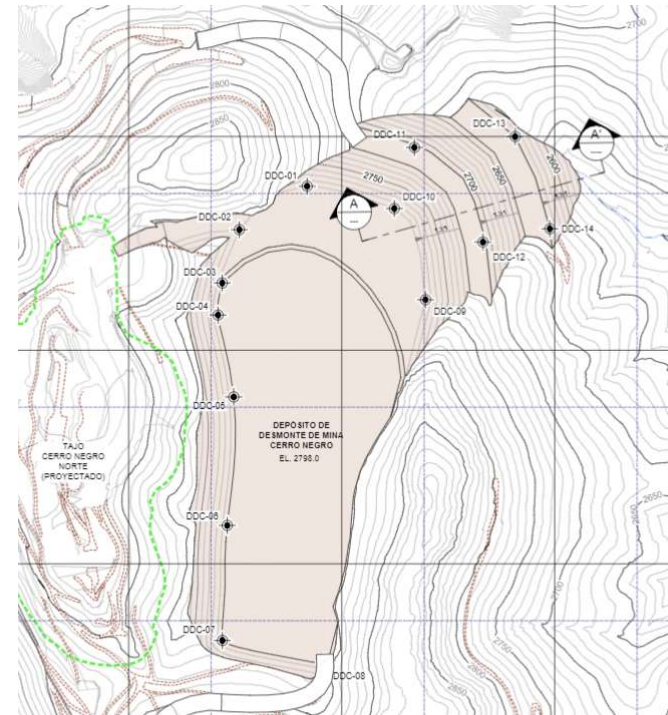
## 10. Reconfiguración del DDM Cerro Negro

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 4. Depósito de desmonte: Modificación de su altura y/o extensión no mayor o igual al 20 % de los valores aprobados.  
Para los 02 accesos: Inciso C.1, numeral 21. Accesos.

- Se requiere actualizar el diseño del depósito de desmonte de mina Cerro Negro, considerando nuevos criterios y parámetros de diseño que no implicarán modificaciones en su altura y/o extensión no mayor o igual al 20% del diseño aprobado.
- Se incluye un acceso hacia el norte del DDM.

DDM Cerro Negro	Aprobado	Propuesto	% Ampliación
Área (ha)	62	65	4.8%
Altura (m)	170	171	0.6%
Cota Máxima (m)	2768	2798	

- Las estructuras para el manejo de aguas incluyen el sistema de colección de aguas de infiltración y de percolación, pozas de monitoreo (agua infiltrada), muros de pie (agua de contacto) y canales de derivación de agua de no contacto.



# FREEPORT

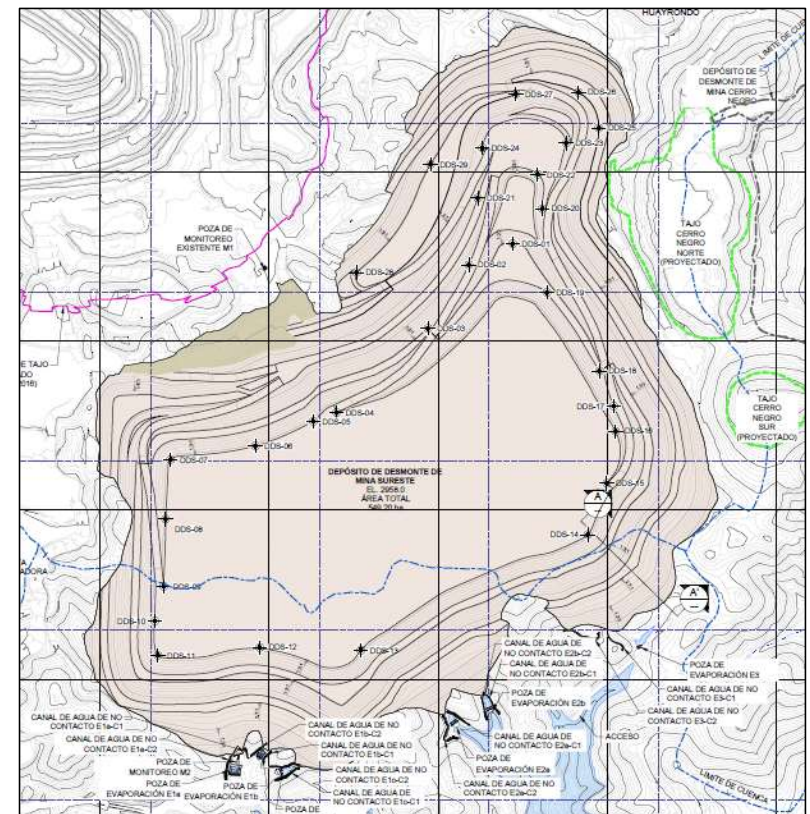
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 4. Depósito de desmonte: Modificación de su altura y/o extensión no mayor o igual al 20 % de los valores aprobados.

- Se requiere actualizar el diseño del DDM Sureste, que recientemente ha entrado en operación.

	ETIAS 2012	MEIAS 2016	Propuesto	% a MEIAS 2016
Área (ha)	618	580	549.20	-5.3%
Altura (m)	370	190.5	233	22 %
Cota Máx (msnm)	2903	2903	2958	

- Las estructuras para el manejo de aguas incluyen el sistema de colección de aguas de infiltración y de percolación, pozas de monitoreo (de agua infiltrada o percolada), diques y pozas de evaporación, y canales de derivación de agua de no contacto.





## 12. Reconfiguración del DDM Noreste

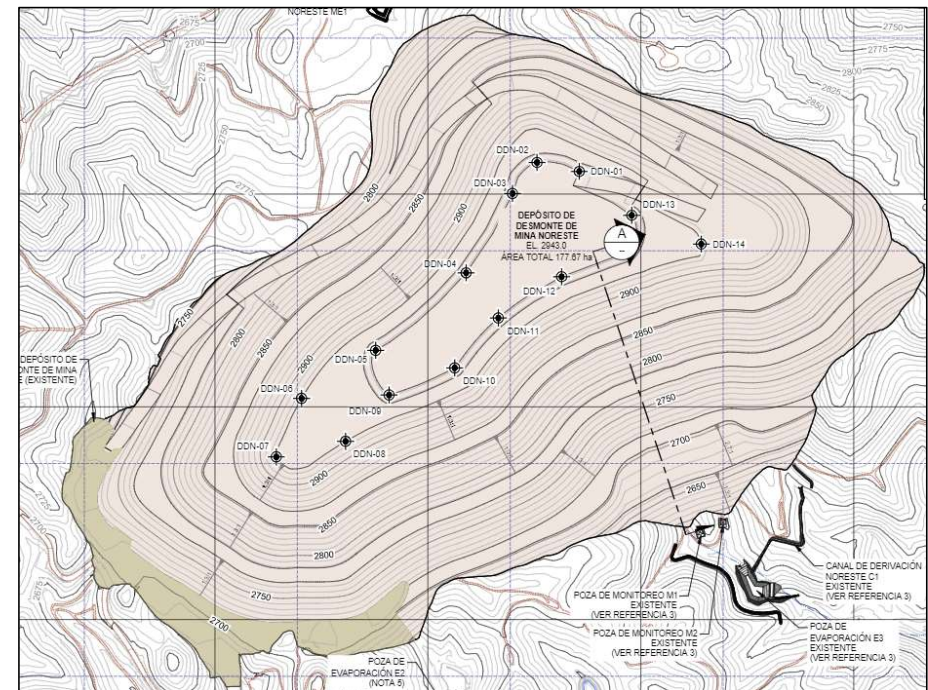
**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 4. Depósito de desmonte: Modificación de su altura y/o extensión no mayor o igual al 20 % de los valores aprobados.

