



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**  
Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

# PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA LOS PASIVOS AMBIENTALES REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD MINERA HUAMUYO

Versión	Fecha	Control de Cambios
01	08-05-2023	• Versión inicial.

Responsables	Nombres y Cargos
<b>Elaborado:</b>  Departamento de Post Cierre y Mantenimiento	Hugo Quispe Jefe del Dpto. de Post Cierre y Mantenimiento (e)
<b>Revisado:</b>  Área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	Jean Pierre Quiroz Especialista en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente
<b>Homologado:</b>  Oficina de Planeamiento y Mejora Continua	Deymer Barturén Especialista en Calidad y Mejora de Procesos
<b>Aprobado:</b>  Gerencia de Operaciones	Ysmael Ormeño Gerente de Operaciones

Este documento es propiedad de Activos Mineros S.A.C. Queda prohibida su reproducción sin su autorización escrita. Es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico emitido por Activos Mineros S.A.C. Es responsabilidad del usuario asegurarse que corresponde a la versión vigente publicada en la red interna y/o página web institucional.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5

Versión: 01

Fecha: 08-05-2023

## 1. INTRODUCCIÓN

La empresa estatal Activos Mineros SAC (en adelante AMSAC), mediante las Resoluciones Ministeriales N°482-2012-MEM/DM de fecha 11 de diciembre del 2012 y N° 094-2013-mem/DM de fecha 18 de marzo del 2013, recibe el encargo del Estado para la remediación de 473 pasivos ambientales mineros calificados de muy Alto Riesgo y de Alto Riesgo, distribuidos en las regiones de Cajamarca, Lima, Ancash, Junín, Puno, Cerro de Pasco, Huancavelica e Ica, dentro de ello se encuentra el proyecto Huamuyo.

El tiempo y la capacidad de repuesta con que cuenta AMSAC son piezas clave para enfrentar, controlar o combatir cualquier situación de emergencia que se presente al interior o exterior de la misma. Este plan garantizará la correcta y efectiva aplicación de los recursos internos, asignando responsabilidades y especificando las acciones a seguir, antes, durante y después de cada caso. Para tal efecto, se ha centrado el trabajo conforme a los principios básicos de la seguridad en general, estableciendo las medidas de prevención con la suficiente capacidad de reacción y la acción participativa de todo el personal que labora dentro de ella; a todo esto, se agrega la evaluación general de todas las instalaciones, las mismas que brindan una mayor seguridad y habitabilidad.

AMSAC como ente responsable de sus operaciones, aplica al Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente, una respuesta oportuna y eficaz a emergencias que puedan afectar a sus trabajadores y entorno social, preservando su buena imagen y garantizando así una ejecución de proyectos con seguridad y cuidado del medio ambiente; dentro del marco de su Política de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio Ambiente.

## 2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 2.1. UBICACIÓN

De acuerdo con el Plan de Cierre de los pasivos ambientales mineros de la Ex Unidad Minera Huamuyo ubicado en el distrito de San Mateo, provincia de Huarochirí de la región Lima, AMSAC viene desarrollando el monitoreo y mantenimiento de los 13 componentes que actualmente se encuentra en el quinto año de la etapa de post cierre y mantenimiento, siendo posible hasta el momento contar con la participación de la población aledaña.

Geográficamente se ubica en la cuenca alta del río Rímac, en el centro de la vertiente occidental de los andes peruanos entre las cotas 3 500 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m.



# PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA LOS PASIVOS AMBIENTALES REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD MINERA HUAMUYO

Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

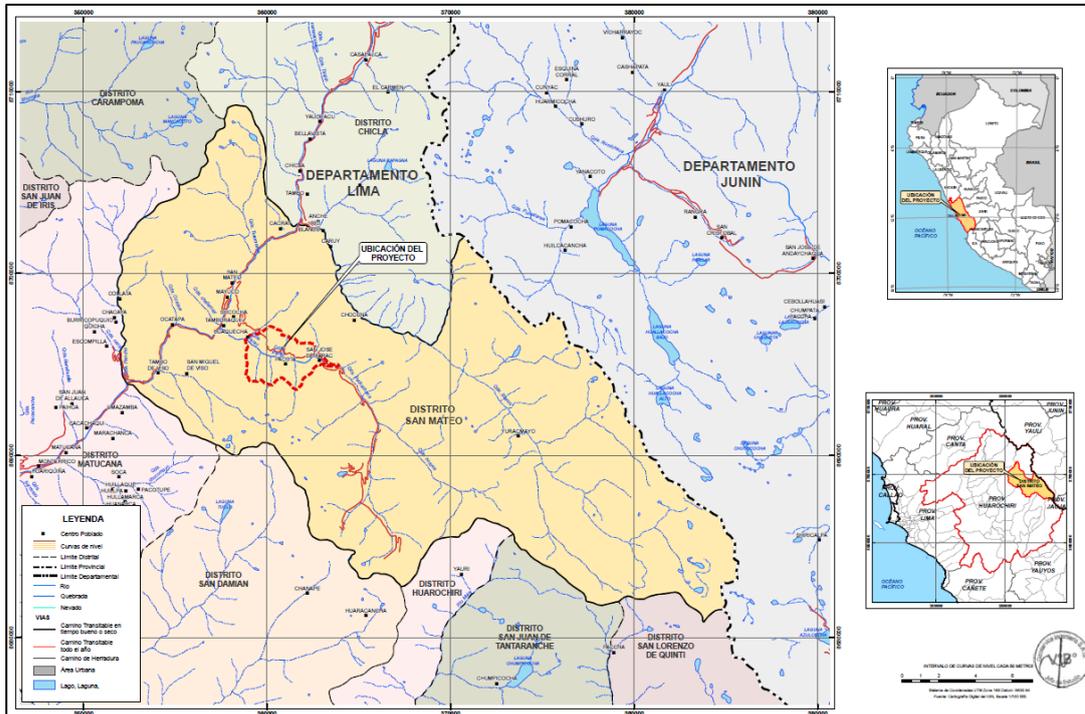


Figura N° 01. Ubicación del Proyecto

El Departamento de Post cierre y Mantenimiento de la Gerencia de Operaciones de AMSAC, elabora el presente Plan de Contingencia y Respuesta Ante Emergencias, con la finalidad de dar respuesta oportuna y eficaz a emergencias que podrían suscitarse producto de lluvias extraordinarias que puedan afectar a los componentes de la Ex Unidad Minera Huamuyo, así como también prevenir riesgos en la afectación a los pobladores y al medio ambiente. De esta manera se busca preservar y garantizar la remediación adecuada de los componentes mineros bajo el cumplimiento de la política integral de AMSAC.

El presente documento propone acciones de respuestas que se tomarán para afrontar de manera adecuada, oportuna y efectiva ante la ocurrencia de un accidente, incidente y/o estado de emergencia durante el desarrollo de las actividades de mantenimiento y monitoreo de los componentes tanto en la época seca como húmeda. Ello, siguiendo el Lineamiento para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia que se estableció en la Resolución Ministerial N 188-2015-PCM.

### 3. OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

Prevenir posibles riesgos de daños y afectación a la estabilidad física e hidrológica de los componentes remediados de la Ex Unidad Minera Huamuyo; y a la vez, minimizar y/o evitar daños a la salud y al entorno



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**  
Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

del área de influencia del proyecto mediante la planificación articulada de tareas, ejecución de acciones de respuestas inmediatas y oportunas ante el Fenómeno del Niño Costero 2023.

Cumplir con los requerimientos legales en materias relacionadas a Preparación y Respuesta para Emergencias.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Brindar respuesta inmediata ante emergencias con potencial de riesgo a la salud y medio ambiente, mediante la aplicación oportuna de métodos de acción y comunicación adecuada.
- Desarrollar procedimientos de acción adecuados, relacionados a las actividades mantenimiento y monitoreo de los componentes de la Ex Unidad Minera Huamuyo.
- Definir las responsabilidades del personal especialista y de supervisión del Departamento de Post Cierre y Mantenimiento, Gerencia de Operaciones de AMSAC y empresas contratistas.
- Sensibilizar, capacitar y entrenar al personal de AMSAC y contratistas a todo nivel, para actuar rápida y concertadamente ante una emergencia.
- Minimizar los riesgos potenciales y/o evitar los daños causados por desastres y siniestros, haciendo cumplir los procedimientos técnicos y controles de seguridad que protejan a los involucrados.

#### **4. ALCANCE**

El presente plan de contingencias y respuesta ante emergencias se aplica a todo el personal de AMSAC y empresas contratistas, relacionados directa e indirectamente al desarrollo y cumplimiento de las actividades de mantenimiento y monitoreo de los componentes mineros de la Ex Unidad Minera Huamuyo, ubicado en la subcuenca de la Quebrada Parac del distrito de San Mateo, provincia de Huarochirí, región Lima.

#### **5. BASE LEGAL**

- Decreto Supremo N° 005-2012-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su reglamento D.S. N° 005-2012-TR, y sus modificatorias.
- Ley N° 28551: Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**  
Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

- Resolución Ministerial N° 188-2015-PCM, Lineamientos para la Formulación y Aprobación de Planes de Contingencia.
- Resolución de Consejo Directivo N° 018-2013-OEFA/CD, Reporte emergencias ambientales. Modificado la resolución N° 00017-2021-OEFA/CD.
- D.S. N° 038-2023-PCM “Decreto supremo que declara el Estado de Emergencia en varios distritos de algunas provincias de los departamentos de Áncash, Huancavelica, Ica y Lima por impacto de daños a consecuencia de intensas precipitaciones pluviales.
- D.S. N° 029-2023-PCM “Decreto Supremo que declara el Estado de Emergencia en varios distritos de algunas provincias de los departamentos de Áncash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura y Tumbes, por peligro inminente ante precipitaciones pluviales”.
- Norma ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Requisito 8.2 – Preparación y respuesta ante Emergencias.
- Norma ISO 14001:2015 Sistema de Gestión Ambiental, Requisito 8.2 – Preparación y respuesta ante Emergencias.
- Procedimiento E3.2.2.P2 Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Procedimiento E3.2.2.P3 Reporte e Investigación de Incidentes Ambientales.
- Procedimiento E3.2.3.P4 Reporte e Investigación de Incidentes / Accidentes de Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **6. DETERMINACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

### **6.1. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

- En cuanto a la parte física de los pasivos ambientales remediados correspondiente a los componentes 9949, 9950 y 9945 de la Ex Unidad Minera Huamuyo, podrían presentar posibles colapsamientos y deslizamientos, además de los posibles movimientos horizontales y verticales debido a las intensas lluvias por el fenómeno del niño costero. Adicionalmente a ello, existe una alta probabilidad de fisuras en las plataformas y taludes de dichos componentes, esto puede afectar a su estabilidad física.
- Con respecto a la parte hidrológica de los pasivos remediados correspondiente a los componentes 9949, 9950 y 9945 de la Ex Unidad Minera Huamuyo, podrían presentar posibles fallas de tipo estructural o de funcionalidad, además de las probables fugas de los residuos o componentes encapsulados que afecten a la estabilidad hidrológica de dichos pasivos.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5

Versión: 01

Fecha: 08-05-2023

- Asimismo, se podría presentar una probabilidad de roturas de los gaviones que se encuentran cerca de la carretera de acceso, lo que podría generar desprendimiento de suelos y piedras; y a la misma vez, ocasionar erosiones del suelo.

