

 <p>electroperu la energía de los peruanos</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO</p>	<p>DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25</p>
<p>Elaborado por:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="156 286 406 459">   </div> <div data-bbox="414 286 614 459">   </div> </div> <p>Analista de Seguridad</p>	<p>Revisado por:</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>Sub Gerencia de Generación</p>	<p>Aprobado por:</p> <div style="text-align: center;">   </div> <p>Gerencia de Producción</p>

PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCIÓN MANTARO - ELECTROPERU S. A. AÑO 2024

TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
PROLOGO	4
ANTECEDENTES	5
1. Ubicación	6
2. Objetivos	6
3. Base Legal	6
4. Alcances del Plan de Contingencia	7
5. Glosario de Terminos	7
6. Funciones y Responsabilidades	8
7. Vigencia del Plan de Contingencia	8
8. Composición de Equipos de Respuesta Ante Emergencia	9
Deberes y Responsabilidades	9
9. Equipamiento Básico para Enfrentar Emergencias	11
9.1 Lucha Contra Incendios	11
9.2 Equipos Automáticos Contra Incendios de CO2 en Generadores	12
9.3 Equipos Contra Incendios en Transformadores	12
9.4 Hidrantes Contra Incendios	12
9.5 Detector de Humo	12
10. Movimientos Sísmicos y Evacuación	13
10.1 Señalizaciones de Salvamento	13
10.1 Primeros Auxilios	14
10.2 Maquinas y Equipos de Rescate	14
11. Evaluación de Riesgos	15
12. Planes Operativos a Riesgos Identificados	15
13. Antes de la Emergencia	19
14. Plan de Respuesta Ante Emergencia	20
14.1 Equipo de Respuesta, Personal del CPM	20
14.2 Trabajadores que Conforman Brigadas de Emergencia CPM	20
14.3 Comando y Comunicaciones	22
14.4 Esquema de Comunicación durante la Emergencia	24
14.5 La Secretaria del CPM	24
14.6 Comité de Defensa Civil	24
14.7 Policía Nacional del Perú y/o Ejercito Peruano	25
14.8 Transporte de Personal	25
14.9 Información y Prensa	25
15. Procedimientos o Guías de Acción en casos de Emergencia	25
15.1 Plan de Evacuación	25
15.2 Plan de daños a Equipos y/o Averias	26
16. Planes de Contingencia involucrados en los procesos del CPM	26
17. Planes de contingencia C. H. SAM y C. H. Restitución – Campo Armiño	27
17.6 Diagrama de flujo Plan de Emergencia de C. H. SAM y C H RON – Campo Armiño	30
18. Planes de contingencia de Recurso Hidrico	31
19. Plan de contingencia por ruptura de Presa Tablachaca	34
19.6 Diagrama de flujo Plan de Emergencia por ruptura de Presa Tablachaca y Tunel de Aduccion	38
20. Procedimiento para el entrenamiento del personal en tec de Emergencia y de Respuesta	39
21. Apoyo de Empresas para la etapa durante la emergencia y la recuperación	39

22.	Directorio General Plan de Contingencia	39
22.1	Directorio de la empresa	39
22.2	Directorio de apoyo de empresas contratistas del CPM	40
22.3	Directorio de apoyo publico	41
22.4	Directorio de apoyo logístico y salud	41
22.5	Directorio de autoridades del Distrito de Quichuas	42
23.	Tiempo y capacidad de respuesta del propio establecimiento	42
24.	Lista de los planes de contingencia de seguridad	46
25.	Acciones Post Incidente	57
26.	Distribución Plan de Contingencias	58
27.	Control de cambios	58

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

PROLOGO

El Plan de Contingencias es un documento interno en donde se esquematiza las acciones que serán implementadas si ocurrieran emergencias que no puedan ser controladas por simples medidas de mitigación y que debe ser utilizado como Guía, para la ejecución de dichas acciones; las mismas que resultan de lo que se denominan:

- Riesgos Naturales o de la Naturaleza;
- Riesgos Fortuitos o Imprevistos;
- Riesgos Provocados o Sabotaje.