- Se requiere actualizar el diseño del DDM Noreste, aprobado en el EIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde. Los nuevos criterios y parámetros de diseño no implicarán modificaciones en su altura y/o extensión mayor o igual al 20% del diseño aprobado.

	EIAS Expansión 2012	MEIAS 2016	Ampliación 2019	% a EIAS
Área (ha)	190	190	178	-6.3%
Altura		298	353	18.5 %
Cota Máx (msnm)	-	2888	2943	

- Las estructuras para el manejo de aguas incluyen el sistema de colección de aguas de infiltración y de percolación, pozas de monitoreo (de agua infiltrada), diques/pozas de evaporación y canales de derivación de agua de no contacto.



## 13. Perforaciones para Aterramiento Eléctrico en la Subestación Eléctrica San José

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias, cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

- Se requiere ejecutar al menos 08 perforaciones verticales con una profundidad de 100 m aproximadamente, en las proximidades del muro perimétrico de la S.E., a fin de tener una disipación simétrica de las tensiones de la S.E. San José
- Una de las 08 perforaciones será de 100 m para determinar las características geotécnicas.
- Las otras 07 perforaciones serán entre 75 y 100 m de profundidad aproximadamente para instalar electrodos verticales, interconectarlos a la malla de tierra y medir las tensiones de toque y paso para constatar los niveles alcanzados, con la finalidad de reducir la resistencia de la malla, así como las tensiones inducidas de toque y paso, y por ende mejorar las condiciones de seguridad del personal de operaciones y mantenimiento de la S.E. San José.

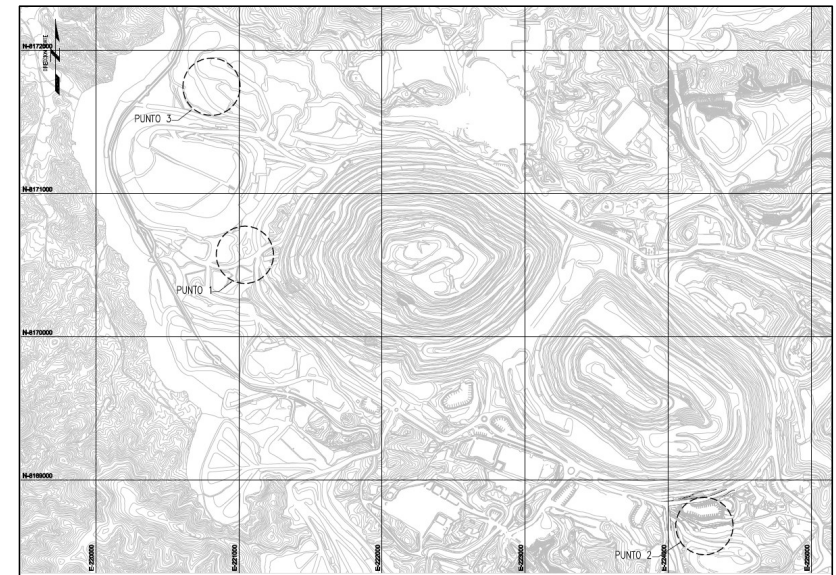


## 14. Implementación de Sistema de Suministro de Combustible para Camiones Mineros

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias, cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

- Se requiere implementar 02 sistemas de suministro de combustible, en las cuales se recepcionará, almacenará, y se despachará combustible para los camiones mineros, cisternas de agua y otros equipos, que se ubicarán en las zonas de parqueos de camiones, donde llegan los camiones mineros para el cambio de operador del equipo.
- Estas estaciones se podrán reubicar en períodos, conforme avance el minado del tajo y dentro de su misma huella aprobada, manteniendo todos los componentes con las mismas características.
- Uno sistema tendrá capacidad para abastecer simultáneamente a 10 camiones mineros (pues tendrá 10 bahías) y el otro para 15 camiones mineros (pues tendrá 15 bahías).
- En cada sistema de suministro se tendrá un tanque de 20,000 gl de capacidad para almacenar combustible, con un sistema de contención con una capacidad mínima de 110% del tanque.



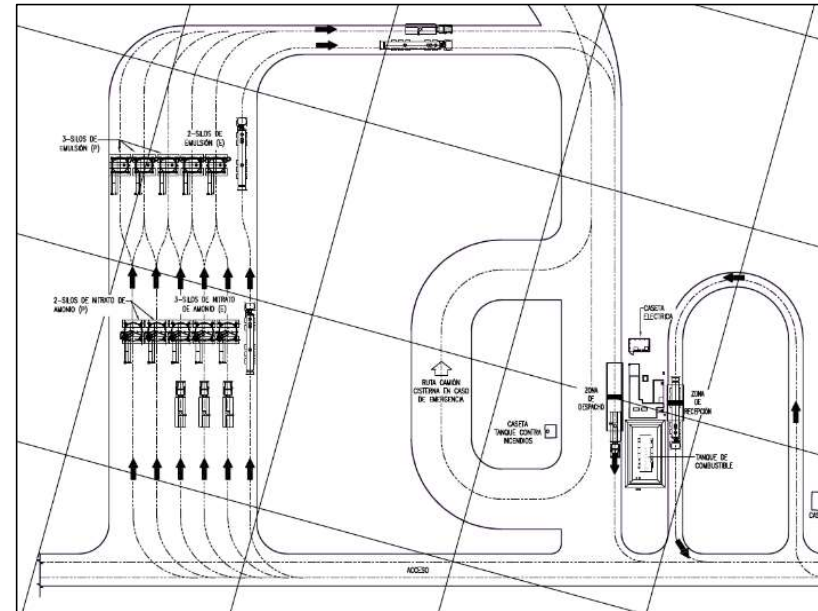


## 15. Incremento de Silos en Polvorines Sites Voladura

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 19. Polvorines: Adición y/o reubicación. Modificación de su extensión no mayor de 20 %.