## 6.2. IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDAD

Según el Comunicado Oficial ENFEN N°05-2023 de fecha 13 de abril de 2023 Estado del sistema de alerta: Alerta de El Niño Costero:

- Se espera que las condiciones de El Niño Costero continúen desarrollándose por lo menos hasta invierno del presente año, el cual tendría una magnitud moderada, sin descartar que en abril alcance una magnitud fuerte.
- La intensificación de la temperatura superficial del mar por encima de sus valores normales en la región Niño 1+2, que abarca la zona norte y centro del mar peruano, es consecuencia de la interacción océano-atmósfera anómala que se ha observado entre marzo e inicios de abril.
- Para el trimestre abril-junio de 2023, se prevé precipitaciones superiores a lo normal, especialmente en el mes de abril, en la costa norte y centro, así como en la sierra norte y centro occidental del país.
- Se prevé que, debería continuar la disponibilidad y accesibilidad de especies marinas ecuatoriales, transzonales y oceánicas frente al mar peruano.
- Se espera que algunos ríos de la región hidrográfica del Pacífico norte y centro presenten caudales por encima de lo normal, para luego normalizarse en los próximos meses acorde a la estacionalidad.

De acuerdo con el informe del SENAMHI Perspectivas climáticas para los meses de abril – junio 2023: “INFORME TÉCNICO N°03-2023/SENAMHI-DMA-SPC”

### **Pronóstico para el Trimestre Abril – Junio 2023:**

- Durante el trimestre abril – junio 2023, en promedio, las lluvias representarán el 18.4% del acumulado anual climatológico a nivel nacional. Para estos meses, el pronóstico estacional indica lluvias superiores a lo normal, en la costa norte, costa central, y en la sierra norte y centro del flanco occidental; en el resto del país se registrarían lluvias dentro de lo normal. Cabe precisar que, no se descartan que persistan eventos de lluvias de moderada a fuerte intensidad en la costa y sierra norte, especialmente en el mes de abril.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5

Versión: 01

Fecha: 08-05-2023

- Asimismo, se prevé que las temperaturas máximas del aire se presenten superiores a lo normal a lo largo de la costa y sierra sur oriental. Respecto a las temperaturas mínimas, se espera condiciones sobre lo normal en la costa norte, costa central, en la sierra norte occidental, sierra centro occidental y selva norte. En el resto del país, se esperan temperaturas extremas dentro de sus rangos normal.

### 6.3. DETERMINACIÓN DEL RIESGO

Ante la probabilidad de un fenómeno del niño 2023, los posibles riesgos en la estabilidad física e hidrológica serían los siguientes:

#### A. Componente ID 9945

##### Estabilidad Física

El ID 9945A se encuentra emplazado sobre depósitos coluviales de compacidad media, y presenta taludes estables de aproximadamente 2H:1V, con área revegetada.

El ID 9945B se encuentra en el talud superior de la carretera de acceso, sobre depósitos coluviales con taludes cuasi verticales de aprox. 0.5:1.

La probabilidad de riesgo son los deslizamientos, asentamientos, fallas, fisuras en taludes de cierre y plataformas, u otros fenómenos que puede generar la inestabilidad de taludes y las condiciones físicas. Adicionalmente a ello, se podría presentar erosiones en los taludes que afecten el área remediada del componente y con ello los factores de seguridad que podrían mostrarse debajo de lo permisible.

##### Estabilidad Hidrológica

El componente cuenta con cuneta de drenaje de sección rectangular y estructuras hidráulicas.

El riesgo que presenta el componente son la acumulación de detritos, sedimentos y/o vegetación. Asimismo, podrían ocasionarse asentamientos, derrumbes, deslizamientos u otro fenómeno que comprometa su capacidad de conducción, lo que podría afectar a las condiciones de drenajes de los cierres de pasivos que se encuentran operativos cumpliendo la función de proteger las áreas revegetadas.

#### B. Componente ID 9949

##### Estabilidad Física



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

El componente se encuentra cerca de la entrada de la bocamina 9948, al costado de un camino de herradura. Geológicamente se encuentra apoyado sobre depósitos coluviales aluviales, constituido por suelos limo arenosos con gravas y presencia de bloques, medianamente compactos, subyaciendo se encuentra el basamento rocoso andesítico.

La probabilidad de riesgo son los deslizamientos, asentamientos, fallas, fisuras en taludes de cierre y plataformas, u otros fenómenos que puede generar la inestabilidad de taludes y las condiciones físicas. Adicionalmente a ello, se podría presentar erosiones en los taludes que afecten el área remediada del componente y con ello los factores de seguridad que podrían mostrarse debajo de lo permisible.

#### **Estabilidad Hidrológica**

Los ID 9949A y 9949B presentan cunetas de drenaje revestida de concreto para un sistema de manejo de aguas superficiales, encapsulado con talud de cierre 1.5:1 (H:V), con cimentación de muro de gavión (L=18.00 m y h máx=3.00 m)

El riesgo que presenta el componente son la acumulación de detritos, sedimentos y/o vegetación. Asimismo, podrían ocasionarse asentamientos, derrumbes, deslizamientos u otro fenómeno que comprometa su capacidad de conducción, lo que podría afectar a las condiciones de drenajes de los cierres de pasivos que se encuentran operativos cumpliendo la función de proteger las áreas revegetadas propias del cierre.

