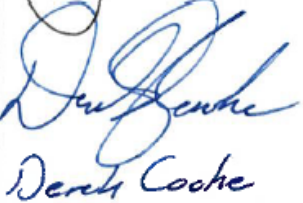


 Cerro Verde	ESTÁNDAR Acción en caso de Tormenta Eléctrica		Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.
	Código: SSOst0024	Versión N°: 07	
	Fecha de Elaboración: 18/01/2014	Página:1 de 08	

PREPARADO POR:	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Nombre y Firma: 	Nombre y Firma:   Marco Céspedes Caballero Gerente de Salud y Seguridad	Nombre y Firma:   Marco Céspedes Caballero Gerente de Salud y Seguridad	Nombre y Firma:   Denis Coche
SUPERVISOR DEL ÁREA / EQUIPO DE TRABAJO	GERENCIA DEL ÁREA	GERENCIA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	GERENCIA DE OPERACIONES
Fecha de Elaboración: 27 de Enero 2020			Fecha de Aprobación: 30 de Enero 2020

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos necesarios para informar a todos los trabajadores de las distintas áreas que laboran en SMCV, la forma cómo se debe proceder en caso de una tormenta eléctrica, estableciendo las medidas de seguridad para proteger la integridad física de los trabajadores.

2. ALCANCE

Aplica a todo el personal de SMCV, empresas contratistas, proveedores, visitantes y otros que se encuentren realizando actividades bajo la administración de SMCV al momento de declararse el estado de alerta por tormenta eléctrica.

3. REFERENCIAS LEGALES U OTRAS NORMAS

- NFPA 780 Norma para la instalación de sistemas de protección contra rayos.

Cerro Verde Lightning Safety (Observaciones y Recomendaciones) Estudio realizado por Richard Kithil JR.

4. DEFINICIONES

- **Alerta de tormenta eléctrica:** Toda situación de atención que se declara bajo determinadas condiciones climáticas que podrían generar descargas eléctricas atmosféricas. Se han definido tres (03) niveles de Alerta.
- **Alerta Amarilla:** Es una alerta preventiva que indica actividad de tormenta eléctrica (caída de rayo) en un radio comprendido entre 16 a 30 kilómetros de distancia, tomando como centro los puntos de referencia establecidos en el anexo 1.
- **Alerta Naranja:** Es una alerta de advertencia que indica actividad de tormenta eléctrica se podría dar en dos casos:
 - ✓ Caída de rayo dentro del radio de 8 a 16 kilómetros de distancia, tomando como centro los puntos de referencia establecidos en el anexo 1 ó
 - ✓ Caída de rayo dentro de un radio de 16 a 30 kilómetros y adicionalmente 2 de los sensores de campo eléctrico instalados en la operación registran un valor mayor a 2000 v/m (anexo 5).
- **Alerta Roja:** Es una alerta de peligro que indica actividad de tormenta eléctrica se podría dar en dos casos:
 - ✓ Caída de rayo dentro del radio de 0 a 8 kilómetros, tomando como centro los puntos de referencia establecidos en el anexo 1 ó
 - ✓ Caída de un rayo dentro de un radio de 8 a 16 kilómetros y adicionalmente 2 de los sensores de campo eléctrico instalados en la operación registran un valor mayor a 2000 v/m (anexo 5).
- **Campo abierto:** Áreas de trabajo llanas, despejadas en SMCV donde se realizan trabajos de operación, mantenimiento y construcción en campo. Área donde no se encuentra ninguna instalación cerca.
- **Intemperie:** Expuesto al aire libre sin techo sin protección.
- **Sistema TWX 300 de Vaisala:** Sistema de Advertencia de Tormentas Eléctricas de Vaisala que utiliza la información proporcionada por los sensores de campo eléctrico y el servicio de datos globales.
- **Servicio de Datos Globales de Vaisala (GLD360):** Sistema que provee información sobre rayos nube-nube y nube-tierra en tiempo real para la detección de rayos y trazados de condiciones meteorológicas adversas.
- **ThunderStorm Manager de Vaisala:** Sistema basado en plataforma web que permite visualizar la información del servicio de datos globales GLD360.

- **Detector portátil de Tormentas eléctricas:** Instrumento que nos da información de tormentas eléctricas en un radio de hasta 60 km.
- **Dispositivo de Protección de Sobre Voltaje (SPD):** Dispositivo diseñado para limitar las sobretensiones en el equipo al desviar o limitar la corriente transitoria que comprende al menos un componente no lineal.
- **Equipo de Producción:** Todo equipo de mina que se usa para la tarea de extracción de mineral (Palas, camiones, cargadores frontales, cisternas, tractores, perforadoras, excavadoras, retroexcavadoras, rodillos, low boy, motoniveladoras, etc)
- **Instalaciones para protección contra tormentas eléctricas:** Son ambientes, vehículos y equipos que proporcionan protección al personal que se encuentra dentro de la instalación y cumplen con ciertos requisitos.

Las instalaciones permanentes (ambientes) deben estar identificadas, según la señal del anexo 4, entre los cuales tenemos:

- Instalaciones permanentes, p.e, oficinas de mina, oficinas de movimiento de tierras, oficinas de proyectos, oficinas de gerencia general de procesos, etc.
- Instalaciones permanentes de estructura metálica, p.e el interior de los edificios de chancado primario, secundario, terciario, molinos, talleres, etc.
- Instalaciones subterráneas como túneles.
- Contenedores cerrados sobre tacos de madera o concreto con conexión a tierra (25 ohm máximo).
- Contenedores cerrados colocados directamente sobre la tierra.
- Refugios dedicados contra tormentas eléctricas, los cuales deben permanecer con las puertas cerradas. (Anexo 3)

Vehículos y equipos para protección contra tormentas eléctricas:

- Vehículos con estructura exterior metálica (Camionetas, vanes de mina, autos, buses metálicos, minibuses metálicos), con puertas y ventanas cerradas.
- Equipos móviles con cabina cerrada que cumplen con el principio de jaula Faraday como equipo de producción, cabina del stacker, etc, con puertas y ventanas cerradas.

5. RESPONSABILIDADES

“Sin perjuicio, de lo desarrollado en el presente estándar de seguridad, documento de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional que establece condiciones y especificaciones mínimas que los trabajadores deben cumplir, todo trabajador tiene como responsabilidad la identificación de peligros y evaluación de los riesgos, cumpliendo con implementar los controles previos al inicio de cada trabajo, de acuerdo con lo establecido en el Art. 44 del D.S. 024-2016-EM.” *

Asegurar el cumplimiento de los controles críticos

SUPERVISORES

- Instruir y verificar que los trabajadores conozcan y cumplan con los estándares y procedimientos y usen adecuadamente el EPP apropiado para cada tarea. *
- Asegurar el orden y la limpieza de las diferentes áreas de trabajo, bajo su responsabilidad. *
- Tomar toda precaución para proteger a los trabajadores, verificando y analizando que se haya dado cumplimiento al IPERC continuo realizada por los trabajadores en su área de trabajo, a fin de eliminar o minimizar los riesgos. *
- Informar a los trabajadores acerca de los peligros en el lugar de trabajo. *
- Ser responsable por su seguridad y la de los trabajadores que laboran en el área a su mando.
- Verificar que los trabajadores usen máquinas con las guardas de protección colocadas en su lugar. *
- Actuar inmediatamente frente a cualquier peligro que sea informado en el lugar de trabajo. *

- Paralizar las operaciones o labores en situaciones de alto riesgo hasta que se haya eliminado minimizado dichas situaciones riesgosas. *
- Verificar que se cumplan los procedimientos de bloqueo y señalización de las maquinarias que se encuentran en mantenimiento. *
- Imponer la presencia permanente de un supervisor en las labores mineras de alto riesgo, de acuerdo a la evaluación de riesgos. *

TRABAJADORES

Los trabajadores están obligados a realizar toda acción conducente a prevenir o conjurar cualquier incidente, incidente peligroso y accidentes de trabajo propios y/o de terceros y a informar dichos hechos, en el acto, a su jefe inmediato. Los trabajadores deben:

- Mantener el orden y limpieza del lugar del trabajo. *
- Cumplir con los estándares, procedimientos y prácticas de trabajo seguro establecidos dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. *
- Ser responsables por su seguridad personal y la de sus compañeros de trabajo. *
- No manipular u operar máquinas, válvulas, tuberías, conductores eléctricos, si no se encuentran capacitados y no hayan sido debidamente autorizados. *
- Reportar de forma inmediata cualquier incidente, incidente peligroso y accidente de trabajo. *
- Utilizar correctamente las máquinas, equipos, herramientas y unidades de transporte. *
- Cumplir estrictamente las instrucciones y reglamentos internos de seguridad establecidos*
- Participar obligatoriamente en toda capacitación programada. *
- Realizar la identificación de peligros, evaluar los riesgos y aplicar las medidas de control establecidas en los PETS, PETAR, ATS, Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional y otros, al inicio de sus jornadas de trabajo, antes de iniciar actividades en zonas de alto riesgo y antes del inicio de toda actividad que represente riesgo a su integridad física y salud. *

GERENCIAS DE AREA

- Asegurar que todas las instalaciones contra tormentas eléctricas de su área estén identificados y adecuadamente señalizados.
- Asegurar que todo el personal de su área esté adecuadamente entrenado de acuerdo al presente estándar.
- Asegurar que los contratistas que trabajan en su área de responsabilidad cumplan o excedan con lo indicado en el presente estándar.
- El área es responsable de la verificación y mantenimiento de los refugios instalados en sus áreas que tengan a cargo.