- Se requiere incluir 05 silos adicionales en cada una de las plataformas Sites de Voladura móviles, aprobadas en la MEIAS de la Expansión de la UPCV, debido al incremento de roca competente y cantidad de material a minar en los próximos años.
- Actualmente se tiene aprobado hasta 05 silos en cada plataforma, que son usados para almacenar, dosificar y realizar el carguío de nitrato de amonio y emulsión matriz a los camiones fábrica usados en el proceso de voladura de la operación de los tajos.
- El objetivo es tener una capacidad adecuada de estos insumos en Mina para sostener las operaciones de voladura en las condiciones aprobadas.



## 16. Precisión de la Operación de la Chancadora Móvil para Producción de Agregados

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

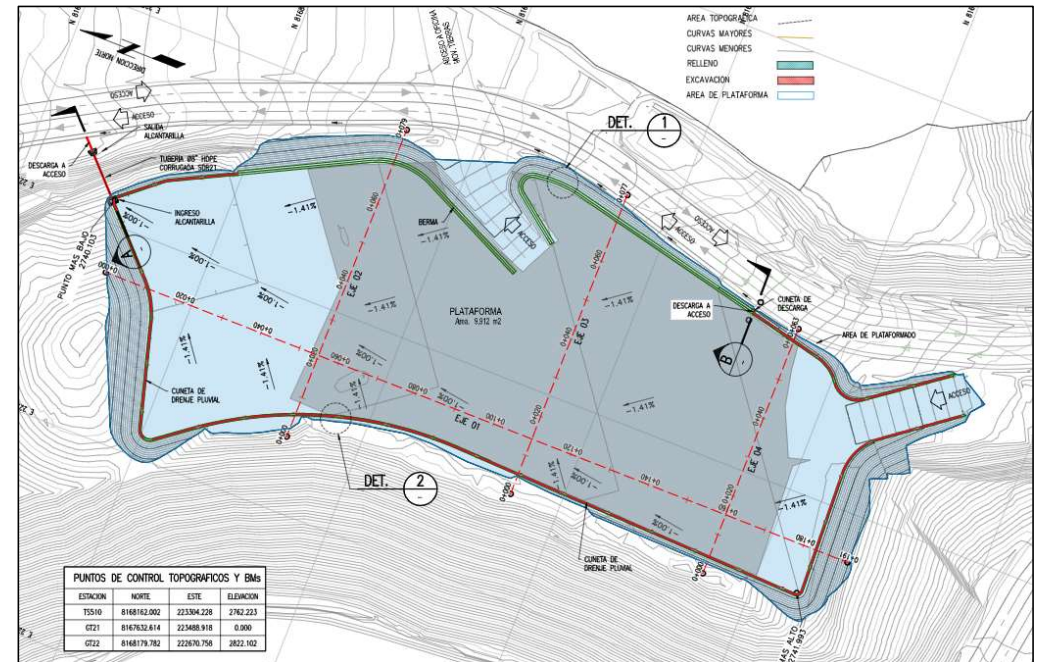
**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias, cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

- La inclusión de la precisión de la operación de la chancadora móvil tiene como finalidad proporcionar mayor detalle de su ubicación, de los materiales a procesar y de los componentes auxiliares de la chancadora móvil que no fueron precisados en el Segundo ITS de la MEIAS.
  - Se precisa que se continua con el lineamiento inicial aprobado, se están considerando como posibles ubicaciones de la chancadora, a plataformas ya existentes o previamente disturbadas por la construcción y/u operación de otros componentes con instrumento ambiental aprobado, como canteras, plataformas y/o terraplenes existentes, entre otros.
  - En cuanto al material a procesar, dentro del área de mina y sus alrededores, está compuesto principalmente de granodiorita y Gneiss Charcani, pertenecientes todos a la gran formación geológico –estructural que compone el yacimiento Cerro Verde, y otro tipo de roca o material que cumpla con las características que requiera la operación, pudiendo ser material que se encuentre dispuesto y/o almacenado producto de la construcción de otros componentes mineros e instalaciones auxiliares, o aquellos materiales que conforman accesos o plataformas que son dejados de utilizar por el desarrollo y continuidad de la operación.
  - Referente a los componentes de la chancadora, es necesario considerar el uso de facilidades auxiliares para su operación, supervisión, mantenimiento y monitoreo del material producido. Al ser una chancadora móvil, de acuerdo a su ubicación, se podrá hacer uso compartido de las facilidades fijas existentes en otras áreas cercanas, o en caso no contar con ellas, se implementarán, de manera portable, dichas facilidades y/o servicios, las que se moverán conjuntamente con la chancadora.
- El polvo generado por el proceso de trituración de la roca será controlado mediante aspersores de agua que son parte del sistema y/o alimentación directa a las zonas de trituración.

# FREEPORT

FOREMOST IN COPPER

- Se requiere la ampliación de una plataforma de servicios, ubicada cerca de la concentradora C2, a fin de usarse para el almacenamiento de llantas de camiones mineros o de otros vehículos, esto debido a la cercanía al truck shop donde se realiza el cambio de llantas.
- La plataforma ampliada abarcará en total un área de 1.3 ha aproximadamente, contará con un sistema de drenaje que comprende cunetas sobre el terreno para derivar el agua de lluvia, y se considera incluir techo, carpa o contenedores de acuerdo a la necesidad.
- Se almacenarán llantas nuevas que no tendrán contacto con aceites o grasas.