#### **C. Componente 9950**

##### **Estabilidad Física**

El componente se encuentra en un terreno de superficie aterrazado por encima de la carretera de acceso, siendo conformado litológicamente por suelos limos arenosos con grava y presencia de bloques, medianamente compactados. Geológicamente se encuentra apoyado sobre rocas andesíticas del Grupo Rímac.

La probabilidad de riesgo son los deslizamientos, asentamientos, fallas, fisuras en taludes de cierre y plataformas, u otros fenómenos que puede generar la inestabilidad de taludes y las condiciones físicas. Adicionalmente a ello, se podría presentar erosiones en los taludes que afecten el área remediada del componente y con ello los factores de seguridad que podrían mostrarse debajo de lo permisible.

##### **Estabilidad Hidrológica**

El riesgo que presenta el componente son la acumulación de detritos, sedimentos y/o vegetación. Asimismo, podrían ocasionarse asentamientos, derrumbes, deslizamientos u otro fenómeno que comprometa su capacidad de conducción, lo que podría afectar a las condiciones de drenajes de los cierres de pasivos que se encuentran operativos cumpliendo la función de proteger las áreas revegetadas



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA LOS PASIVOS AMBIENTALES REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD MINERA HUAMUYO**  
Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

propias del cierre.

#### 6.4. ANÁLISIS DEL NIVEL DE RIESGO

En la tabla siguiente se muestra el nivel de riesgo conforme a las amenazas y la vulnerabilidad (tabla N° 01).

**Tabla N° 01.** Nivel de riesgo

Amenazas			Vulnerabilidad
Muy probable	Probable	Poco probable	
Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Medio	
Riesgo Alto	Riesgo Medio	Riesgo Bajo	Media
Riesgo Medio	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Baja Mínima

- En cuanto a la estabilidad física se ha determinado un nivel de riesgo medio ante la ocurrencia del Fenómeno del Niño Costero 2023, esto conforme a la evaluación de las amenazas versus la vulnerabilidad.
- En cuanto a la estabilidad hidrológica se ha determinado un nivel de riesgo medio ante el incremento de las precipitaciones por el Fenómeno del Niño Costero 2023, esto conforme a la evaluación de las amenazas versus la vulnerabilidad.

#### 7. ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA DE RESPUESTA A LA EMERGENCIA

Es importante contar con un sistema articulado a través del cual permita concatenar las acciones del presente plan de manera proactiva, por ello AMSAC brinda los medios para adoptar medidas necesarias que permitan prevenir, atender y controlar los eventos que puedan ocasionar daños a las personas y medio ambiente del área de influencia directa de la Ex Unidad Minera Huamuyo, ante una probabilidad de la ocurrencia del fenómeno del niño costero.

##### 7.1. COMITÉ DE CRISIS Y SUS RESPONSABLES

Son los responsables designados por AMSAC, los cuales tienen tareas de planificar, coordinar, comunicar, identificar y garantizar el desarrollo adecuado de las actividades de prevención, minimización y mitigación de los peligros y riesgos ante la ocurrencia del fenómeno del niño costero que podrían afectar las áreas directas de los PAM remediados.



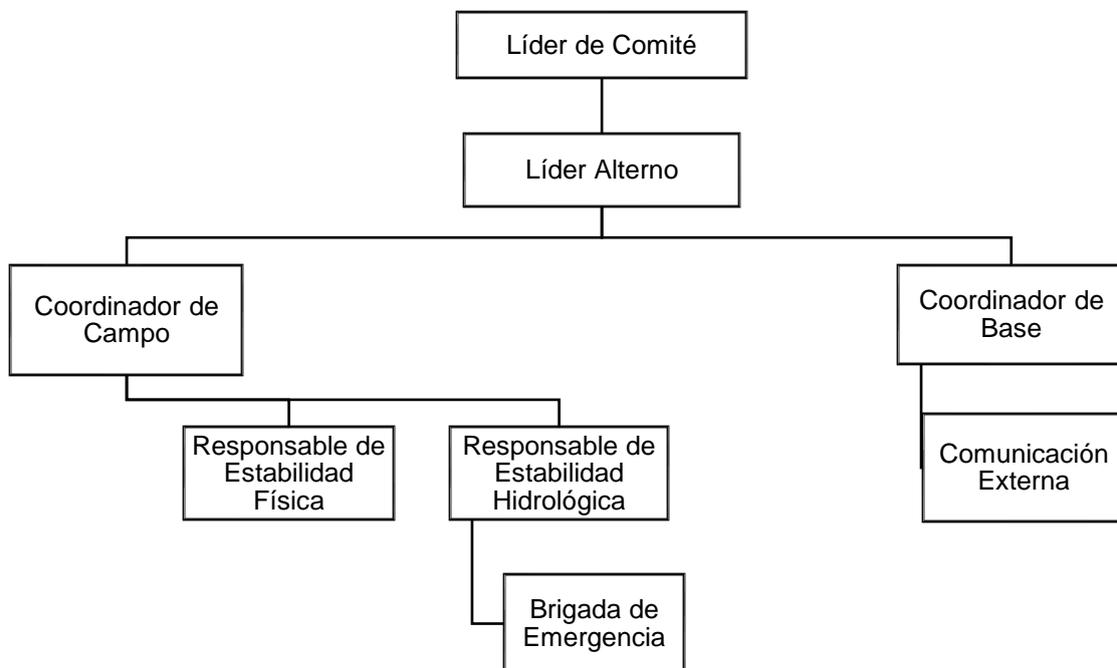
**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