ADMINISTRADOR DE CONTRATO

- Asegurarse que las EE.CC que estén a su cargo conozcan y cumplan con lo indicado en el presente estándar.

AREA DE GERENCIA DE PROYECTOS ESPECIALES

- Brindar el soporte a las distintas Gerencias en casos o situaciones especiales que ameriten su participación para evaluar y determinar si las instalaciones cumplen con los requisitos para ser usados como Instalación para protección en caso de tormenta eléctrica.
- Es el área encargado de suministrar y codificar los refugios (contenedores) de acuerdo al requerimiento de SMCV.

AREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

- El área de SSO (Central de respuestas a emergencias) realizará la coordinación con las áreas operativas para realizar las pruebas, inspección y mantenimiento de las alarmas sonoras y visuales, éstas pruebas se realizarán de manera semestral, siendo la primera prueba en el mes de abril y la segunda en el mes de octubre.

- El área de SSO deberá de llevar el inventario de los refugios dedicados (Contenedores) de SMCV.

6. ESPECIFICACIONES DEL ESTÁNDAR

6.1 Vigilancia del clima durante meses con riesgo de tormenta

La actividad de tormentas eléctricas en SMCV se pueden presentar en cualquier momento por lo que la central de emergencia realizará un control permanente del clima, a través del sistema Thunder Storm Manager de Vaisala que utiliza la información del servicio de datos globales (GLD360) y las mediciones del nivel de campo eléctrico a través del sistema TWX300, según consideraciones del anexo 5.

6.2 Comunicaciones

Cuando el sistema de detección de tormentas eléctricas de SMCV detecte la presencia de actividad tormentosa a una distancia de 30km, la Central de Emergencias de SMCV iniciará el protocolo de comunicación indicado en el anexo 2 del presente documento. Se contará con alarmas audibles y visuales en las diferentes áreas de SMCV las cuales funcionarán al tener presencia de actividad tormentosa,

Nota: En caso que se requieran usar detectores portátiles de tormentas eléctricas, deberá coordinar previamente el uso del detector con el área de SSO, el detector debe tener el certificado de calibración vigente y el personal deberá estar correctamente entrenado en ello, así mismo se deben contar con sus procedimientos y planes de emergencia específicos para estos casos.

6.3 Acciones adoptar frente a los niveles de alerta

6.3.1 Alerta Amarilla: Frente a este nivel de alerta se debe:

- Paralizar los trabajos en altura a la intemperie (según evaluación del supervisor directo).
- Los trabajadores deben asegurarse que en caso se encuentren en campo abierto, se encuentren preparados para ingresar a instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas en 4 minutos a pie como máximo.
- La supervisión en caso tenga personal a más de 4 minutos a pie de una instalación protegida contra tormentas eléctricas deberá coordinar con su personal para disponer vehículos de transporte (vans, camionetas) ante el progreso de la tormenta y necesidad de proteger al personal.
- El personal podrá utilizar las radios portátiles, celulares y las radios base.

6.3.2 Alerta Naranja: Frente a este nivel de alerta se debe:

- Cumplir con lo indicado en el nivel de Alerta Amarilla.
- Evacuar polvorines.
- De existir un proyecto de voladura se procederá según lo indicado en el SSOot0014 Protocolo de respuesta a emergencias en polvorines y trabajos con explosivos del área de mina.
- Todo trabajo de izaje de cargas con grúas deberán ser detenidos, las mismas que deberán asegurar la carga.

- El personal que se encuentre realizando trabajos en campo abierto (no se cuenta con ninguna infraestructura cerca) deberán iniciar el proceso de dirigirse hacia las instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas.
- El personal que se encuentre realizando trabajos a la intemperie y que tengan los refugios disponibles a menos de 1 minuto podrán continuar con sus actividades.
- El personal deberá alejarse de charcos o zonas inundadas por la lluvia.
- El personal podrá utilizar las radios portátiles, celulares y las radios base.

6.3.3 Alerta Roja: Frente a este nivel de alerta se debe:

- No debe existir personal a la intemperie.
- El personal podrá utilizar las radios portátiles y celulares, sólo si están dentro de instalaciones para protección contra tormentas eléctricas.
- El personal podrá utilizar las radios base dentro de los equipos móviles; en las instalaciones fijas el uso de las radios base solo podrá efectuarse si las antenas tienen instalados los dispositivos de protección de sobre voltaje (SPD).
- Continuará la operación de vehículos y equipos que cuenten con cabinas que cumplan la definición de instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas.
- De presentarse la urgencia de una necesidad fisiológica el personal podrá salir del refugio y dirigirse hacia el servicio higiénico más próximo, donde debe permanecer hasta que concluya la alerta roja (la permanencia debe darse siempre y cuando el servicio higiénico cumpla con ser un refugio). Queda prohibido salir de un refugio en cualquier otro tipo de situación.
- Para situaciones de emergencias:
 - De presentarse una emergencia declarada en campo abierto, intemperie o en el interior de un refugio donde la vida de una persona se encuentre en riesgo; se procederá a aplicar el Plan de Preparación de Respuesta a Emergencia donde el personal de Brigada de Respuesta de Control y Brigada de Respuesta Médica asistirán la emergencia.
 - En caso se tenga un peligro inminente en un refugio (incendio, fuga de H₂S, fuga de gas cloro, emergencia médica, etc) el personal deberá salir del refugio y dirigirse a otro. Se procederá activar el Plan de Preparación de Respuesta a Emergencia

Nota: Revisar el anexo 6 (Hoja Resumen de Estándar de Acción en caso de Tormenta Eléctrica) para conocimiento y aplicación del presente estándar.

7. CAPACITACIÓN

Todo el personal debe estar capacitado en el presente estándar.

8. EXCEPCIONES

Cuando no sea posible cumplir con alguno de los controles mencionados en el presente estándar, se debe completar el proceso de variación; previo al establecimiento de otros controles iguales o superiores. Para aquellos controles que son estipulados por el Decreto Supremo 024-2016 E.M y su Modificatoria D.S 023-2017 E.M (los cuales están especificados con un *) el proceso de variación debe ser firmado y aprobado por el Área Legal de SMCV.

9. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACION

N.A.

10. ANEXOS Y FORMATOS

10.1 Anexos

- Anexo 1: Puntos de Referencia y Zonas de alarma.
- Anexo 2: Protocolo de comunicación ante Tormentas Eléctricas.
- Anexo 3: Relación de refugios contra tormentas eléctricas.
- Anexo 4: Identificación de Instalaciones para protección contra tormentas eléctricas.
- Anexo 5: Consideraciones del sistema TWX 300 para la emisión de alertas de tormentas.
- Anexo 6: Hoja Resumen de Estándar de Acción en caso de Tormenta Eléctrica

10.2 Formatos

- N.A.

11. REVISIÓN (CONTROL DE CAMBIOS)

Versión	Descripción de Cambios	Fecha
02	Se cambia la criticidad del documento a Muy Crítico. En el ítem 3, se incluye la definición de refugio. Asimismo, se establecieron 04 niveles de alerta de tormenta eléctrica (verde, amarillo, naranja y rojo) y para cada una de ellos se establecieron los radios de influencia, así como los controles correspondientes. Se actualiza el ítem 4.2 Comunicaciones y se incluye una nota relacionada con procedimientos y planes emergencias específicos que cuenten con detectores portátiles. Se incluye el Anexo 2 "Ubicación definida para los detectores portátiles de referencia"	Feb-15
03	En el ítem 3 se especifica que las distancias para las alertas son considerando los puntos definidos en el Anexo 1 y se incluye la definición del Servicio de Datos Globales de Vaisala, asimismo se especifican las características de los refugios. En el ítem 3 se amplían los radios de las alertas naranja y roja. En el ítem 4.2 se indica que, en los casos particulares, éstos serán evaluados por la Gerencia de Salud y Seguridad, para la aplicación de éste estándar. Se especifican las actuaciones en los diferentes niveles de Alerta. Se cambia el Anexo 2 (ubicación de detectores portátiles), por el anexo 1 que contiene los puntos de referencia y zonas de alertas de tormentas eléctricas. Se especifican las comunicaciones electrónicas que se encontraban en el anexo 1, dentro del nuevo anexo 2.	Nov-15
04	En el ítem 3, Definición de refugio, se especifica que la resistencia máxima para los contenedores sobre tacos de madera o concreto con conexión a tierra es de 25 Ohm. En el ítem 4.3.3 se especifica que el personal que debe evacuar hacia los refugios es el personal que se encuentra al campo abierto o en áreas descubiertas En el ítem 4.3.4 se especifica que el uso de los SPD se requiere en las radios bases instaladas en ubicaciones fijas.	Dic-15