## 18. Implementación de Plataformas de Almacenamiento y Procesamiento de Materiales Linga

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

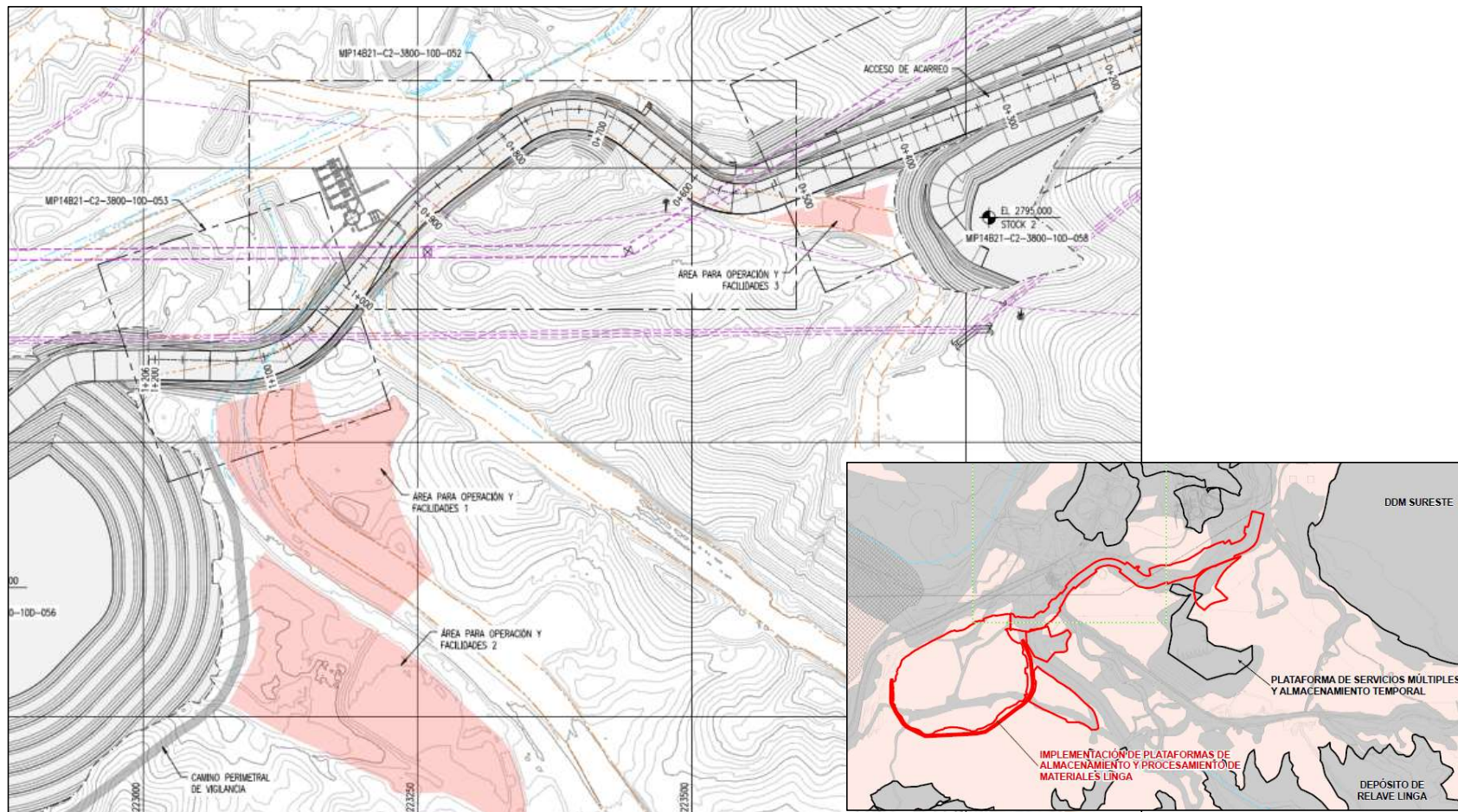
**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias, cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

- A fin de continuar con la construcción de las presas auxiliares Saddle Dams 1, 2, 4 y 5 (aprobados para el depósito de relaves Linga), se requiere lo siguiente:
  - Una plataforma de almacenamiento (Stock 1) de materiales arcillosos y/u otros agregados o insumos, que se usarán en la construcción de los saddle dams u otra infraestructura requerida.
  - Dos plataformas operativas para el almacenamiento de materiales complementarios, preparación y/o fabricación de materiales y facilidades auxiliares para el personal destinado a estos trabajos (plataformas para operación y facilidades 1 y 2).
  - Para el acarreo del material a las plataformas se rehabilitará parte de un camino minero de acarreo existente y por seguridad se mejorará el alineamiento en un tramo de 1.2 km aprox.
  - Producto del realineamiento del camino de acarreo, quedarán disponibles dos (02) áreas plataformadas, las que antes eran parte del mismo camino. Estas plataformas se denominarán Stock 2 y Área para Operación y Facilidades 3.



## 18. Implementación de Plataformas de Almacenamiento y Procesamiento de Materiales Linga

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

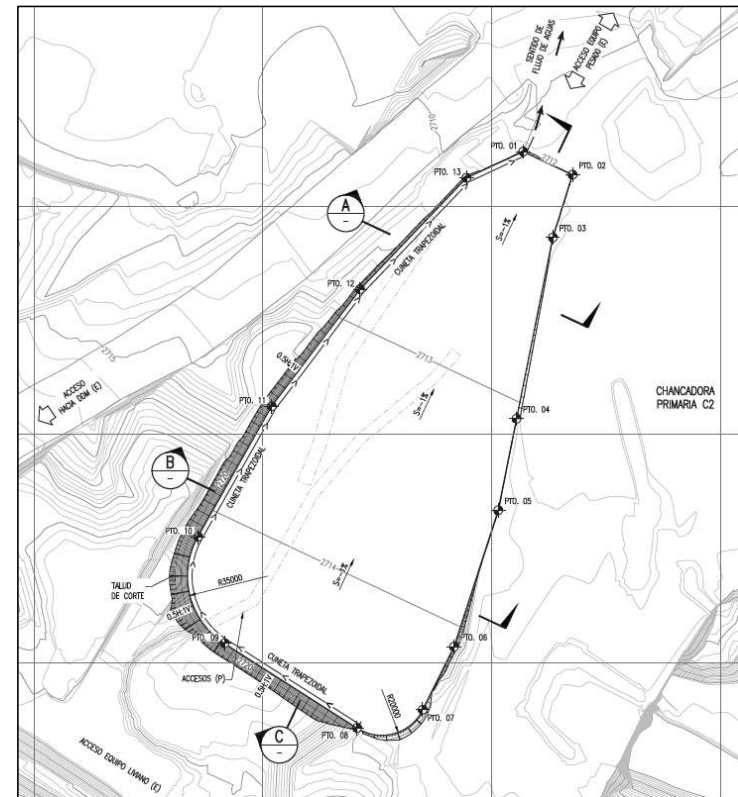


## 19. Implementación de la Plataforma del Cerro Millcrush

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 12. Otras: Modificaciones varias, cuyo impacto ambiental negativo sea no significativo.