Procedimiento

**Tabla N° 01: Miembros del Comité de Crisis**

<b>CARGO EN EL COMITÉ DE CRISIS</b>	<b>CARGO EN LA ENTIDAD</b>
Líder de Comité	Gerente de Operaciones.
Alterno	Jefe del Dpto. de Post cierre y Mantenimiento Jefe del Dpto. de Gestión de Obras Especialista SSOMA
Coordinador de campo	Especialistas de Operaciones Ambientales
Responsable de estabilidad Física	Especialistas de Operaciones Ambientales
Responsable de estabilidad hidrológica	Especialistas de Operaciones Ambientales
Brigada de Emergencia	Brigadista de Emergencia de Base
Coordinador Base Central	Especialistas de Operaciones Ambientales
Comunicación externa	Supervisor de Planes de Cierre



**Figura N° 02: Organigrama del Comité de Crisis**

**7.2. RESPONSABILIDADES DE LOS MIEMBROS DEL COMITÉ DE CRISIS**

**7.2.1. Líder del Comité de Crisis**

- Mantiene comunicación y coordinación permanente con la Gerencia General.
- Activa el Plan de Contingencias y lidera sus funciones.
- Ordena al Coordinador de Campo para que se dirija al lugar del incidente.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

- Establece las prioridades de la entidad para atender el incidente.
- Solicita de ser necesario los recursos de la entidad.
- Autoriza el traslado del personal apropiado al lugar del incidente.
- Es el único autorizado para brindar información de la emergencia al exterior de la entidad, en coordinación con el Gerente General de AMSAC, es decir: Ministerio de Energía y Minas, OEFA, medios de comunicación, de ser necesario.
- Coordina e indica los trabajos necesarios para la acción en cuanto a daños ambientales u operacionales.

**7.2.2. Líder Alterno del Comité de Crisis**

- Asiste al Líder del Comité de Crisis y lo reemplaza en sus funciones en caso de ser necesario.
- Se dirige al lugar del incidente con autorización del Líder del Comité, para recopilar la información necesaria y hacer seguimiento a las acciones adoptadas.
- Coordina con el responsable de la Brigada de Emergencia si es que el incidente compromete su campo de acción.

**7.2.3. Coordinador de Campo / Coordinador de Base**

- Responsable del control total de la respuesta en el lugar de los hechos.
- Lidera y coordina con el personal en el lugar del incidente.
- Evalúa las condiciones y magnitud de la emergencia.
- Pone en acción el Plan de Contingencia en el lugar del incidente, con la finalidad de proteger los componentes remediados, medio ambiente la salud y la vida humana y el área de influencia.
- Desarrolla el Plan de Acción para disminuir los impactos generados por el evento.
- Garantiza el cumplimiento de las acciones designadas.
- Elabora un informe detallado de los resultados obtenidos por la aplicación del Plan de Contingencia.
- Asegura que los materiales, equipos y demás insumos necesarios lleguen al lugar del evento de manera oportuna.
- Es el responsable de las adquisiciones que se efectuarán en el lugar del evento.

**7.2.4. Responsable de Estabilidad Física e Hidrológica**



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

- De ser posible, organiza al personal para que limpie las zonas del incidente, si la magnitud es mayor coordina y solicita los materiales y equipos necesarios para el movimiento y habilitación respectiva.
- En coordinación con la brigada ante daños hacia las áreas de influencia, coordina los trabajos necesarios para controlar el incidente y sus posibles efectos.
- Verifica la ejecución de los trabajos in situ de cada actividad desarrollada, informando oportunamente al Coordinador de Campo y el Especialista de SSOMA.

**7.2.5. Brigadista de Emergencia**

- Coordina con el líder del Comité las acciones necesarias dentro del ámbito de sus competencias.

**7.2.6. Comunicación Externa**

- En coordinación con el Líder del Comité y Coordinador de campo, realiza las coordinaciones necesarias con áreas, entidades o empresas externas para las acciones necesarias.

**8. MÉTODOS DE COMUNICACIÓN**

Ante cualquier evento ocurrido, se realizará la comunicación vía telefónica (celular o satelital) notificando la emergencia por secuencia de jerarquías. Por ningún motivo se obviará algún nivel de la cadena de comunicación.

La secuencia será la siguiente:

- El primer testigo comunicará a su supervisor ya sea de AMSAC o del contratista. Si se encuentra en campo, será de manera personal; si no es posible, será mediante llamada telefónica.
- El supervisor inmediato (en caso sea del contratista), comunicará al Especialista de campo de AMSAC. Si se encuentra en campo, será de manera personal; si no es posible, será mediante llamada telefónica o mensaje de texto.
- El especialista de AMSAC comunicará al jefe del Dpto. respectivo mediante llamada telefónica.
- El Jefe de Dpto. comunicará al Líder de Comité de Crisis (Gerente de Operaciones) de manera personal; si no es posible, será mediante llamada telefónica.
- El Líder del Comité de Crisis asumirá el control de la emergencia.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5

Versión: 01

Fecha: 08-05-2023

## **9. MEDIDAS DE CONTINGENCIA ANTES DE LA CONTINGENCIA**

De manera preventiva se cuenta con medidas conducentes a mitigar el riesgo de afectación a la estabilidad física e hidrológica a los componentes de la Ex Unidad Minera Huamuyo ante el Fenómeno del Niño Costero 2023, las cuales se describen a continuación.