Versión	Descripción de Cambios	Fecha
05	En el Item 1 se acota que el objetivo es proteger la integridad física de los trabajadores. En el Item 2, se precisa que el alcance cubre a todo el personal que esté realizando trabajos bajo administración de SMCV En el Item 3, se reducen los niveles de alerta de 4 a 3 (eliminando la alerta verde). Se incluyen las definiciones del ThunderStorm Manager y TWX300 de Vaisala. Se cambia la definición de refugios por Instalaciones para protección contra tormentas eléctricas y se indican los criterios para su consideración. En el punto 4.1 Se incluye el sistema ThunderStorm Manager y TWX que se utiliza para la detección de actividad de tormentas eléctricas En el punto 4.2 se establece la distancia de 30KM para dar inicio a las comunicaciones de emergencias. En el punto 4.3.1 que tenía la alerta verde ha sido reemplazado por las acciones en caso de alerta amarilla y así sucesivamente en los demás puntos. Se incluye que los trabajadores deben asegurarse de que en alerta amarilla se encuentren máximo a 4 minutos a pie de los refugios, asimismo la supervisión debe coordinar y disponer vehículos de transporte u otros para que el personal se resguarde. En el punto 4.3.2 se ha separado las acciones de polvorines y proyectos de voladura. Se incluye el anexo 3 y 4. Asimismo en el anexo 2 se incluyó el sistema de alarma sonoro y visual, Se incluye el anexo 5	Nov-16
06	En el punto 4 se modifican las definiciones: “Alerta Amarilla”, “Alerta Naranja”, “Alerta Roja”, y se agregan las definiciones “Campo abierto”, “Intemperie”, “Instalaciones para protección contra tormentas eléctricas” En el punto 5 se modifican las responsabilidades de: “Gerencias del Área”, Administrador de Contrato”, “Área de Proyectos”, “Área de Seguridad y Salud Ocupacional”. En el punto 6.3.2 se describe que: “De existir un proyecto de voladura se procederá según lo indicado en el SSO OT0014 Protocolo de respuesta a emergencias en polvorines y trabajos con explosivos del área de mina.”, “El personal que se encuentre realizando trabajos a la intemperie (no se cuenta con ninguna infraestructura cerca) deberán iniciar el proceso de dirigirse hacia las instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas.” “El personal que se encuentre realizando trabajos en campo abierto y que tengan los refugios disponibles a menos de 1 minuto podrán continuar con sus actividades.”	Ene-19
07	En el ítem 4 Se modifica los conceptos de campo abierto, intemperie e Instalaciones para protección de tormenta eléctrica precisando la obligación de mantener puertas y ventanas cerradas. En el Item 5 se modifican las responsabilidades de todos los involucrados en el cumplimiento del estándar. En el ítem 6.3.2 Se especifica que se debe hacer en caso de trabajo en campo abierto y en la intemperie. En el ítem 6.3.3 Se especifica las acciones a realizar en caso de necesidad fisiológica y para situaciones de emergencia Item 8. Se modifica todo el ítem de excepciones En el ítem 10 se Agrega el Anexo 06: Hoja Resumen de Estándar de Acción en caso de Tormenta Eléctrica	Ene-20

ANEXO 1

PUNTOS DE REFERENCIA Y ZONAS DE ALERTA

ZONAS INVOLUCRADAS EN ALERTA ROJA

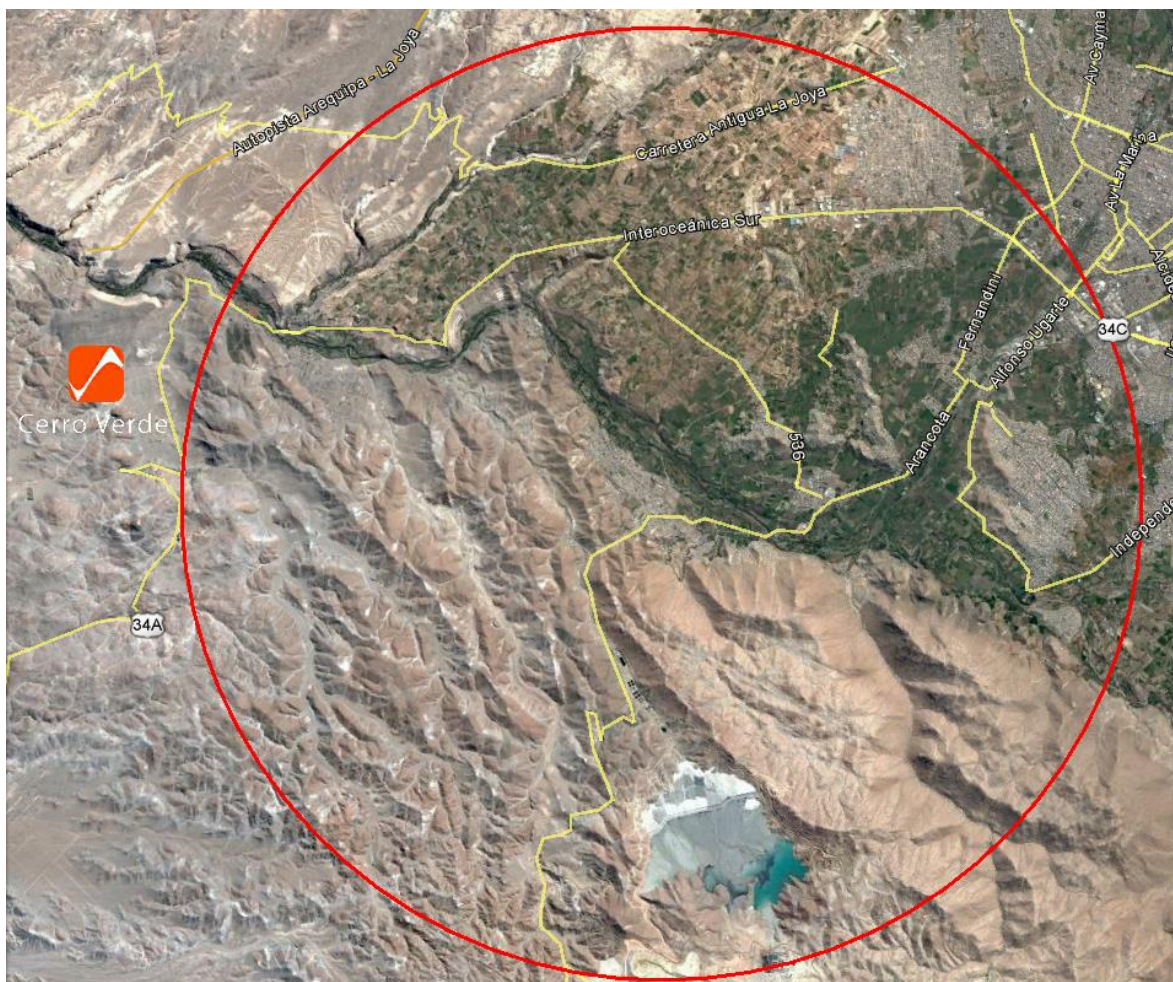
Zona Cerro Verde



Áreas Involucradas:

Planta Concentradora C1, Patio de Contratistas de Concentradora C1, Planta Industrial, Potencia y Transmisión, Patio de Contratistas de Hidrometalurgia, Laboratorio Químico, Laboratorio de Caracterización, Pads de Lixiviación, Cancha de Nitratos de Orica, Tajo Cerro Verde, Tajo Santa Rosa, Chancado Lixiviación, Aglomeración, Garita China, Zona de Transbordo China I, Garita Halcón 7, Garita Halcón 2 Bravo, Garita PHRC, Planta Concentradora 2, Área Sur, Vestuarios Mina, Talleres Mina, Taller de equipo liviano, Nuevas Construcciones, Jacking Header C1, See Page C1, WWTP Enlozada, Garita Halcón 21, Otras según imagen.