Todas y cada una de las personas que laboran en la empresa, personal propio, personal de las empresas contratistas y de los concesionarios, deben ser partícipes en la ejecución de este Plan, por lo que en conjunto la Oficina de Seguridad capacitará, realizará acciones básicas y operaciones convencionales que figuran en este Plan de Contingencia, ejecutando la práctica del mismo y los resultados, en beneficio de la integridad física del elemento humano, de los colaboradores y/o personal de las áreas vecinas, así como en la disminución de las posibles pérdidas económicas para la empresa.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO

ANTECEDENTES

La Cuenca Hidrográfica del río Mantaro, es una de las áreas geodinámicamente más activas del territorio peruano, donde han tenido lugares considerables de fenómenos de geodinámico externa en formas y características diferentes, presentándose deslizamientos, derrumbes de taludes, caídas de deshielos y huaicos. A este respecto cabe destacar, que el conjunto regional en que se hallan las Instalaciones del Complejo Hidroeléctrico Mantaro, presenta características particulares favorables a la ocurrencia de estos eventos riesgosos, al punto que algunos movimientos de tierra sucedidos en las últimas décadas han sido catalogados por numerosos especialistas e investigadores en el rubro, como de los mayores ocurridos en la historia de la humanidad, como por ejemplo el acontecido el 25 de Abril de 1974, con el deslizamiento del Cerro Mayunmarca, el cual represó el río Mantaro.

La geomorfología general de los valles que lo conforman es principalmente de secciones estrechas de taludes pronunciados, en los cuales las cabeceras de las quebradas se observan líneas de fragmentación que indican la presencia de deslizamientos de masas antiguas y recientes.

Los agentes de erosión externa, como las fuertes precipitaciones pluviales, la erosión lateral de los ríos, las filtraciones de agua y las actividades desarrolladas por el hombre, como la deforestación, la desestabilización de taludes, por los trazos carreteros o la saturación del suelo por las inadecuadas practicas de riego, han originado a través del tiempo un desequilibrio de las masas de tierra, trayendo consigo los derrumbes y deslizamientos, que afectan o amenazan los asentamientos humanos, las carreteras y la infraestructura hidráulica, que forma parte del Complejo Hidroeléctrico del Mantaro.

El presente documento, trata sobre el análisis de las características físicas del sector, a fin de zonificar aquellas áreas que representen un Potencial Riesgo, para las instalaciones existentes, personal del CPM, poblaciones aledañas y Medio Ambiente, ante probables desastres naturales, como son los derrumbes y deslizamientos de tierra, aluviones y huaycos, fenómenos que por su naturaleza representan, Alto riesgo, que pueden afectar la principal infraestructura civil-hidráulica de las Centrales Santiago Antúnez de Mayolo (SAM) y Restitución (RON).

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

1. UBICACIÓN

Localidad	:	Campo Armiño y Quichuas
Distritos	:	Colcabamba y Quichuas
Provincia	:	Tayacaja
Departamento	:	Huancavelica
Jurisdicción	:	VRAEM
Central telefónica	:	01 7083400
Población laboral	:	200 Personas incluye personal de los Servicios de Terceros
Características	:	Constituido por la C.H. Santiago Antúnez de Mayolo - SAM y la C.H. Restitución –RON. La primera conformada por la Represa Tablachaca que posibilita el almacenamiento y regulación de las aguas del Río Mantaro; el túnel de aducción entre la toma y cámara de válvulas y la casa de máquinas. La segunda es accionada por las aguas turbinadas de SAM. La primera consta de 07 unidades de 114 MW y la segunda consta de 03 unidades de 70 MW.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Principal

El objetivo principal es proponer un Plan de Respuesta ante Emergencia, en caso de que ocurra UN SINIESTRO en el CENTRO DE PRODUCCION MANTARO, manteniendo en todo momento la integridad del elemento humano, el patrimonio de la empresa y la protección del Medio Ambiente.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Identificar las áreas vulnerables, para determinar los potenciales sectores de riesgo.
- ✓ Identificar las potenciales amenazas, sus componentes y las posibles acciones de mitigación previa evaluación de la emergencia.
- ✓ Controlar, Minimizar y mitigar los Aspectos Ambientales Negativos, ante la ocurrencia de Emergencia.