### **9.1. PARA LOS PAM REMEDIADOS**

#### **Mantenimiento de Estabilidad Física**

El mantenimiento de la estabilidad física se desarrolla mediante inspecciones y observaciones visuales a través del uso de una hoja de verificación, para identificar grietas, fisuras, desplazamientos, asentamientos y escarpas producidos por las tensiones, cambios en los patrones de drenaje, sedimentaciones, eventos telúricos, fenómenos naturales y posibles fallas o daños en las obras de cierre.

#### **Metodología de mantenimiento**

Se realizan visitas de campo y recorrido de las obras de cierre que puedan requerir mantenimiento, como:

- Asentamientos o fisuras significativas en zonas estabilizadas y rellenos.
- Letreros informativos.
- Puntos de control topográfico de estabilidad
- Sistemas hidráulicos, etc.

En caso de detectar daños, fallas o rupturas se procede a la comunicación inmediata para iniciar las actividades de limpieza, restauración, o reinstalación.

La ocurrencia de problemas físicos como erosión o arrastre de material suelto por fallas en los sistemas de revegetación y/o cobertura, se tratan en el mantenimiento de los "Sistemas de Revegetación".

#### **Mantenimiento de Estabilidad Hidrológica**

El mantenimiento de estabilidad hidrológica está relacionado al desarrollo de un programa de inspecciones de los sistemas de manejo de aguas. Para ello, se realizan actividades de mantenimiento de las obras hidráulicas desarrolladas en las áreas remediadas como:



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**  
Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

- Inspecciones técnicas programadas, para identificar posibles rupturas, cambios de las instalaciones dañadas y reparación de las mismas.
- Limpieza de canales que pudieran verse colapsados por deposición de materiales como tierra, vegetación, residuos sólidos, etc.
- Mantenimiento general de las estructuras de conducción.

### **Metodología de mantenimiento**

El mantenimiento de estabilidad hidrológica abarca el desarrollo de un programa de inspecciones y la ejecución de actividades de mantenimiento en las siguientes obras:

- Mantenimiento de la reparación de las obras hidráulicas
- Medidas proteccionistas contra efectos erosivos.
- Medidas de conservación estructural.
- Restaurar la altura de bordes por efecto del asentamiento.
- Los bordes son las estructuras de concreto superior de las cunetas, las mismas que están más expuestas a la acción dinámica del agua de las escorrentías laterales. Una vez en funcionamiento el agua producto de las precipitaciones pluviales discurren hacia la cuneta erosionando los bordes y socavando la estructura y en ocasiones queda sin cimentación. Según las herramientas disponibles el material adyacente al borde debe ser compactado entre capa y capa con un procedimiento similar al que se utiliza en la construcción de terraplenes. El material adyacente al borde se debe de colocar con un 10% adicional para asegurar frente a asentamientos posteriores.
- Limpieza de las obras de conducción, evacuación y retención por materiales como tierra, vegetación, residuos sólidos, etc.
- La limpieza de canales se desarrolla periódicamente con palanas y palas blandas para evitar daños en el concreto y con el apoyo de la carretilla mover los escombros. En caso de la limpieza de estructuras y vías de desagüe se realiza con instrumentos manuales y con especial cuidado de liberar obturaciones.
- Los bordes de las cunetas tienden a empastarse naturalmente por el acarreo de sedimentos y a veces son propicias para el desarrollo de alguna vegetación, este efecto, hace de los bordes elementos muy atractivos para los animales.

### **Monitoreo de la Estabilidad Física**



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5

Versión: 01

Fecha: 08-05-2023

El objetivo del monitoreo es evaluar los niveles de concentración de contaminantes en el área de influencia de pasivos ambientales. Dentro del monitoreo incluye la evaluación a sotavento y barlovento de la potencial fuente de emisión, asimismo, se considera el monitoreo semestral los tres primeros años, y anual, los siguientes años. Adicionalmente, se desarrolla el monitoreo de la calidad del aire para verificar la eficacia de las obras de cierre, puesto que los componentes al ser estabilizados físicamente la dispersión de material particulado disminuyen.

La evaluación de la estabilidad física se realiza en plataformas y taludes principalmente de los componentes estabilizados ante potenciales movimientos de masas de suelo y roca mediante el monitoreo de variables como detección de aparición de grietas, derrumbes, asentamientos, etc., en taponos, muros y cubiertas de labores (bocaminas y media barretas principalmente). Cabe precisar que, también se desarrolla una evaluación topográfica y geotécnica mediante exploraciones de campo y ensayos de laboratorio.

#### **Monitoreo de la Estabilidad Hidrológica**

El programa de monitoreo hidrológico consiste en la observación de las cunetas de coronación contemplados en el presente Plan de Cierre de Pasivos Ambientales. En ello, se lleva a cabo las inspecciones técnicas programadas para identificar posibles fisuras, asentamientos, colapsamientos y colmatamientos en las obras hidráulicas de cierre de los componentes.

La evaluación de la estabilidad hidrológica radica en la observación de la infraestructura hidráulica para el manejo de aguas como zanjas y canales de coronación, alcantarillas, cajas colectoras, sistema de riego para los sectores revegetados, etc. Las variables a monitorear son de condición estructural (fisuras, grietas, asentamientos, colapsamientos o daños del estado físico) y de condición de funcionalidad (detección de acolmatamientos, presencia de sedimentos, pérdida de la funcionalidad derivados por daños estructurales).

Se inspecciona la infraestructura hidráulica de manejo de agua en su condición actual de los pasivos ambientales remediados con la finalidad de descartar fallas del tipo estructural o de funcionalidad. Asimismo, se monitorea los caudales en los canales de coronación que forman parte de las medidas de cierre; y a la vez, se miden los caudales en los canales y zanjas de coronación que transportan flujo durante la inspección de campo.