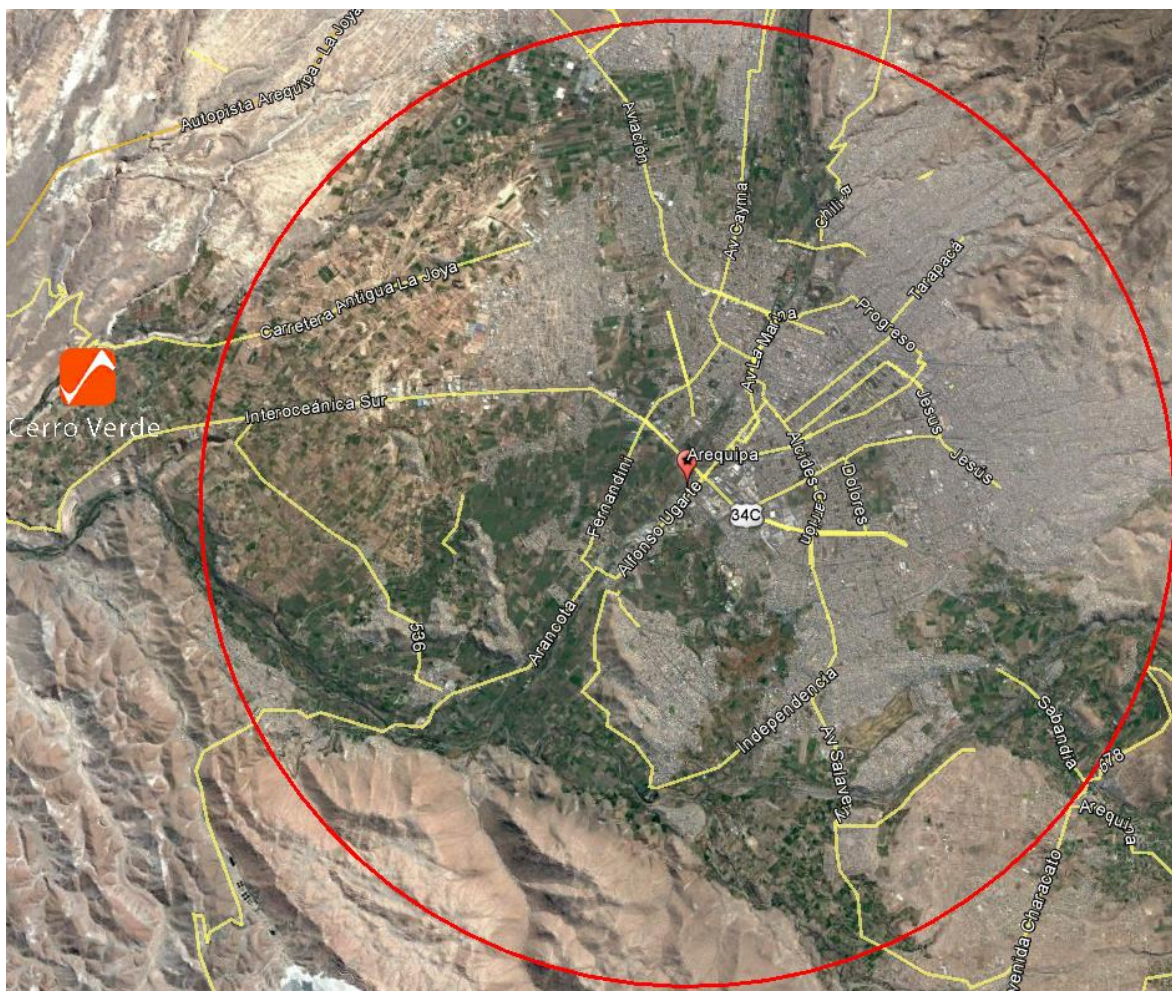
Zona Congata:



Áreas Involucradas:

Estación de Bombas de Congata, Colectores de la WWTP, Headworks.

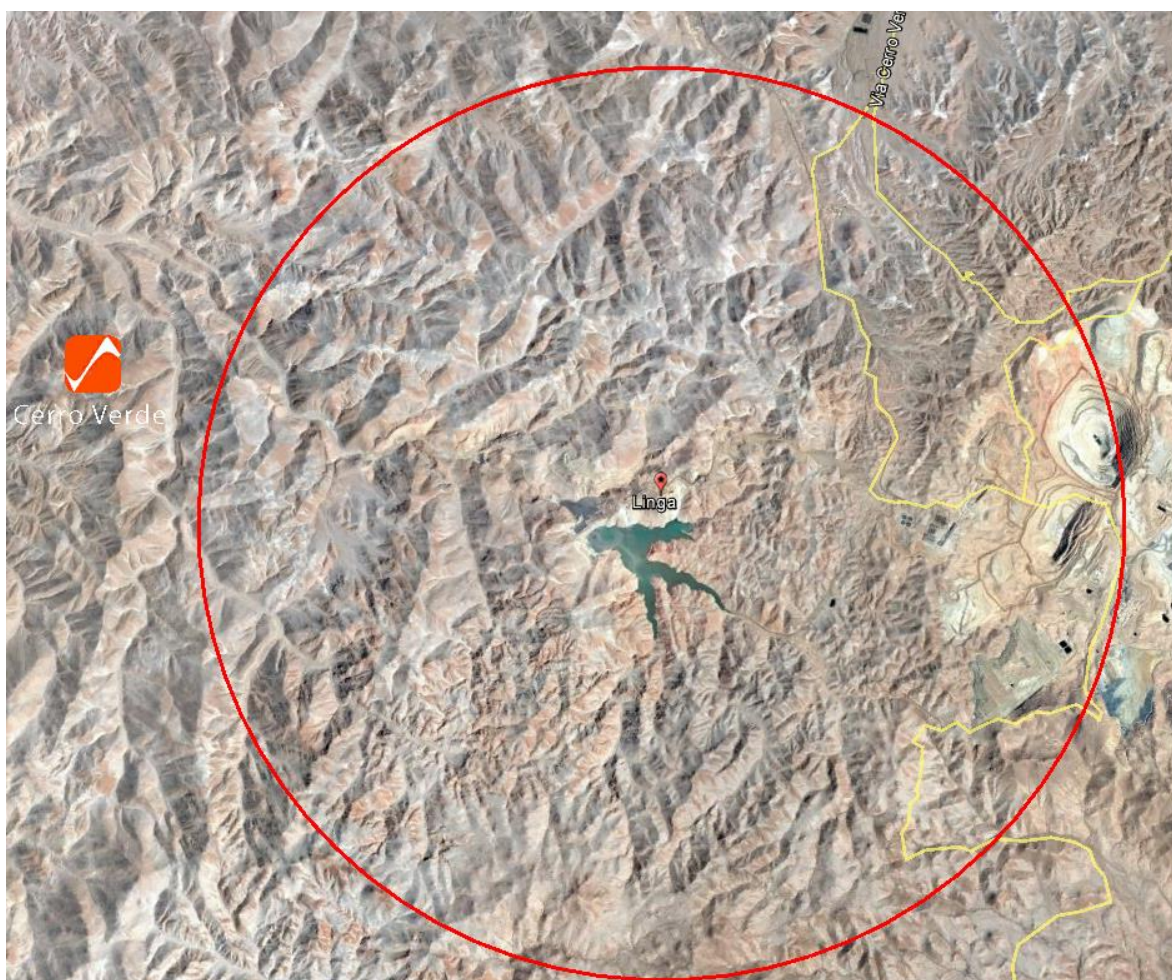
Zona Arequipa:



Áreas Involucradas:

Megacentro, Complejo Deportivo, otras áreas según imagen.

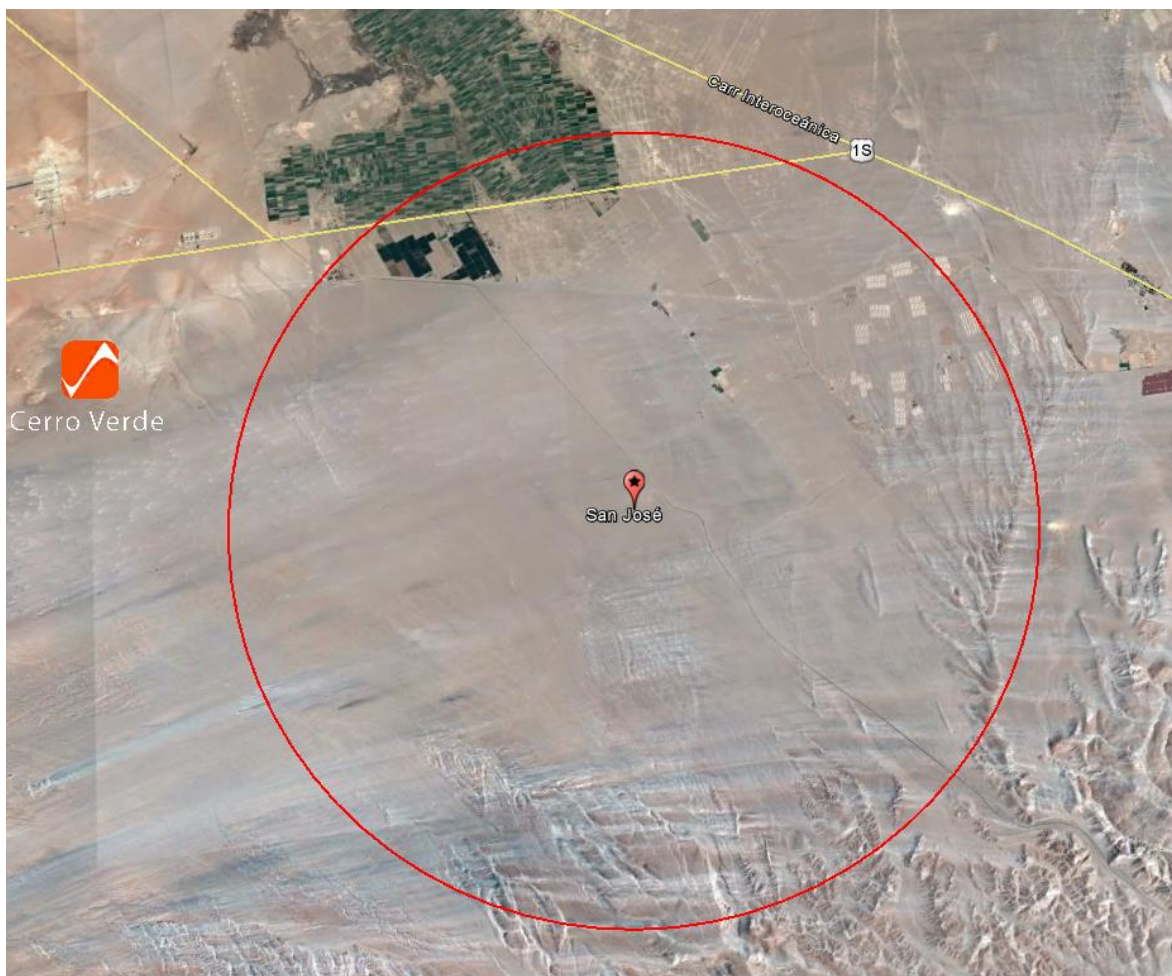
Zona Linga:



Áreas Involucradas:

Linga, Barcazas C2, Jacking Header C2.