3. BASE LEGAL

- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicado el 20 de agosto de 2011.
- Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, Decreto Supremo N° 005-2012-TR.
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad, Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM
- Ley N° 28551 Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

- Resolución Jefatural N° 272-2018-ANA. Del 10 de septiembre 2018;
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (**SINAGERD**);
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM. Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29664;
- Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI. Reglamento de Organización y Funciones de la Autoridad Nacional del Agua;
- Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338;
- Decreto Supremo N° 001-2010-AG. Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos.

4. ALCANCES DEL PLAN DE CONTINGENCIA

Dadas las características del Centro de Producción Mantaro, el Plan debe incluir las obras que lo conforman, así como su área de influencia, por lo que se consideran las siguientes situaciones.

El plan considera lo siguiente:

- Todo accidente que se produzca tendrá una oportuna acción de respuesta por los responsables de la empresa.
- Garantiza la integridad física de las personas.
- Disminuye los estragos producidos sobre los equipos, así como la protección del medio ambiente y su entorno.

5. GLOSARIO DE TERMINOS:

- a) **Accidente:** Suceso extraño al normal desenvolvimiento de las actividades de una organización que produce una interrupción generando daños a las personas, patrimonio o al medio ambiente;
- b) **Accidente de trabajo:** Lesión ocurrida durante el desempeño de las labores encomendadas a un trabajador;
- c) **Desastre:** Conjunto de daños y pérdidas, en la salud, fuentes de sustento, hábitat físico, infraestructura, actividad económica y medio ambiente, que ocurre a consecuencia del impacto de un peligro o amenaza cuya intensidad genera graves alteraciones en el funcionamiento de las instalaciones del CPM, sobrepasando la capacidad de respuesta para atender eficazmente sus consecuencias, pudiendo ser de origen natural o inducido por la acción humana. Los desastres se clasifican de acuerdo con su origen (natural o tecnológico);
- d) **Emergencia:** Estado de daño sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionado por la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada;
- e) **Plan de Evacuación:** Plan cuyo objetivo es permitir la evacuación de las personas que se encuentran en determinado lugar de una manera segura y rápida (involucra personas);
- f) **Protección Pasiva:** Comprende el tipo de edificación, diseño de áreas, vías de evacuación, materiales de construcción, barreras, distancias, diques, acabados, puertas, propagación de humos y gases, accesos, distribución de áreas;
- g) **Protección Activa:** Comprende la detección, extintores portátiles, automáticos, manuales, redes hidráulicas, bombas, tanques de agua, rociadores, sistemas de espuma, gas carbónico, polvo químico seco. Asimismo, procedimientos de emergencias, brigadas, señalización, iluminación, comunicación;
- h) **Seguridad:** Grado de aceptación de los riesgos;
- i) **Seguridad en Defensa Civil:** Cualidad de mantener protegida una instalación, comunidad o área geográfica para evitar o disminuir los efectos adversos que producen los desastres naturales o tecnológicos y que afectan la vida, el patrimonio, el normal desenvolvimiento de las actividades o

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

el entorno. Este mismo concepto comprende a los términos “seguridad” o “seguridad en materia de defensa civil” u otros similares utilizados en este documento;

- j) **Riesgo:** Es la estimación o evaluación matemática de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y la economía, para un periodo específico y área conocidos de un evento específico de emergencia. Se evalúa en función del peligro y la vulnerabilidad;
- k) **Peligro:** Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico potencialmente dañino para un periodo específico y una localidad o zona conocidas. Se identifica, en la mayoría de los casos, con el apoyo de la ciencia y tecnología;
- l) **Vulnerabilidad:** Grado de resistencia y/o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro o amenaza. Puede ser física, social, económica, cultural, institucional y otros;
- m) **Plan de Contingencia:** Son los procedimientos específicos preestablecidos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular para el cual se tiene escenarios definidos;
- n) **Primera Respuesta:** Es la intervención mas temprana posible, en el lugar siniestro y/o en la zona afectada por la emergencia o desastre, con la finalidad de salvaguardar vidas y daños colaterales.

6. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

- a) La Administración, por intermedio de sus diferentes unidades proporcionará los elementos, medios y recursos necesarios, para que se pueda ejecutar el Plan.
- b) El Área Logística de la empresa, en coordinación con la Sub Gerencia de Generación, deberá realizarlas gestiones correspondientes antes de la emergencia, para que se cuente con los recursos necesarios a ser utilizados durante la misma, así como procederá a velar por la funcionalidad de los mismos;
- c) El area de Mantenimiento en coordinación con la Sub Gerencia de Generación, deberán realizar las acciones siguientes:
 - Verificar las medidas preventivas;
 - Sistema de ventilación (extracción e inyección);
 - Corte de energía en las instalaciones;
 - Preparado de grupos electrógenos para la iluminación dentro de las instalaciones y campamentos, bombas de agua, etc.
- d) Los Analistas de Seguridad y SSOMA, deberá fiscalizar y supervisar el cumplimiento de las diferentes acciones antes de la emergencia, así como deberá intervenir en forma directa durante la emergencia y después de la emergencia en la evaluación de los daños y la mitigación de posibles aspectos ambientales negativos, generados por los desastres.

7. VIGENCIA DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El presente Plan de Contingencia, tendrá vigencia de un año y/o se considere su reactualización, como consecuencia de:

- Evaluación, luego de su aplicación;
- Variaciones en las instalaciones del Centro de Produccion Mantaro que determinen la disminución o incremento de la probabilidad de ocurrencia de un siniestro;
- Ampliación de capacidad de operación;
- Remodelaciones; y
- Cambio de Normas de Seguridad.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

8. COMPOSICION DE EQUIPOS DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

De acuerdo con las diferentes coordinaciones, el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se reúne mensualmente, tendrá la responsabilidad de recomendar a los Responsables de cada uno de los equipos y/o brigadas (de acuerdo al Diagrama de Equipo de Respuesta), así como realizará las coordinaciones con el personal Policial, Ejército y/o de vigilancia de las instalaciones, para su intervención en casos de emergencia.

8.1 DEBERES Y RESPONSABILIDADES

COORDINADOR GENERAL (SUB GERENTE DE GENERACION - CPM)

- Procederá a solicitar el apoyo necesario para la preparación y capacitación del personal que conforma el Equipo de Respuesta, para hacer frente a las emergencias respectivas.
- Dirigirá las actividades de acción en las diferentes emergencias.
- Dotará de recursos a las Brigadas de Seguridad, a fin de que actúen haciendo cumplir las acciones dispuestas.
- Procederá a realizar la inspección de los ambientes, verificando los daños causados en una emergencia; detectando situaciones inseguras.
- Solicitará la contratación de los servicios necesarios para el control de la emergencia, así como para la evacuación de los elementos residuales que resultasen de la ocurrencia.
- Realizará las coordinaciones necesarias con el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y Sistema Nacional de Gestion de Riesgo de Desastres (SINAGERD), respecto a las diferentes acciones a tomar para determinadas emergencias;
- Realizará las coordinaciones necesarias con los Bomberos de Huancavelica y/o Huancayo, respecto a las diferentes acciones a tomar para determinadas emergencias.
- Realizar las coordinaciones para la evacuación de la población cercana del lugar de la emergencia.
- Garantizar mediante la elaboración de los planos y/o bosquejos la localización de los equipos contra incendio; así como de las rutas de evacuación y de las zonas de seguridad.
- Emitirá el informe final de la emergencia, con los pormenores del caso.

a) BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIO

Se cuenta con "**brigadas**" que puedan controlar un incendio, las mismas que pueden estar constituidas por cuatro (4) personas mínimo y que deben cumplir con lo siguiente:

- Deberán tener pleno conocimiento del manejo y uso de los extintores (tanto portátiles como rodantes, espuma química e hidrantes contra incendios).
- Deberán tener amplio conocimiento de la distribución de los extintores en los ambientes de las instalaciones, para poder dirigirse a ellos en el menor tiempo posible y poder establecer estrategias de ataque del fuego.
- Deberá realizar simulacros de incendio, con la finalidad de que se habitúe con los equipos de extinción como son los extintores portátiles, rodantes, de espuma química e hidrantes que se encuentran instalados en las instalaciones del CPM.

b) BRIGADA DE EVACUACIÓN

Se debe contar con una "**Brigada**" de Evacuación, compuesta por cuatro (4) personas como mínimo, cuyas funciones serán:

- En los casos de emergencias, deberán conducir al personal hacia las zonas de seguridad de las instalaciones, tratando de mantener la calma y el orden.
- Supervisará que las zonas para desplazamiento (pasadizo y afines) estén exentas de elementos que puedan dificultar y/o obstruir el tránsito o desplazamiento del personal.

c) BRIGADA DE RESCATE

Se deberá contar cuando menos con una **"brigada"** para realizar posibles rescates en los casos de emergencia, la cual deberá estar conformada por lo menos con cuatro personas, debiendo cumplir con lo siguiente:

- La función principal será la del rescate del personal que pudiera haberse quedado atrapado en alguno de los ambientes; así como se encargará de recuperar documentos de importancia si los hubiere.
- Deberán constatar la existencia del equipo de rescate como palas, picos, linternas, megáfonos, camillas, escaleras, sogas.
- Llevarán a cabo una inspección visual de las instalaciones, con la finalidad de detectar paredes agrietadas, derrumbes, afectación por desprendimientos de objetos, conexiones eléctricas de riesgo, aniegos u otra anomalía.

d) BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Se deberá contar como mínimo cuatro (4) personas que realicen las siguientes tareas:

- Se harán cargo de prestar los primeros auxilios al personal herido, en la emergencia presentada.
- Deberán constatar la existencia de los elementos básicos para poder prestar el servicio (medicina, material de curación).
- Realizarán las coordinaciones necesarias para contar con una ambulancia, para los casos que sean calificados como graves.
- Solicitarán de ser necesario, el traslado al Centro Asistencial más cercano y autorizado.

e) BRIGADA PARA DERRAMES Y/O FUGAS

Se cuenta con **"brigadas"** que puedan controlar los derrames y/o fugas, las mismas que pueden estar constituidas como mínimo de cuatro (4) personas y que deben cumplir con lo siguiente:

- Dar respuesta ante un derrame o fuga;
- Deberán tener pleno conocimiento del manejo de derrames y/o fugas, así como uso de los diferentes paños absorbentes, wipes, trapos cocidos, así como el control de fugas en las instalaciones;
- Deberán tener amplio conocimiento de los productos químicos y las diferentes tuberías en los ambientes de las instalaciones, para poder dirigirse a ellos en el menor tiempo posible y poder establecer estrategias de control y manejo de derrames así como de las fugas que se puedan presentar;

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

- Deberá realizar simulacros de derrame y control de fugas, con la finalidad de que se habitúe con el uso de los diferentes tipos de paños absorbentes en las instalaciones del CPM.

El personal asignado para la brigada debe mantenerse en buen estado de salud, físico y psicológico.