### **10. PROCEDIMIENTO DE REPUESTA ANTE EMERGENCIA**

#### **A. Emergencia ante la probable Inestabilidad Física**



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIAOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5

Versión: 01

Fecha: 08-05-2023

En el caso se detecte deslizamientos o la aparición de grietas, derrumbes y asentamientos en tapones, muros y cubiertas de labores ya sea en bocaminas y media barretas; se tomará acciones de prevención, control y post acontecimiento con el objetivo de brindar una pronta respuesta y evitar la afectación a la estabilidad física.

Además de proteger la vida humana se protegerá las propiedades de las comunidades o centros poblados que sean amenazados, mantener propicia el área para la investigación y rápidamente restaurar las actividades normales de operación de los componentes remediados.

### **Antes**

- Evaluar la estabilidad física de los componentes remediados de la Ex Unidad Minera Huamuyo a fin de detectar el impacto de la estabilidad física, en caso sea así, adoptar medidas inmediatas para evitar los posibles derrumbes u otras emergencias de mayor gravedad.
- Supervisar constantemente el mantenimiento físico de los componentes remediados que va desarrollando el contratista en referencia a la estabilidad física, haciendo cumplir con las actividades descritas en los Instrumentos de Gestión Ambiental para la etapa de mantenimiento y post cierre.
- Desarrollar periódicamente las actividades de monitoreo de la estabilidad física conforme al cumplimiento del plan de cierre, donde se verifique la aparición de alguna grieta, derrumbe o asentamiento en los tapones, muros y/o en las cubiertas de labores, todo ello en cada componente remediado.

### **Durante**

- Comunicar inmediatamente al líder del comité de crisis y a la empresa contratista, encargada de las labores de mantenimiento, a fin de que pueda subsanar dicha emergencia.
- El líder del comité de crisis debe activar el plan de contingencia e informar a los miembros del comité.
- La brigada evaluará la situación y de acuerdo con ello actuará.
- Informar al jefe del departamento de post cierre y mantenimiento sobre el suceso.
- Despejar el área de influencia con cintas y alambres de púa como una forma de señalización de peligro a fin de que la población o animales aledaños no ingresen a la zona.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**  
Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

- Adoptar medidas cuidadosamente juntamente con los especialistas de los contratistas y el administrador del proyecto a fin de contrarrestar inmediatamente el suceso.
- Se utilizarán de manera adecuada los equipos de protección personal para los trabajadores que realicen las tareas de control.

### **Después**

- Informar sobre el estatus de la emergencia.
- Reforzar el trabajo del contratista a fin de mejorar la estabilidad física y evitar una próxima este tipo de sucesos.
- Permanecer con las cintas de señalización hasta que se establezca la parte física de los componentes afectados.
- Hacer una retroalimentación con el contratista sobre la vulnerabilidad de la estabilidad física ante intensas lluvias del Fenómeno del Niño Costero 2023 y se propondrá medidas para adoptar y mitigar los daños.

### **B. Emergencia ante probable Inestabilidad Hidrológica**

En el caso se detecte fisuras, grietas, asentamientos, colapsamientos, acolmatamientos, presencia de sedimentos, pérdida de la funcionalidad, daños en la estructura hidráulica, fallas de tipo funcionalidad o estructural; se tomará acciones de prevención, control y post acontecimiento con el objetivo de brindar una pronta respuesta y evitar la afectación a la estabilidad hidrológica.

Además de proteger la vida humana se protegerá las propiedades de las comunidades o centros poblados que sean amenazados, mantener propicia el área para la investigación y rápidamente restaurar las actividades normales de operación en dichas áreas remediadas.

### **Antes**

- Evaluar la estabilidad hidrológica de los componentes remediados de la Ex Unidad Minera Huamuyo a fin de detectar el impacto de la estabilidad hidrológica, en caso sea así, adoptar medidas inmediatas para evitar los posibles colapsamientos, acolmatamientos u otras emergencias de mayor gravedad, a fin de hacer una limpieza adecuada y mantenimiento general en los tramos donde se encuentren detritos y/o vegetación.
- Supervisar constantemente el mantenimiento hidrológico de los componentes remediados que va desarrollando el contratista en referencia a la estabilidad hidrológica, haciendo cumplir con las



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**

Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

actividades descritas en los Instrumentos de Gestión Ambiental para la etapa de mantenimiento y post cierre.

- Desarrollar periódicamente las actividades de monitoreo de la estabilidad hidrológica conforme al cumplimiento del plan de cierre, donde se verifique en los componentes remediados, alguna aparición de fisuras, grietas, asentamientos, colapsamientos, pérdida de la funcionalidad u otro suceso que afecte a las estructuras hidráulicas.

**Durante**

- Comunicar inmediatamente al líder del comité de crisis y a la empresa contratista, encargada de las labores de mantenimiento, a fin de que pueda subsanar dicha emergencia.
- El líder del comité de crisis debe activar el plan de contingencia e informar a los miembros del comité.
- La brigada evaluará la situación y de acuerdo con ello actuará.
- Informar al jefe del departamento de post cierre y mantenimiento sobre el acontecimiento.
- Despejar el área de influencia con cintas y alambres de púa como una forma de señalización de peligro a fin de que la población o animales aledaños no ingresen a la zona.
- Adoptar medidas cautelosas juntamente con los especialistas de los contratistas y el administrador del proyecto a fin de contrarrestar inmediatamente el suceso.
- Se utilizarán de manera adecuada los equipos de protección personal para los trabajadores que realicen las tareas de control.