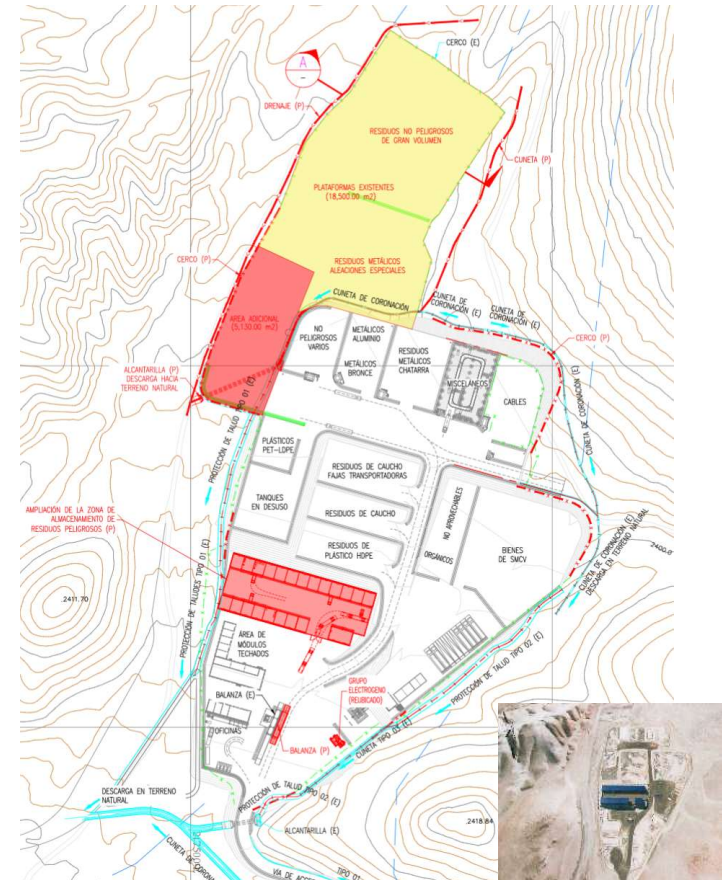
- Debido al avance de minado del tajo integrado, que impacta zonas de parqueos de camiones mineros, se requiere implementar una plataforma en el cerro Millcrush para realizar el cambio en caliente de operadores de equipos de mina.
- La plataforma del cerro Millcrush tendrá un área de 2.3 ha aproximadamente. Requerirá trabajos de corte y relleno para construir los accesos, voladura y traslado de material de desmonte a los DDM aprobados.
- Contará con un **sistema de drenaje en dirección norte hacia la mina (tajo integrado), mediante cunetas sobre terreno**, entre corte y relleno que aseguren la evacuación de las aguas de escorrentía superficial.



# FREEPORT

FOREMOST IN COPPER

- Se requiere ejecutar las siguientes mejoras y ampliaciones del patio de residuos de San José, con el fin de atender y almacenar los residuos de gran tamaño que genera la UP Cerro Verde, y mejorar las condiciones de las instalaciones del patio de residuos:
  - **Ampliación de Plataformas para Almacenamiento de Residuos de Gran Volumen:** anexando 02 plataformas existentes en el lado norte que abarcan 2.36 ha aprox.
  - **Mejoramiento del Cerco Perimetral:** se ampliará el cerco para incluir las 2 plataformas anexadas.
  - **Mejoramiento de Cuneta de Coronación:** se ampliará para incluir las 2 plataformas anexadas.
  - **Reubicación de Grupo Electrónico:** dentro del actual Patio de Residuos San José.
  - **Ampliación de la Zona de Almacenamiento de Residuos Peligrosos.** Abarcará 4,405 m<sup>2</sup> aprox., dentro del actual Patio de Residuos San José.





## 21. Implementación del Nuevo Acceso Estribo Izquierdo - Enlozada

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

**Supuesto Legal:** Inciso C.1, numeral 21. Accesos.

- Con el recremento aprobado del dique y la elevación del nivel del embalse del depósito de relaves Enlozada, el acceso existente en el estribo izquierdo de la huella aprobada será cubierto parcialmente por los relaves, cerrando el tránsito e interrumpiendo las operaciones en dicho sector, por lo que se requiere implementar un nuevo acceso sobre la vía 2660, con una mayor elevación, a fin de continuar con el crecimiento y operación del depósito de relaves Enlozada.
- El nuevo acceso tendrá una longitud de 2.1 km (comprende el mejoramiento de 02 tramos existentes que totalizan 1.1 km aprox., y la construcción de 02 tramos nuevos que suman 1 km aprox.), elevado a 30 m aproximadamente sobre el nivel de la vía existente.
- Permitirá continuar con el desarrollo de las operaciones sobre el estribo izquierdo de la presa Enlozada, servirá como acceso de ida y vuelta hacia la cresta y parte baja de la presa del depósito de relaves Enlozada, así como ruta interna para el ingreso y salida de todo tipo de vehículos de la UP Cerro Verde.





## 22. Actualización de Medidas del Plan de Manejo Ambiental

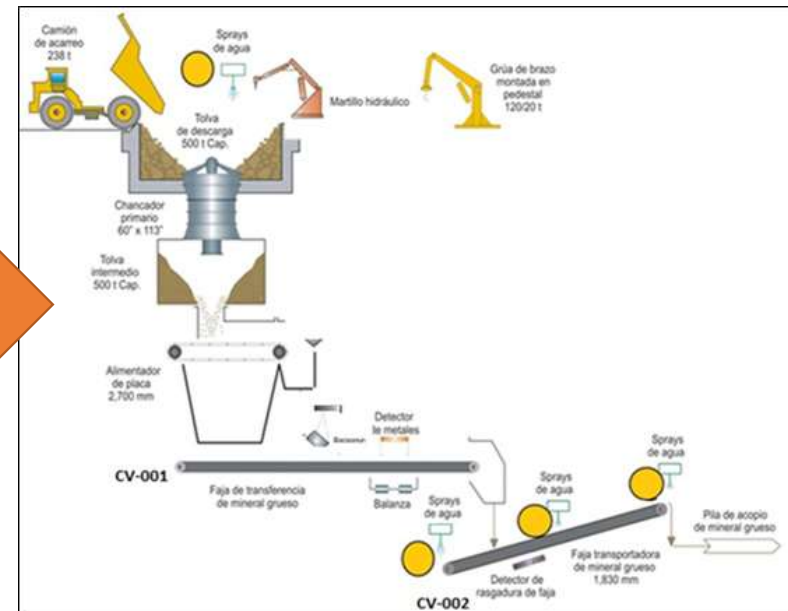
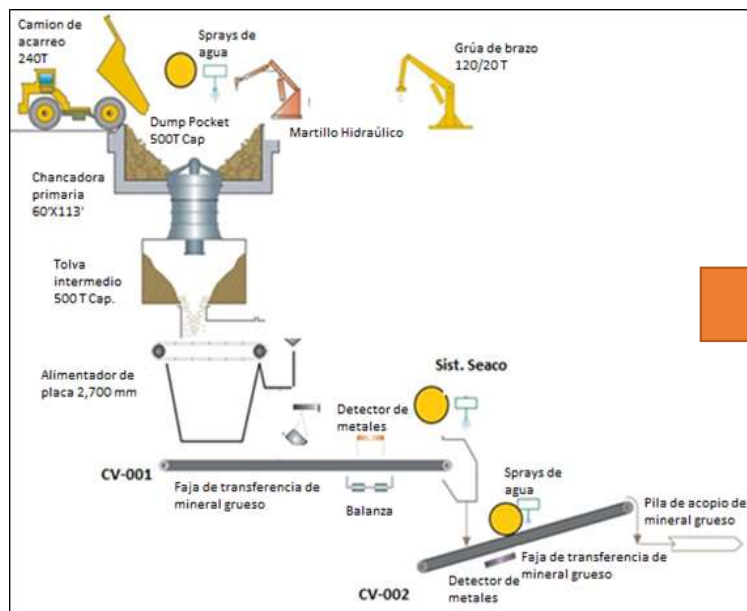
**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