9. EQUIPAMIENTO BASICO PARA ENFRENTAR EMERGENCIAS

9.1 Lucha Contra Incendios

Es indispensable que los equipos de extinción sean rápidamente identificables, así como su emplazamiento con la finalidad de poder emplear el más acertado, según la clase de incendio que se produzca, por tanto, para cada caso debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- a) Deberá conocerse la ubicación de los diferentes equipos de extinción, con la finalidad de que el personal se habitúe a la localización de estos.
- b) Los Equipos Contra Incendios, que cuenta en el CPM, son los Extintores de Polvo Químico Seco, CO2, Espuma Química y Acetato de Potasio, este ultimo se tiene en las cocinas de los comedores. Se distribuyen de acuerdo con el cuadro siguiente:
 - Acetato de potasio;
 - Equipos Portátiles y Rodantes

LUGAR	CLASE DE FUEGO TIPO	TIPO	CANTIDAD	CAPACIDAD
SECA	BC	CO2	18	Varios
	ABC	PQS	18	Varios
PRESA TABLACHACA	BC	CO2	19	Varios
	ABC	PQS	29	Varios
OFICINAS, ALMACEN Y TRANSPORTES	BC	CO2	02	5 y 15 Lbs.
	ABC	PQS	30	Varios
GRIFO	AB	Espuma Química	01	15 GLNS.
CENTRAL SAM	BC	CO2	42	Varios
	BC	CO2	01	100 lbs.
	ABC	PQS	01	125 lbs.
	ABC	PQS	02	6 y 12 kgs.
CENTRAL RON	BC	CO2	35	Varios
	BC	CO2	01	100 lbs.
	ABC	PQS	09	Varios
CAMPAMENTOS	BC	CO2	01	15 lbs.
	ABC	PQS	58	Varios
CASA BOMBERO	BC	CO2	30	Varios
	ABC	PQS	31	Varios
COMEDORES	K	K	5	10 lbs

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

9.2 Equipos Automáticos Contra incendios de CO2 en Generadores

Cada máquina (Generadores) en las Centrales, está protegida por un dispositivo de extinción de CO₂, que posee una emisión dirigida sobre los arrollamientos estáticos.

CENTRAL	BOTELLAS DE CO2
SAM	El sistema de inundación de CO ₂ , está compuesto en cada uno de los generadores, por una batería de 16 botellas (bombonas), de 46 Kilos de capacidad, los mismos que se encuentran interconectados y presenta una balanza y tablero de control, para chequear y verificar las condiciones en las que se encuentran los envases. En SAM se tiene un total de 46 bombonas para siete (7) generadores.
RON	En este caso la batería de botellas (bombonas), son en número de 22, por cada uno de los generadores, con la misma capacidad y el mismo principio. En RON, se tiene 66 bombonas para los tres (3) generadores, para Servicios Auxiliares seis (6) bombonas

9.3 Equipos Contra Incendios en Transformadores

En este caso se cuenta con dos sistemas distintos para cada una de las centrales, los que se resumen en el siguiente cuadro

CENTRAL	SISTEMA CONTRA INCENDIOS
SAM	El sistema de inundación está compuesto por agua presurizada, la misma que proviene de un sistema tipo anillo que se dispone alrededor de cada uno de los equipos, con un sistema de sprinklers en la parte superior e inferior. Por tanto, el sistema es accionado cuando las temperaturas alcanzan 80 grados Celsius.
RON	En este caso se cuenta con una batería de envases (bombonas) que son en número de 14, con 110 kilos de capacidad y cubren el requerimiento de cada 03 transformadores, con un total de 42 bombonas. El sistema se basa en inundar el recinto donde se encuentran los equipos, como consecuencia de la activación de una serie de sensores. Además de 22 bombonas de 110 kilos en cada uno de los Grupos Generadores.

9.4 Hidrantes Contra Incendios

En el campamento se cuenta con una red de hidrantes contra incendio. El sistema tiene una salida de 2"/" con manguera y el pitón correspondiente, para alcanzar un radio de 30 mts, cubriendo el sector de las viviendas del campamento.

9.5 Detectores de Humo

Los detectores de humo se cuentan en las instalaciones siguientes:

- Central Hidroeléctrica de Restitución;
- Oficinas Administrativas;
- Centro Médico;
- Comedores.