Zona San José:



Áreas Involucradas:

Sub estación San José, Carretera de Concentrados, Landfill.

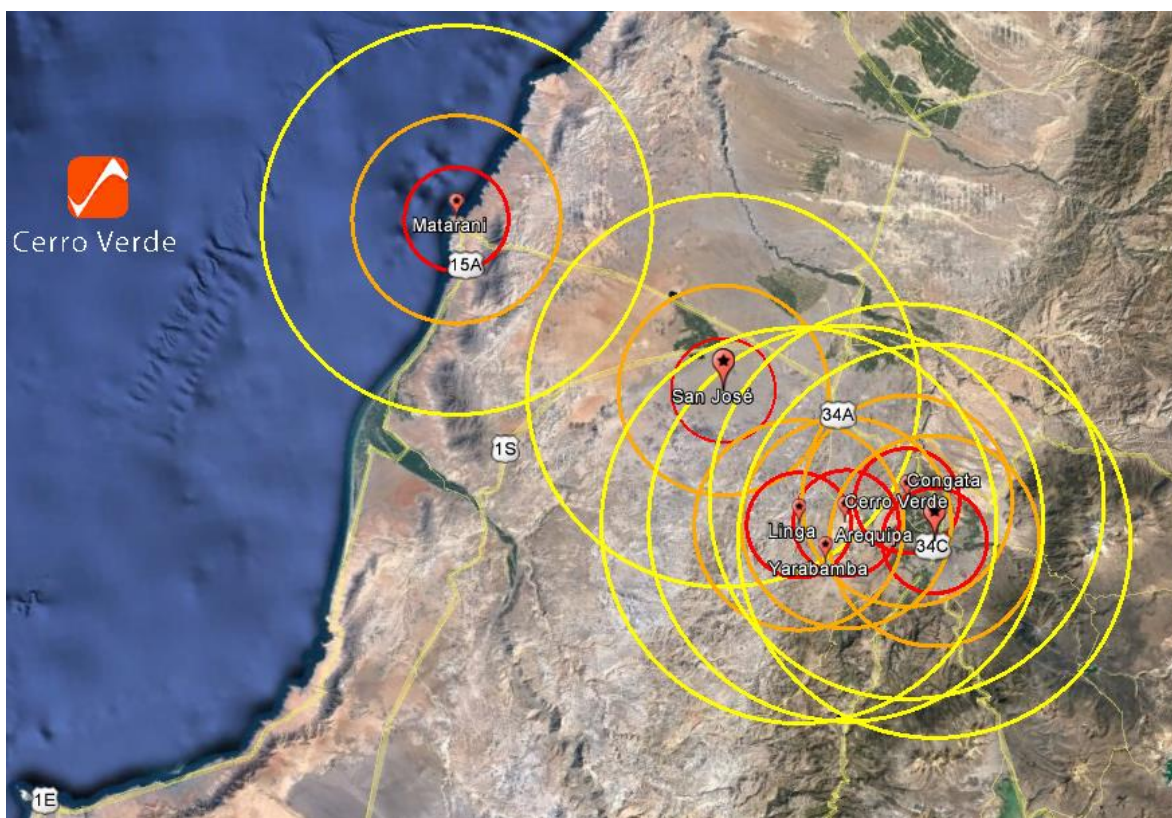
Zona Matarani:



Áreas Involucradas:

Instalaciones de Almacenamiento de Ácido en Matarani.

ZONAS DE COBERTURA EN TODOS LOS NIVELES DE ALARMA



ANEXO 2

PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN EN CASO DE TORMENTAS ELÉCTRICAS

1.- COMUNICACIÓN RADIAL

ALERTA AMARILLA:

Cuando el operador de la central de emergencias, confirme un nivel de **ALERTA AMARILLA**, deberá emitir la siguiente comunicación radial, según las zonas de cobertura:

“Atención, en estos momentos nos encontramos en Alerta Amarilla, frente a una tormenta eléctrica, por favor seguir las acciones del caso”.

Ésta comunicación deberá ser difundida cada 15 minutos.

ALERTA NARANJA:

Cuando el operador de la central de emergencias, confirme un nivel de **ALERTA NARANJA**, deberá emitir la siguiente comunicación radial, según las zonas de cobertura:

“Atención, en estos momentos nos encontramos en Alerta Naranja, frente a una tormenta eléctrica, por favor seguir las acciones del caso”.

Ésta comunicación deberá ser difundida cada 10 minutos.

ALERTA ROJA:

Cuando el operador de la central de emergencias, confirme un nivel de **ALERTA ROJA**, deberá emitir la siguiente comunicación radial, según las zonas de cobertura:

“Atención, en estos momentos nos encontramos en Alerta Roja, frente a una tormenta eléctrica, por favor seguir las acciones del caso”.

Ésta comunicación deberá ser difundida cada 5 minutos.

Cambios de Niveles de Alerta

Cuando el riesgo de tormenta eléctrica se reduzca y el nivel de alerta empiece a descender, se deberá utilizar la frase “fin alerta”, como sigue:

“Atención, fin de Alerta Roja, frente a una tormenta eléctrica, nos encontramos en alerta naranja, por favor seguir las acciones del caso”

“Atención, fin de Alerta Naranja, frente a una tormenta eléctrica, nos encontramos en alerta amarilla, por favor seguir las acciones del caso”

“Atención, fin de Alerta Amarilla, frente a una tormenta eléctrica, nos encontramos sin alertas.

Luego de emitir estos mensajes, en las repeticiones se deberá continuar con lo establecido en cada alerta.

2.- COMUNICACIÓN ELECTRÓNICA

ALERTAS:

Cuando el Operador de la Central de Emergencias, confirme o cambie un nivel de ALERTA, deberá emitir un correo electrónico a las listas de distribución pre establecidas indicando los niveles de alerta.

Ejemplo de comunicación electrónica:



Alerta de Tormenta Eléctrica

Fecha y Hora:	28/11/2016 14:16
Área	Estado de Alerta
Arequipa	Amarillo
Congata	Naranja
Cerro Verde	Naranja
Linga	Rojo
San José	Naranja
Matarani	Sin Alertas

Acciones Requeridas:

AMARILLA	- Paralizar los trabajos en altura a la intemperie (según evaluación del supervisor directo). - Los trabajadores deben asegurarse que en caso se encuentren en campo abierto, se encuentren preparados para ingresar a instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas en 4 minutos a pie como máximo - La supervisión en caso tenga personal a más de 4 minutos a pie de una instalación protegida contra tormentas eléctricas deberá coordinar con su personal para disponer de vehículos de transporte (vans, camionetas) ante el progreso de la tormenta y necesidad de proteger al personal. - El personal podrá utilizar las radios portátiles, celulares y las radios base.
NARANJA	- Cumplir con lo indicado en el nivel de Alerta Amarilla - Evacuar polvorines. - De existir un proyecto de voladura cargado se procederá a la evacuación de personal y demarcación de áreas como si se fuera a ejecutar un proceso de voladura - Todo trabajo de izaje de cargas con grúas deberán ser detenidos, las mismas que deberán asegurar la carga - El personal que se encuentre en campo abierto o áreas descubiertas, deberán iniciar el proceso de dirigirse hacia las instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas - El personal deberá alejarse de charcos o zonas inundadas por la lluvia - El personal podrá utilizar las radios portátiles, celulares y las radios base.
ROJA	- Cumplir con lo indicado en los niveles Amarillo y Naranja. - No debe existir personal a la intemperie. - El personal podrá utilizar las radios portátiles y celulares, sólo si están dentro de instalaciones para protección contra tormentas eléctricas. - El personal podrá utilizar las radios base dentro de los equipos móviles; en las instalaciones fijas el uso de las radios base solo podrá efectuarse si las antenas tienen instalados los dispositivos de protección de sobrevoltaje (SPD). - Continuará la operación de vehículos y equipos que cuenten con cabinas que cumplan la definición de instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas

Central de Emergencias de SMCV

3.- COMUNICACIÓN VISUAL Y SONORA

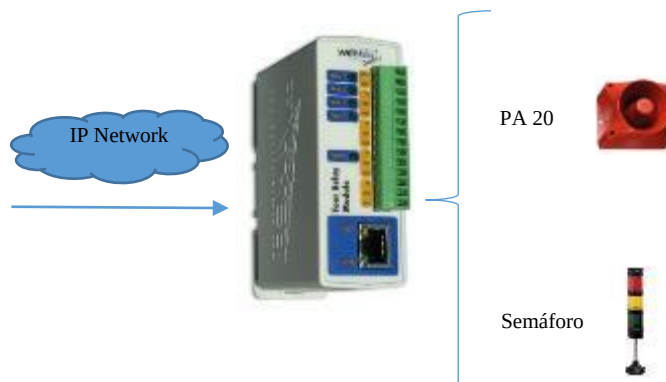
Cuando el Operador de la Central de Emergencias, confirme o cambie un nivel de ALERTA, deberá activar las alarmas, semáforos y circulinas de las diversas áreas a través del sistema “Relays Command Center”.