**Después**

- Informar sobre el estatus de la emergencia.
- Reforzar el trabajo del contratista a fin de mejorar la estabilidad hidrológica y evitar una próxima dicho suceso.
- Permanecer con las cintas de señalización hasta que se establezca la parte hidrológica de los componentes afectados.
- Hacer una retroalimentación con el contratista sobre la vulnerabilidad de la estabilidad hidrológica ante las intensas lluvias del Fenómeno del Niño Costero 2023 y luego de ello proponer medidas para adoptar y mitigar los daños a fin de que no suceda una próxima.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**  
Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

**11. ANEXOS**

**11.1. ASPECTOS IDENTIFICADOS ANTE EL FENOMENO DEL NIÑO COSTERO 2023**

Componentes	Riesgo	Bajo	Medio	Alto	Posibles Daños	Medidas De Control
<b>EUM HUAMUYO COMPONENTES REMEDIADOS ID 9945 ID 9949 ID 9950</b>	Probabilidad de la inestabilidad física ante el Fenómeno del Niño Costero		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslizamientos</li> <li>• Derrumbes</li> <li>• Asentamientos</li> <li>• Grietas</li> <li>• Movimiento de masas y/o rocas</li> <li>• Inestabilidad de taludes</li> <li>• Daños a las plataformas</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificación</li> <li>2. Evaluación</li> <li>3. Mantenimiento</li> <li>4. Monitoreo</li> <li>5. Medidas preventivas</li> <li>6. Medidas correctivas</li> <li>7. Medidas de control</li> <li>8. Acciones de post acontecimiento</li> </ol>
	Probabilidad de la inestabilidad hidrológica ante el Fenómeno del Niño Costero		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colapsamientos</li> <li>• Fisuras</li> <li>• Grietas</li> <li>• Asentamientos</li> <li>• Daños a las estructuras hidráulicas</li> <li>• Acolmatamientos</li> <li>• Presencia de sedimentos</li> <li>• Pérdida de funcionalidad</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificación</li> <li>2. Evaluación</li> <li>3. Mantenimiento</li> <li>4. Monitoreo</li> <li>5. Medidas preventivas</li> <li>6. Medidas correctivas</li> <li>7. Medidas de control</li> <li>8. Acciones de post acontecimiento</li> </ol>

**11.2. DIRECTORIO TELEFÓNICO DEL ÁREA DE GERENCIA DE OPERACIONES**

CARGO	TELÉFONO FIJO	ANEXO
Líder de Comité	204-9000	300
Líder Alterno	204-9000	330
Coordinador de Campo	204-9000	332
Responsable de Estabilidad Física e Hidrológica	204-9000	331
Responsable de Brigada de Emergencia	(*) 942177689	---
Coordinador de Base	204-9000	332
Comunicación externa	204-9000	331

(\*) La comunicación con el personal se realizará a través de su número de celular.



**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL  
FENÓMENO EL NIÑO COSTERO PARA  
LOS PASIVOS AMBIENTALES  
REMEDIADOS DE LA EX UNIDAD  
MINERA HUAMUYO**  
Procedimiento

Código: O1.4.PL5  
Versión: 01  
Fecha: 08-05-2023

**11.3. DIRECTORIO TELEFÓNICO DE LOS STAKE HOLDERS**

REPRESENTANTE	CARGO	ENTIDAD	NÚMERO
Yauri Ramírez, Flor Mery	Gerente de la Red Nacional de Municipios y Comunidades (RENAMA)	Gobierno Regional Lima	(01) 596 0190
Virhuez Evangelista, Ricardo	Director de la Dirección Regional de Energía y Minas (DREM)	Gobierno Regional Lima	(01) 596 0190
Gonzales Carhuavilca, Hugo Fredy	Alcalde Provincial	Municipalidad Provincial de Huarochirí	(01) 2443011
Rincón Franco, Luis Eduardo	Alcalde Distrital	Municipalidad Distrital de San Mateo	(01) 2445102
Sánchez Zegarra, Flavio Esmilo	Regidor Municipal	Municipalidad Distrital de San Mateo	(01) 2445102
Muñoz Ríos, Eliu Gomer	Gerente Municipal	Municipalidad Distrital de San Mateo	(01) 2445102
Aguilar Rojas, Graciela Esperanza	Teniente Gobernador	Distrito de San Mateo	-
Chávez Huamanciza, Rudy José	Presidente	Comunidad Campesina de Viso	995592965
Villagomez Huamanciza, Norma Jessica	Vicepresidenta	Comunidad Campesina de Viso	-
Artica de la Cruz, Luis	Secretario	Comunidad Campesina de Viso	-
Astocondor Baldeón, Abel Humberto	Tesorero	Comunidad Campesina de Viso	-
Grijalva Soto, Pedro	Presidente	Comunidad Campesina San José de Parac	922738779
Tembladera Soto, Norbi	Vicepresidente	Comunidad Campesina San José de Parac	997844998
Silvestre Tembladera, Luis	Secretario	Comunidad Campesina San José de Parac	958756957
Ramírez Villanueva, Ofelia	Tesorera	Comunidad Campesina San José de Parac	956237954
Michue Mango, Néstor	Presidente	Comunidad Campesina San Antonio	978077080
Pomalazo Carlos, Benigno	Vicepresidente	Comunidad Campesina San Antonio	-
Izquierdo Pomalazo, Jorge	Secretario	Comunidad Campesina San Antonio	926238440
Dávila Mango, Jheison	Tesorero	Comunidad Campesina San Antonio	941346837