Medida Actualizada	Supuesto Legal
Optimización del Sistema de Colección de Polvo en Chancado Primario C1	Artículo 131° del D.S. N° 040-2014-EM – Acápites c) Mejoras en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental, considerando que el balance neto de la medida modificada sea positivo.
Reaprovechamiento de Lodos de Lavado de Equipo Pesado y Liviano en PADs de Lixiviación	
Reubicación de la Estación de Monitoreo de Ruido y Vibraciones Pueblo Joven Cerro Verde	Artículo 131° del D.S. N° 040-2014-EM – Acápites c) Mejoras en las medidas de manejo ambiental consideradas en el Plan de Manejo Ambiental
Precisión sobre el lavado de llantas en manejo y transporte de concentrados de C1 y C2	

## 22.1 Optimización del Sistema de Colección de Polvo en Chancado Primario C1

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

- Se requiere realizar mejoras para el control de polvo en el área de chancado primario de la concentradora C1.
- Considera la inclusión de aspersores de agua en la cola de la faja CV002 y aspersores en la cabeza de la faja CV002, que reemplazarán el sistema de supresión con reactivo químico SEACO.
- Este sistema de aspersores, a diferencia del actual, no necesitará transporte ni descarga del reactivo, eliminando las emisiones de gases producto del transporte y el riesgo de derrames de reactivo.



# 22.2 Aprovechamiento de Lodos de Lavado de Equipo Pesado y Liviano en PADs de Lixiviación



- Se requiere el aprovechamiento de los lodos provenientes de los lavaderos de los talleres de equipo pesado y equipo liviano, ingresándolos al proceso de lixiviación para la recuperación de cobre.
- Se ha realizado el análisis por un laboratorio acreditado, determinando que los lodos contienen cantidades de cobre total muy cercanas a la ley de cobre del mineral ROM.
- La cantidad generada mensualmente de este material es de aproximadamente 180 toneladas de lodo grueso y 60 toneladas de lodo fino.

N°	Resumen de Compromiso Aprobado (Situación sin cambio)	Resumen de Modificación propuesta (Situación con cambio)
1	Se requiere que la disposición de los lodos provenientes de los lavaderos de los talleres de equipo pesado y equipo liviano con contenidos de hidrocarburos, sean derivados directamente a los depósitos de desmonte de mina (DDM) o depósitos de relaves siempre y cuando la concentración de fracción de hidrocarburos F-2 sea menor o igual al ECA de suelo industrial para este parámetro según lo establecido en el D.S. No. 011-2017-MINAM.	Se requiere aprovechar los lodos provenientes de los lavaderos de los talleres de equipo pesado y equipo liviano, ingresándolos al proceso de lixiviación para la recuperación de cobre. Este lodo se almacenará temporalmente en los lavaderos, desde donde se trasladará a los PADs de lixiviación para la recuperación de cobre. Anualmente se tomará una muestra aleatoria para su análisis de contenido de cobre, para asegurar que no haya perdido su utilidad como insumo por el transcurso del tiempo, detrimento de su calidad u otros factores. La toma de muestra y el análisis será efectuado por un laboratorio acreditado. Si los resultados muestran que los lodos aún pueden ser reingresados al proceso, se enviarán a los PADs de lixiviación para su reaprovechamiento; caso contrario, serán considerados como residuo y se procederá a realizar una nueva evaluación de peligrosidad, si la evaluación determina que los lodos son residuos no peligrosos, al tener las mismas características del material de desmonte de mina, serán dispuestos directamente en los DDMs, si el estudio de peligrosidad determina que los lodos son peligrosos, se dispondrán en un relleno de seguridad autorizado. De acuerdo a la Práctica de Gestión Ambiental Corporativa, los estudios de caracterización deben realizarse cada dos años o cuando se presenten cambios en los procesos.

## 22.3 Reubicación de la Estación de Monitoreo de Ruido y Vibraciones Pueblo Joven Cerro Verde



- Se requiere la reubicación de la estación de monitoreo de ruido y vibraciones Pueblo Joven Cerro Verde, inicialmente aprobada en las coordenadas UTM (WGS 84, Zona 19) 8179368 Norte, 220798 Este, debido a que al costado del punto de monitoreo se ha construido una infraestructura que representa una barrera haciendo que el monitoreo de ruido y vibraciones no sea el adecuado técnicamente.
- La ubicación propuesta coincide con la reubicación de la estación de monitoreo de calidad de aire Pueblo Joven Cerro Verde, aprobada en el Cuarto ITS. Se mantendrá los parámetros y frecuencia de monitoreo aprobados.

ESTACIÓN DE MONITOREO DE RUIDO Y VIBRACIONES A REUBICAR									
Estación	Descripción	Coordenadas UTM aprobada (WGS84, zona 19)		Altitud (msnm)	Estudio Ambiental	Descripción	Coordenadas UTM propuesta (WGS84, zona 19)		Altitud (msnm)
		Norte	Este				Norte	Este	
Pueblo Joven Cerro Verde	Azotea del puesto de salud del Pueblo Joven Cerro Verde	8179368	220798	2169	EIA Expansión de la Unidad de Producción Cerro Verde (Resolución No. 403-2012-MEM/AAM)	Azotea del colegio José Zuzunaga del Pueblo Joven Cerro Verde	8179327	220839	2097



## 22.4 Precisión sobre el lavado de llantas en manejo y transporte de concentrados de C1 y C2

N°	Compromiso Aprobado (Situación sin cambio)	Modificación propuesta (Situación con cambio)
1	<p>Control de emisiones como consecuencia del acarreo de concentrados en el vehículo y neumáticos a través de un sistema de lavado y poza de decantación para la recuperación de los finos (lodos y agua) tanto en la salida de vehículos de la planta concentradora en las instalaciones de SMCV.</p> <p>(Página 6-21 de la MEIAS 2016)</p>	<p>El control de emisión de material particulado como consecuencia de la carga de concentrados es únicamente mediante el lavado de neumáticos a través de un sistema de lavado a presión, sistema de colección para la recuperación de los finos (lodos y agua) a la salida de vehículos de la planta concentradora en las instalaciones de SMCV.</p>

De acuerdo a lo señalado en estudios anteriores, siempre se consideró el lavado de llantas (neumáticos) para los vehículos que salen de la estación de carga de concentrados, tal como se menciona en la Segunda MEIA del Proyecto Sulfuros Primarios “Plan de Manejo Ambiental para el Transporte de Concentrados Cerro Verde - Matarani”, aprobado mediante Resolución Directoral No. 449-2006-MEM/AAM.