En alerta amarilla y naranja sólo se visualizarán en los semáforos.

En Alenta Roja, se prenderán simultáneamente las sirenas y circulinas rojas.



Central de Emergencias SMCV

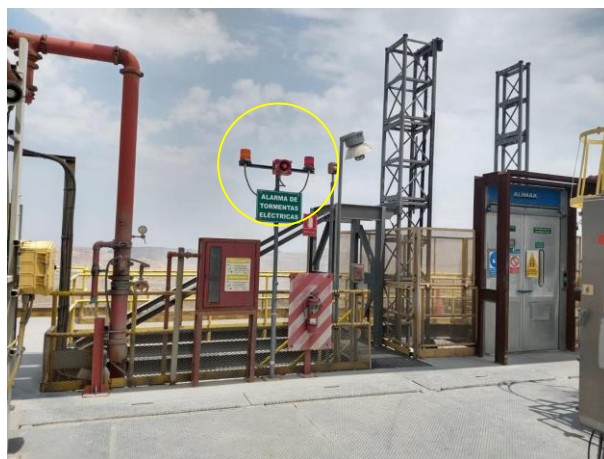


DISTRIBUCIÓN DE ALARMAS Y CIRCULINAS / SEMÁFOROS

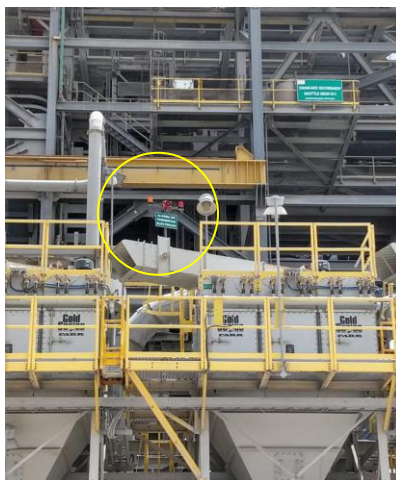
1. ALARMA VISUAL Y SONORA EN CHANCADO PRIMARIO C2



2. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EDIFICIO DE CHANCADO SECUNDARIO/TERCIARIO C2: DIVISORES CHANCADO TERCARIO



3. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EDIFICIO DE CHANCADO SECUNDARIO/TERCIARIO C2: FEDEER 14 CHANCADO SECUNDARIO



4. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EDIFICIO DE CHANCADO SECUNDARIO/TERCIARIO C2: FEEDER 43
CHANCADO SECUNDARIO



5. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EL TRIPPER 28 – CONCENTRADORA 2



6. ALARMA VISUAL EN EDIFICIO GRINDING ENTRE MOLINOS Y ESPESADORES C2.



7. ALARMA VISUAL Y SONORA EN FLOTACIÓN CONCENTRADORA 2



8. ALARMA VISUAL Y SONORA EN REMOLIENDA CONCENTRADORA 2



9. ALARMA VISUAL EN OFICINAS DE GERENCIA DE CONCENTRADORA 2



10. ALARMA VISUAL Y SONORA EN JACKING HEADER C2



11. ALARMAS VISUALES Y SONORA EN OFICINAS LINGA



12. ALARMA VISUAL Y SONORA EN CAMPAMENTO DE NUEVAS CONSTRUCCIONES Y DRENES RELAVES LINGA



13. ALARMA VISUAL Y SONORA EN TK 47 / SALA ELÉCTRICA 58 – RELAVES LINGA



14. ALARMA VISUAL OFICINA DE GERENCIA DE PROYECTOS C2, POSTA LAY DOWN





15. ALARMA VISUAL Y SONORA EN OFICINA DE INFORMÁTICA LAY DOWN Y COMEDOR



16. ALARMA VISUAL Y SONORA EN CONCENTRADORA (LAB. METALÚRGICO C1)



17. ALARMA VISUAL EN GERENCIA PROYECTOS E INGENIERIA CONCENTRADORA 1



18. ALARMA VISUAL Y SONORA ALMACÉN 1A (PATIO)



19. ALARMA VISUAL Y SONORA ALMACÉN 1B (DESPACHO)



20. ALARMA VISUAL Y SONORA ALMACÉN 1C (FERREYROS)



21. ALARMA VISUAL Y SONORA EN ALMACÉN 2



22. ALARMA VISUAL Y SONORA EN PATIO 3 ALMACÉN 2



23. ALARMA VISUAL Y SONORA EN PATIO 1 ALMACÉN 2



24. ALARMA VISUAL Y SONORA EN LA PTAR ENLOZADA.



25. ALARMA VISUAL Y SONORA EN JACKING HEADER EN PÓRTICO UNDER FLOW - C1



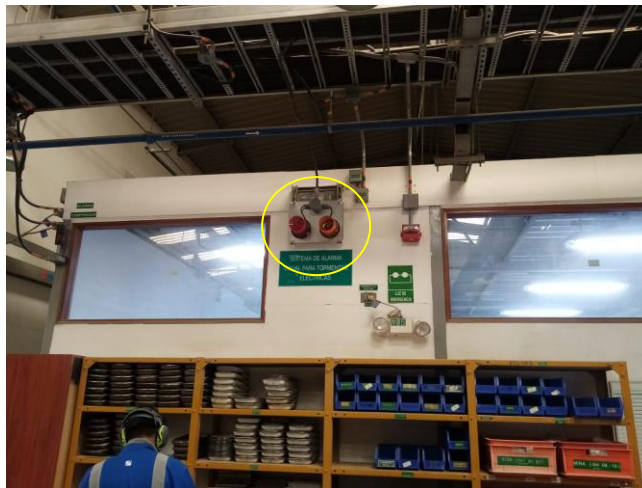
26. ALARMA VISUAL Y SONORA EN PLANTA INDUSTRIAL



27. ALARMA VISUAL Y SONORA EN LABORATORIO QUÍMICO



28. ALARMA VISUAL EN LABORATORIO CARACTERIZACIÓN



29. ALARMA VISUAL Y SONORA EN CHANCADO SECUNDARIO HIDRO



30. ALARMA VISUAL Y SONORA EN MIX BOX LIXIVIACIÓN





31. ALARMA VISUAL EN CABEZA DEL STACKER



32. ALARMA VISUAL EN ESTACIÓN DE BOMBAS CONGATA



33. ALARMA VISUAL Y SONORA EN MATARANI



34. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EL COMPLEJO DEPORTIVO



35. ALARMA VISUAL EN MEGACENTRO

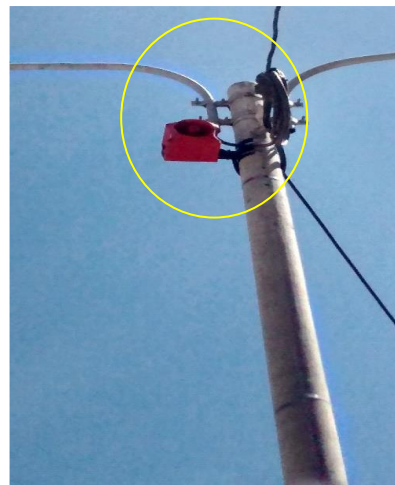


36. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EX ACEROS AREQUIPA – PRUEBAS COVID-19



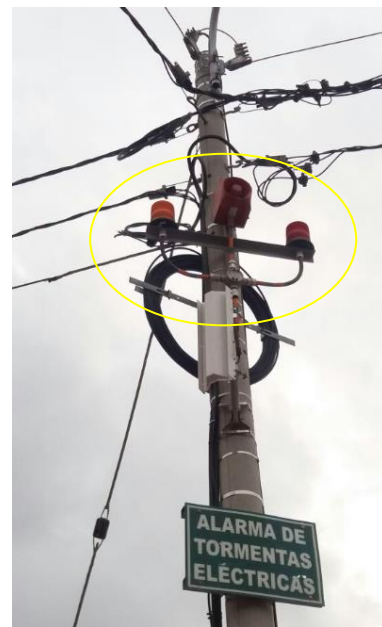
37. ALARMA VISUAL Y SONORA EN GARITA CHINA





38. ALARMA VISUAL Y SONORA EN ZONA DE TRANSBORDO CHINA (TRIÁNGULO)





39. ALARMA VISUAL Y SONORA EN PATIO DE ARMADO DE CAMIONES



40. ALARMA VISUAL EN EL TALLER DE GRÚAS Y LUBRICACIÓN DISPATCH



41. ALARMA VISUAL Y SONORA EN DISPATCH MINA



42. ALARMA SONORA Y VISUAL DE OFICINAS DE PROYECTO REUBICACIÓN DE FACILIDADES



43. ALARMA VISUAL Y SONORA TRUCK SHOP EQUIPO PESADO A (BAHÍA 8)



44. ALARMA VISUAL Y SONORA TRUCK SHOP EQUIPO PESADO B (ENTRE BAHÍA 12 Y 13)



45. ALARMA VISUAL Y SONORA TALLER DE LLANTAS



46. ALARMA VISUAL Y SONORA TRUCK SHOP MANTENIMIENTO PALAS PERFORADORAS
VESTUARIOS/COMEDOR:



47. ALARMA VISUAL Y SONORA TRUCK SHOP LAVADERO EQUIPO PESADO:



48. ALARMA VISUAL Y SONORA TRUCK SHOP LUBRICANTES:



49. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EL TRUCK SHOP LAVADERO EQUIPO LIVIANO



50. ALARMA VISUAL EN TALLER DE SOPORTE DE SERVICIOS



51. ALARMAS VISUALES EN VESTUARIOS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS



52. ALARMA VISUAL EN EL COMEDOR NORTE MINA



53. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EL COMEDOR SUR MINA



54. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EL TALLER SOLDADURA (SUR)



55. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EL NUEVO TRUCK SHOP – FASE 3 (ENTRE TALLER DE EQUIPO AUXILIAR Y TALLER ELÉCTRICO)



56. ALARMA VISUAL Y SONORA EN EL TALLER PALAS Y SOLDADURA LADO NORTE Y LADO SUR.



57. ALARMA VISUAL Y SONORA EN LA PLATAFORMA DE RESIDUOS – MEDIO AMBIENTE



ANEXO 3 UBICACIÓN DE REFUGIOS

Fecha de Actualización: 22/01/2020

Ítem	Nombre Refugio	Tamaño	Ubicación General	Ubicación Detalle	Área
1	REFUGIO 1	40 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
2	REFUGIO 2	40 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
3	REFUGIO 3	20 pies	Linga	Barcaza	Operaciones
4	REFUGIO 4	20 pies	Linga	Jacking Header	Operaciones
5	REFUGIO 5	20 pies	Linga	Drenes	Operaciones
6	REFUGIO 6	20 pies	Linga	Dren B2	Operaciones
7	REFUGIO 7	20 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
8	REFUGIO 8	20 pies	Enlozada	Salas eléctricas estación de ciclones 2	Operaciones
9	REFUGIO 9	20 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
10	REFUGIO 10	20 pies	Linga	Patio mantenimiento mecánico	Mtto Mecánico Relaves C2
11	REFUGIO 11	20 pies	Hidro	PAD 4B	Operaciones
12	REFUGIO 12	20 pies	Hidro	PAD ROM	Operaciones
13	REFUGIO 13	20 pies	Enlozada	Tanque 8	Operaciones
14	REFUGIO 14	20 pies	Hidro	Chancado C1	Operaciones
15	REFUGIO 15	20 pies	Enlozada	Jacking Header Estribo izquierdo	Operaciones
16	REFUGIO 16	20 pies	Enlozada	Blanket – Cruce Seepage	Operaciones
17	REFUGIO 17	40 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto de Reubicación de Facilidades	Proyectos
18	REFUGIO 18	20 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto de Reubicación de Facilidades	Proyectos
19	REFUGIO 19	40 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
20	REFUGIO 20	40 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
21	REFUGIO 21	20 pies	C1	Patio Contratistas	Operaciones
22	REFUGIO 22	20 pies	C2	Espesadores de relaves C2	Operaciones

ANEXO 3 UBICACIÓN DE REFUGIOS

23	REFUGIO 23	20 pies	Linga C2	Segunda estación de Ciclones C2	Operaciones relaves C2
24	REFUGIO 24	Caseta de vigilancia	Garita San José	A 4 m de garita de vigilancia	Protección Industrial
25	REFUGIO 25	Caseta de vigilancia	Yarabamba	Puesto de vigilancia control de acceso de monitoreo de aire N°2, Yarabamba	Protección Industrial
26	REFUGIO 26	Caseta de vigilancia	Quebrada Huayrondo	A 10 m. de Garita de vigilancia	Protección Industrial
27	REFUGIO 27	Caseta de vigilancia	Puesto de vigilancia TRANS-3	A 180 m de caseta de vigilancia	Protección Industrial
28	REFUGIO 28	Caseta pequeña de vigilancia	Puesto de vigilancia almacén concentradora 2	A 25 m. de caseta de vigilancia	Protección Industrial
29	REFUGIO 29	Caseta pequeña de vigilancia	Control de acceso rescate	13 m de caseta de vigilancia	Protección Industrial
30	REFUGIO 30	20 pies	Linga C2	TK 008	Operaciones
31	REFUGIO 31	20 pies	C2	Remolienda	Operaciones
32	REFUGIO 32	20 pies	C2	Reactivos-Celdas de flotación	Operaciones
33	REFUGIO 33	20 pies	Enlozada	Proy. Ciclones (Estación Booster 5)	Proyectos
34	REFUGIO 34	Caseta pequeña de vigilancia	Mina	Puesto de vigilancia polvorin 1 site A	Operaciones
35	REFUGIO 35	Caseta pequeña de vigilancia	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
36	REFUGIO 36	Caseta pequeña de vigilancia	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
37	REFUGIO 40	Caseta pequeña de vigilancia	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
38	REFUGIO 41	Caseta pequeña de vigilancia	Garita de vigilancia Triangulo parqueo China	Al costado de la caseta de vigilancia	Protección Industrial
39	REFUGIO 44	20 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
40	REFUGIO 45	20 pies	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyecto Reubicación de Facilidades	Proyectos
41	REFUGIO 46	20 pies	C2	Costado Punto de reunión #2	Operaciones Molienda C2

ANEXO 3 UBICACIÓN DE REFUGIOS

				50 ppm frente a planta Moly C2	
42	REFUGIO 47	20 pies	C2	Frente a patio de concentrado de Moly C2	Operaciones Molienda C2
43	REFUGIO 48	Caseta pequeña de vigilancia	Garita San Jose	A 5 m. de Garita de Ingreso	Protección Industrial
44	REFUGIO 49	Caseta pequeña de vigilancia	Garita San Jose	A 6 m. de Garita de Ingreso	Protección Industrial
45	REFUGIO 50	Caseta pequeña de vigilancia	Garita San Jose	A 8 m. de Garita de Ingreso	Protección Industrial
46	REFUGIO 51	Caseta pequeña de vigilancia	Garita San Jose	A 11 m. de Garita de Salida	Protección Industrial
47	REFUGIO 52	20 pies	Almacén componentes Mto Eléctrico Mina	Se ubicará según las necesidades de trabajos a realizar. No cuentan con ubicación fija.	Mantenimiento Mina
48	REFUGIO 56	20 pies	Linga C2	Jacking header estribo izquierdo	Operaciones Relaves C2
49	REFUGIO 57	20 pies	C2	Costado Of. Sup. Mantto. Mecánico procesos (Exabengoa)	Mantenimiento Mecánico Concentradora C2
50	REFUGIO 94	Caseta pequeña de vigilancia	Puesto de vigilancia polvorin 4 site E	A 15 m. de caseta de vigilancia	Protección Industrial
51	REFUGIO S/N	Caseta pequeña de vigilancia	Puesto de vigilancia polvorin 2 site B	A 3 m. de caseta de vigilancia	Protección Industrial
52	REFUGIO S/N	Caseta pequeña de vigilancia	Puesto de vigilancia polvorin 3 site D	A 35 m. de caseta de vigilancia	Protección Industrial
53	REFUGIO S/N	Caseta pequeña de vigilancia	Puesto de vigilancia patio de componentes Komatsu	1 m. de caseta de vigilancia	Protección Industrial
54	CASETA 1	Caseta pequeña	Mina	Cruce grifo pad	Op. Mina
55	CASETA 2	Caseta pequeña	Mina	Cruce mixbox	Op. Mina
56	CASETA 3	Caseta pequeña	Mina	Cruce campamento lixiviación	Op. Mina
57	CASETA 4	Caseta pequeña	Mina	Subestación de bombeo CV4	Op. Mina
58	CASETA 5	Caseta pequeña	Mina	Subestación de bombeo CV5	Op. Mina
59	CASETA 6	Caseta pequeña	Mina	Tanques de agua Dep. 10	Op. Mina

ANEXO 3 UBICACIÓN DE REFUGIOS

60	CASETA 7	Caseta pequeña	Mina	Subestación de bombeo SR2	Op. Mina
61	CASETA 8	Caseta pequeña	Mina	Tanque de Agua Garza Tinajones	Op. Mina
62	CASETA 9	Caseta pequeña	Mina	Tanque de Agua Garza SR3	Op. Mina
63	CASETA 10	Caseta pequeña	Mina	Estación de bombeo CV6	Op. Mina
64	CASETA 11	Caseta pequeña	Mina	Estación de bombeo SR4	Op. Mina
65	CASETA 12	Caseta pequeña	Mina	Estación de bombeo SR6	Op. Mina
66	CASETA 13	Caseta pequeña	Mina	Site B	Op. Mina
67	CASETA 14	Caseta pequeña	Mina	Site D	Op. Mina
68	CASETA 15	Caseta pequeña	Mina	Site E	Op. Mina
69	CASETA 16	Caseta pequeña	Linga	Tufos (Se ubicará según las necesidades)	NC C2
70	CASETA 17	Caseta pequeña	Linga	Tufos (Se ubicará según las necesidades)	NC C2
71	CASETA 18	Caseta pequeña	Enlozada	Blanket (Se ubicará según las necesidades)	NC C1
72	CASETA 19	Caseta pequeña	Mina	Cantera Mina	NC C1
73	CASETA 20	Caseta pequeña	C2	Comedor Trackshop (Se ubicará según las necesidades)	MBE