**CHARGING AHEAD**  
RESPONSIBLY. RELIABLY. RELENTLESSLY.

# IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

**FREEPORT**  
*FOREMOST IN COPPER*

# IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS



La Metodología utilizada se basa en los lineamientos de la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental de Vicente Conesa 2010:

- Identificación de componentes ambientales
- Identificación de acciones que pueden causar Impactos
- Matriz de identificación de impactos causa efecto
- Valoración del impacto ambiental

Las actividades del presente ITS, se realizarán dentro del área de operaciones de la UP Cerro Verde, las modificaciones planteadas se ubicarán tanto en áreas actualmente operativas ya disturbadas, como en zonas con suelos naturales que serán mínimos.

RESUMEN DE LA MATRIZ DE CAUSA EFECTO POR ETAPA DEL PROYECTO				
Componente Ambiental	Impacto / Riesgo Identificado	Etapas		
		Construcción	Operación	Cierre
Geomorfología	Alteración del relieve	-	-	NA
Aire	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado y emisiones gaseosas	-	-	-
Ruido	Incremento de los niveles de ruido	-	-	-
Vibraciones	Incremento de los niveles de vibraciones	-	-	NA
Hidrografía / Hidrología	Modificación de la red de drenaje	NA	NA	NA
Aguas Superficiales	Alteración de la calidad del agua	NA	NA	NA
	Cambio en el caudal de los cursos de agua	NA	NA	NA
	Riesgo de alteración de la calidad de agua superficial	NA	NA	NA
Aguas Subterráneas	Cambio en el nivel freático	NA	NA	NA
	Riesgo de alteración de la calidad de agua subterránea	R	NA	NA
Suelos	Pérdida de suelo	-	-	NA
	Riesgo de afectación de la calidad de suelo	NA	R	NA
Flora	Pérdida de cobertura vegetal	-	-	NA
Fauna	Perturbación de la fauna silvestre	-	-	-
	Pérdida del hábitat para la fauna	-	-	NA
Hidrobiología	Alteración de las comunidades de flora y fauna Acuática	NA	NA	NA
	Pérdida de Hábitat Acuático	NA	NA	NA
Socioeconomía	Mercado Laboral	NA	NA	NA
	Transacciones comerciales	NA	NA	NA
	Transferencias	NA	NA	NA
	Percepciones y expectativas negativas	NA	NA	NA
	Percepciones y expectativas positivas	NA	NA	NA
Recursos Arqueológicos	Riesgo de Afectación al patrimonio arqueológico	NA	NA	NA
Notas: Una celda de azul significa que la actividad podría generar un impacto sobre el componente ambiental. El signo hace alusión a impacto negativo o positivo. NA significa que no se espera un impacto sobre el componente ambiental. R: Riesgo identificado. Elaborado por: Yaku Consultores S.A.C.				



# CONCLUSIONES DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

- Los impactos ambientales negativos derivados de las actividades propuestas en el presente ITS son de importancia no significativa o irrelevante, para las tres etapas del Proyecto: construcción, operación y cierre.
- Las actividades propuestas no tendrán impacto negativo sobre los siguientes componentes ambientales: hidrografía e hidrología, aguas superficiales y subterráneas, hidrobiología, socioeconomía y arqueología durante las etapas de construcción, operación y cierre, esto considerando que no se encuentran presentes en las áreas de trabajo o debido a las características de las actividades que se realizarán.
- Se han identificado impactos negativos sobre la geomorfología, para las etapas de construcción y operación del Proyecto; sin embargo, dadas sus características se trata de impactos de importancia irrelevante o no significativos.
- Se han identificado impactos negativos sobre la calidad del aire por aporte de material particulado y gases de combustión, para las etapas de construcción, operación y cierre del Proyecto; sin embargo, dadas sus características se trata de impactos de importancia irrelevante o no significativos.
- Se han identificado impactos negativos debido al incremento de los niveles de ruido y con ello la perturbación de la fauna, esto para las etapas de construcción, operación y cierre; sin embargo, dadas sus características se tratan de impactos de importancia irrelevante o no significativo.
- Se han identificado impactos negativos debido al incremento de los niveles de vibraciones, esto para la etapa de construcción y operación; sin embargo, dadas sus características se trata de un impacto de importancia irrelevante o no significativo.
- Se han identificado impactos negativos debido a la pérdida del suelo y pérdida de la cobertura vegetal, esto para la etapa de construcción y operación; sin embargo, dadas sus características se tratan de impactos de importancia irrelevante o no significativo.

**CHARGING AHEAD**  
RESPONSIBLY. RELIABLY. RELENTLESSLY.

# PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

**FREEPORT**  
*FOREMOST IN COPPER*

## **Geomorfología y Relieve:**

- Las obras a realizar para la preparación del terreno de las diferentes instalaciones, en especial las que impliquen excavación de material, serán planificadas y coordinadas con el personal de campo a fin de reducir las áreas a intervenir.
- Los trabajos que se realicen para la apertura de caminos internos, serán supervisados y planificados para evitar alteraciones innecesarias.
- Se tendrán en cuenta los factores geográficos, el clima, tipo de suelos y topografía, para seleccionar las técnicas y materiales adecuados para las obras a realizar durante la etapa de construcción.

## **Control de Material Particulado:**

- Riego periódico de zonas con potencial de generación de polvo como consecuencia del movimiento de tierras y labores en general.
- Riego de caminos de acarreo y vías de acceso de la UP Cerro Verde mediante camiones cisterna.
- Restricción de circulación fuera de los caminos establecidos y clausura de aquellos que no estén en uso.
- Control de velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad interna de SMCV y en función a su Reglamento Interno de Tránsito.

## **Control de Emisiones Gaseosas:**

- Mantenimiento periódico y control de humos a los equipos livianos a través de la Inspección Técnico Vehicular tanto para vehículos propios como de contratistas, para controlar las emisiones de gases de combustión.
- Mantenimiento periódico de los camiones mineros y maquinaria pesada, que opera en el sector de los tajos y botaderos y control de humos a los equipos livianos de SMCV para minimizar los gases de combustión.

## **Manejo y Control de Ruido y Vibraciones:**

- Mantenimiento técnico periódico de las maquinarias a utilizar y se revisará la información de los equipos para asegurar que los motores estén funcionando en su estado óptimo.
- Implementación de silenciadores a la maquinaria pesada que carezca de ellos y que origine altos niveles de ruido.
- Los conductores, de acuerdo al Reglamento Interno de Tránsito de SMCV, como parte del procedimiento que establece el uso adecuado de los elementos sonoros en vehículos, son capacitados y acreditados con la aprobación del curso de manejo defensivo. Asimismo, se demarcarán aquellas zonas de trabajo que requieran de protección auditiva.
- Restricción en la medida de lo posible, del tránsito nocturno de vehículos desde y hacia las instalaciones de la UP Cerro Verde.



# PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

Como medidas adicionales de Manejo y Control de Ruido y Vibraciones se tiene:

- Restricción de las actividades de voladura a 01 al día, solo en casos excepcionales podrán ser 02 voladuras diarias, tal como se indica en la MEIAS 2016. Asimismo, de acuerdo con lo aprobado en el Segundo ITS de la UP Cerro Verde (2018), la frecuencia de voladuras será de aproximadamente 600 disparos al año como máximo.
- De acuerdo con lo aprobado en el Tercer ITS de la UP Cerro Verde (2019), las voladuras se pueden realizar mientras haya luz del día.
- A fin de evitar la propagación de ruido de las perforaciones requeridas para el Aterramiento Eléctrico en la Subestación San José, se considerará las siguientes medidas de control:
- Recubrimiento del motor/ compresor de la perforadora con una manta de poliuretano de 50 mm.
- Operación de 16 horas/día.

## **Medidas de Manejo de Suelos:**

- Planificación de los trabajos a realizar para minimizar las áreas a intervenir, evitando alteraciones innecesarias de suelos que se encuentren fuera del diseño original planteado.
- Todas las actividades relacionadas con el movimiento de tierras serán realizadas dentro del trazo propuesto para las infraestructuras a implementarse, evitando alteraciones innecesarias de suelos aledaños por accesos temporales.
- Todos los trabajos de acceso a las áreas de movimiento de tierras se realizarán empleando el mismo trazo del camino de acarreo en un solo frente.
- Las maquinarias y vehículos sólo se desplazarán por accesos autorizados evitando compactar el suelo en otros sectores.

## **Medidas de Manejo para la Flora:**

- Planificación de las actividades a desarrollar, lo que incluye la señalización del trazo e identificación previa de las zonas donde se ubicarán las instalaciones para minimizar las áreas a intervenir.

## Medidas de Manejo para la Fauna:

- Inspección del área de emplazamiento de la infraestructura asociada al ITS con el objeto de verificar la ausencia de individuos de fauna silvestre de escasa movilidad. En caso de encontrarlos, se realizará el traslado correspondiente.
- Mantenimiento de equipos pesados, grupos electrógenos y vehículos empleados en las actividades para asegurar que los motores estén funcionando en su estado óptimo, a fin de minimizar la perturbación por ruido.
- Prohibición a todo el personal, sea propio o de subcontratistas, de las actividades de caza y/o mantención de animales silvestres; asimismo está prohibida la adquisición de productos derivados de ellos: carnes, pieles, cueros, u otros dentro de las instalaciones de la UP Cerro Verde.
- Planificación de obras proyectadas de tal manera que el área que va a ser intervenida se limite estrictamente a los requerimientos de cada instalación.
- Instalación de letreros informativos en sitios que sean necesarios, indicando la velocidad máxima permitida y letreros con señales para no perturbar a la fauna.
- Capacitación al personal de SMCV y a sus contratistas sobre la importancia de conservar las especies de fauna silvestre.
- Control de velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad interna de SMCV.

## **Plan de Gestión Social:**

Se mantendrá el mismo plan de gestión social aprobado en el MEIAS de la Expansión de la UP Cerro Verde, que incluye lo siguiente:

- Plan de relaciones comunitarias
- Plan de concertación social
- Plan de desarrollo comunitario.



**CHARGING AHEAD**  
RESPONSIBLY. RELIABLY. RELENTLESSLY.

# CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS PARA LOS ITS D.S. No. 005-2020-EM

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

# CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS PARA ITS

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

N°	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN	CUMPLE
1	Se encuentra dentro del área de influencia ambiental directa que cuenta con línea base ambiental del instrumento ambiental aprobado. En caso de PAMA presenta el polígono de su área efectiva con su respectiva línea base	Según se muestra que las modificaciones propuestas en el presente ITS se encuentran dentro del área de influencia ambiental directa que corresponde a la definida en la MEIAS Expansión de la UP Cerro Verde (R.D. No. 072-2016-SENACE/DCA).	Sí
2	No se ubica en reservas indígenas o territoriales.	Las modificaciones propuestas en el presente ITS, no se encuentran en reservas indígenas o territoriales.	Sí
3	No se ubica sobre, ni impacta cuerpos de agua, bofedales, pantanos, bahías, islas pequeñas, lomas costeras, bosques de neblina, bosques de relictos, nevado, glaciar, o fuentes de agua.	No se tienen ecosistemas frágiles en las áreas de trabajo propuestas en el presente ITS. Las modificaciones propuestas no se superponen a cuerpos de agua, por lo que no se impactará cuerpos de agua (ver lámina 12).	Sí
4	No se afecta centros poblados o comunidades, no considerados en el instrumento ambiental aprobado y vigente.	Al encontrarse las modificaciones propuestas dentro del área de influencia ambiental directa o del área efectiva de la UP Cerro Verde, no se tendrá ningún efecto sobre poblaciones que no hayan sido consideradas en el estudio ambiental aprobado y vigente de la UP Cerro Verde.	Sí
5	No se afecta zonas arqueológicas, no consideradas en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.	Las modificaciones propuestas en el presente ITS, no se superponen ni afectan a zonas arqueológicas.	Sí

# CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS PARA ITS

**FREEPORT**  
FOREMOST IN COPPER

N°	CRITERIO	JUSTIFICACIÓN	CUMPLE
6	No se ubica ni afecta áreas naturales protegidas o sus zonas de amortiguamiento, no considerados en el instrumento de gestión ambiental aprobado y vigente.	El área de la UP Cerro Verde no involucra áreas naturales protegidas ni zonas de amortiguamiento.	Sí
7	No se están realizando la modificación o ampliación sucesiva del mismo componente minero vía ITS, que conlleve en conjunto a la generación de impactos moderados o significativos negativos respecto del estudio ambiental aprobado y vigente	<p>Las modificaciones propuestas en el presente ITS no proponen la modificación o ampliación sucesiva del mismo componente minero vía ITS que conlleve a la generación de impactos significativos.</p> <p>Si bien se propone la Precisión de la Operación de la Chancadora Móvil para Producción de Agregados, componente aprobado en un ITS anterior, dada la magnitud de los cambios, se prevé que se mantenga un impacto ambiental no significativo.</p>	Sí
8	No se está incluyendo en la propuesta de ITS cambios que estén ejecutados, por lo que el Senace se reserva la oportunidad de realizar la verificación en campo durante el proceso de evaluación y de encontrarse algún componente ya ejecutado se procederá a declarar la no conformidad del ITS presentado.	Las modificaciones propuestas en el presente ITS, son proyectadas, por lo que no están ejecutados.	Sí