ANEXO 4

IDENTIFICACIÓN DE INSTALACIONES PARA PROTECCIÓN CONTRA TORMENTAS ELÉCTRICAS

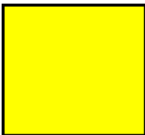
Las instalaciones para albergar a personal en caso de tormentas eléctricas tendrán el siguiente aviso:



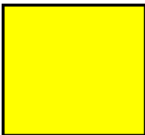
ANEXO 5

CONSIDERACIONES DEL SISTEMA TWX DE VAISALA PARA LA EMISIÓN DE ALERTAS DE TORMENTAS

CONDICIONES DE ALERTAS DE TORMENTAS PARA CERRO VERDE

SENSORES DE CAMPO ELÉCTRICO (EFM)	Y/O	CAÍDA DE RAYOS (GLD 360)	ESTADO DE ALERTA
		Se detecta al menos un rayo en una franja entre 16km y 30km.	
Se registra campo eléctrico mayor a 2000v/m en 2 sensores.	Y	Se detecta al menos un rayo en una franja entre 16km y 30km.	
		Se detecta al menos un rayo en una franja entre 8km y 16km.	
Se registra campo eléctrico mayor a 2000v/m en 2 sensores.	Y	Se detecta al menos un rayo en una franja entre 8km y 16km.	
		Se detecta al menos un rayo dentro del radio de 8km.	

CONDICIONES DE ALERTA DE TORMENTA PARA AREQUIPA, CONGATA, LINGA, SAN JOSE Y MATARANI

SENSORES DE CAMPO ELÉCTRICO (EFM)	Y/O	CAÍDA DE RAYOS (GLD 360)	ESTADO DE ALERTA
		Se detecta al menos un rayo en una franja entre 16km y 30km.	
		Se detecta al menos un rayo en una franja entre 8km y 16km.	
		Se detecta al menos un rayo dentro del radio de 8km.	

En caso se den las condiciones de alerta Amarilla, esta estará vigente durante de 15 minutos o hasta que se den las condiciones de alerta Naranja o Roja. Si en el lapso de 15 minutos no se presentara ninguna condición de alerta de tormenta, se pasará a estar Sin alertas.

En caso se den las condiciones de alerta Naranja, esta estará vigente durante 10 minutos o hasta que se den las condiciones de Alerta Roja. Si en el lapso de 10 minutos no se presentara ninguna condición de alerta de tormenta, pasará a estar Sin alertas.

En caso se den las condiciones de alerta Roja, esta estará vigente durante 05 minutos o hasta que se den las condiciones de Alerta Roja. Si en el lapso de 05 minutos no se presentara ninguna condición de alerta de tormenta, pasará a estar Sin alertas.

ACCION EN CASO DE TORMENTAS ELECTRICAS

RIESGOS POTENCIALES

Descargas eléctricas atmosféricas.

DEFINICIONES

Alerta de tormenta eléctrica: Toda situación de atención que se declara bajo determinadas condiciones climáticas que podrían generar descargas eléctricas atmosféricas. Se han definido tres (03) niveles de Alerta.

Alerta Amarilla: Es una alerta preventiva que indica actividad de tormenta eléctrica (caída de rayo) en un radio comprendido entre 16 a 30 kilómetros de distancia, tomando como centro los puntos de referencia establecidos en el anexo 1.

Alerta Naranja: Es una alerta de advertencia que indica actividad de tormenta eléctrica se podría dar en dos casos:

1. Caída de rayo dentro del radio de 8 a 16 kilómetros de distancia ó
2. Caída de rayo dentro de un radio de 16 a 30 kilómetros y adicionalmente 2 de los sensores de campo eléctrico instalados en la operación registran un valor mayor a 2000 v/m

Alerta Roja: Es una alerta de peligro que indica actividad de tormenta eléctrica se podría dar en dos casos:

1. Caída de rayo dentro del radio de 0 a 8 kilómetros, ó
2. Caída de un rayo dentro de un radio de 8 a 16 kilómetros y adicionalmente 2 de los sensores de campo eléctrico instalados en la operación registran un valor mayor a 2000 v/m.

Campo abierto: Áreas de trabajo llanas, despejadas en SMCV donde se realizan trabajos de operación, mantenimiento y construcción en campo. Área donde no se encuentra ninguna instalación cerca.

Intemperie: Expuesto al aire libre sin techo sin protección.

Instalaciones para protección contra tormentas eléctricas: Son ambientes, vehículos y equipos que proporcionan protección al personal que se encuentra dentro de la instalación y cumplen con ciertos requisitos.

Las instalaciones permanentes (ambientes) deben estar identificadas, entre los cuales tenemos:

- Instalaciones permanentes, p.e, oficinas de mina, oficinas de movimiento de tierras, oficinas de proyectos, oficinas de gerencia general de procesos, etc.
- Instalaciones permanentes de estructura metálica, p.e el interior de los edificios de chancado primario, secundario, terciario, molinos, talleres, etc.
- Instalaciones subterráneas como túneles.
- Contenedores cerrados sobre tacos de madera o concreto con conexión a tierra (25 ohm máximo).
- Contenedores cerrados colocados directamente sobre la tierra.
- Refugios dedicados contra tormentas eléctricas, los cuales deben permanecer con las puertas cerradas.

Vehículos y equipos para protección contra tormentas eléctricas:

- Vehículos con estructura exterior metálica (Camionetas, vanes de mina, autos, buses metálicos, minibuses metálicos), con puertas y ventanas cerradas
- Equipos móviles con cabina cerrada que cumplen con el principio de jaula Faraday como equipo de producción, cabina del stacker, etc, con puertas y ventanas cerradas.

ACCIONES PARA MANTENERSE SEGURO

Acciones adoptar frente a los niveles de alerta:

Alerta Amarilla: Frente a este nivel de alerta se debe:

- Paralizar los trabajos en altura a la intemperie (según evaluación del supervisor directo).
- Los trabajadores deben asegurarse que en caso se encuentren en campo abierto, se encuentren preparados para ingresar a instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas en 4 minutos) a pie como máximo.
- La supervisión en caso tenga personal a más de 4 minutos a pie de una instalación protegida contra tormentas eléctricas deberá coordinar con su personal para disponer de vehículos de transporte (vans, camionetas) ante el progreso de la tormenta y necesidad de proteger al personal.
- El personal podrá utilizar las radios portátiles, celulares y las radios base

Alerta Alerta Naranja: Frente a este nivel de alerta se debe:

- Cumplir con lo indicado en el nivel de Alerta Amarilla.
- Evacuar polvorines.
- De existir un proyecto de voladura se procederá según lo indicado en el SSOot0014 Protocolo de respuesta a emergencias en polvorines y trabajos con explosivos del área de mina.
- Todo trabajo de izaje de cargas con grúas deberán ser detenidos, las mismas que deberán asegurar la carga.
- El personal que se encuentre realizando trabajos en campo abierto (no se cuenta con ninguna infraestructura cerca) deberán iniciar el proceso de dirigirse hacia las instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas.
- El personal que se encuentre realizando trabajos a la intemperie y que tengan los refugios disponibles a menos de 1 minuto podrán continuar con sus actividades.
- El personal deberá alejarse de charcos o zonas inundadas por la lluvia.
- El personal podrá utilizar las radios portátiles, celulares y las radios base.

Alerta Roja: Frente a este nivel de alerta se debe:

- No debe existir personal a la intemperie.
- El personal podrá utilizar las radios portátiles y celulares, sólo si están dentro de instalaciones para protección contra tormentas eléctricas.
- El personal podrá utilizar las radios base dentro de los equipos móviles; en las instalaciones fijas el uso de las radios base solo podrá efectuarse si las antenas tienen instalados los dispositivos de protección de sobre voltaje (SPD).
- Continuará la operación de vehículos y equipos que cuenten con cabinas que cumplan la definición de instalaciones protegidas contra tormentas eléctricas.
- De presentarse la urgencia de una necesidad fisiológica el personal podrá salir del refugio y dirigirse hacia el servicio higiénico más próximo, donde debe permanecer hasta que concluya la alerta roja (la permanencia debe darse siempre y cuando el servicio higiénico cumpla con ser un refugio). Queda prohibido salir de un refugio en cualquier otro tipo de situación.
- Para situaciones de emergencias:
 - De presentarse una emergencia declarada en campo abierto, intemperie o en el interior de un refugio donde la vida de una persona se encuentre en riesgo; se procederá a aplicar el Plan de Preparación de Respuesta a Emergencia donde el personal de Brigada de Respuesta de Control y Brigada de Respuesta Médica asistirán la emergencia.
 - En caso se tenga un peligro inminente en un refugio (incendio, fuga de H₂S, fuga de gas cloro, emergencia médica etc) el personal deberá salir del refugio y dirigirse a otro. Se procederá activar el Plan de Preparación de Respuesta a Emergencia