10. MOVIMIENTOS SISMICOS Y EVACUACION

10.1 SEÑALIZACIONES DE SALVAMENTO

Es importante y necesario contar con:

- a) **Señalización de EVACUACIÓN**, que se refiere a una flecha señalando la dirección que debe seguir el personal para dirigirse a un lugar seguro o evacuar el edificio.



Respecto a la disposición de los letreros, consideramos que la ubicación debe ser realizada en conjunto con la oficina de Seguridad CPM.

- b) **Señalización de ZONA DE SEGURIDAD**, que se refiere a un rótulo que señala la zona en donde se debe ubicar el personal en caso de sismo (tanto en zonas internas como externas).



Plano de ubicación de las zonas seguras, así como las rutas de desplazamientos para la evacuación; de esta forma el personal se habituará a los flujos a seguir en caso una emergencia así lo determine.

- c) **Señalizaciones Adicionales**, consideramos que deben tenerse en cuenta las siguientes señales, dentro del área de Trabajo (equipamiento principalmente)

Señal de **NO FUMAR**

Señal de **AREA RESTRINGIDA**

Señal de **ALTO VOLTAJE**

Señal de **HACER USO DE INDUMENTARIA DE SEGURIDAD PARA LABORES EN ALTA TENSION**

- d) **Luces de emergencia**,

Las luces de emergencia se cuentan en las instalaciones siguientes:

- Central Hidroelectrica SAM;
- Central Hidroelectrica RON;
- Presa Tablachaca, galerías dique;

- Oficinas Administrativas;
- Centro Medico;
- Comedores.

10.2 PRIMEROS AUXILIOS

Los elementos básicos con que cuenta el CPM, son:

- Camillas de rescate portátil en las diferentes áreas de trabajo, tanto en SAM, RON, SECA, Presa Tablachaca y en los dos centros médicos de los dos campamentos;
- Camillas de rescate dieléctrica portátil en SAM, RON y SECA;
- Botiquines de Primeros Auxilios, se tiene en Sala de Control SAM, Bodega SAM, Bodega RON, Taller SECA, Almacén, Taller Automotriz, Oficinas Administrativas. En Presa Tablachaca: Sala de control, Pretoma, Obra Toma y Galerías dique;
- Centro Medico (Campo Armiño y Presa Tablachaca), con personal y equipo medico;
- Dos Ambulancias con equipo medico de emergencia, tanto en Campo Armiño como Presa Tablachaca.
- Equipos de rescate.

10.3 MAQUINAS Y EQUIPOS DE RESCATE

Los elementos básicos con que se cuenta en la Central son:

- Maquinaria Pesada, que consta de:
 - 01 Cargador frontal;
 - 01 Motoniveladora motoniveladora;
 - 01 Grúa HYCO de 21 TN de capacidad;
 - 01 Volquete de 10 TN de capacidad;
 - 01 Camión Grúa;
- Vehículos: Camionetas y buses;
- 02 Ambulancia;
- Ropa Bombero;
- Equipos de Protección Personal;
- Sogas;
- Cuerdas;
- Barretas;
- Linternas;
- Binoculares diurnos y nocturnos;
- Picos;
- Palas;
- Megáfonos;
- Escaleras;
- Conos de Seguridad;
- Cintas de Seguridad;
- Chalecos salvavidas;
- Camillas de rescate;
- Equipos de rescate;
- Equipos Hidráulicos de Rescate Vehicular;
- Radios de comunicación;
- Celulares Bitel y Claro;
- Correos electrónicos;
- Internet.

 <p>electrop Peru la energía de los peruanos</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO</p>	<p>DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25</p>
--	--	--

11. EVALUACION DE RIESGOS

La evaluación de riesgos en el Centro de Produccion Mantaro, se da mediante el análisis, contemplando tres bloques predeterminados, identificación de riesgos potenciales, su valoración y su localización del evento no deseado.

Para la identificación de riesgos potenciales, se ha contemplado las situaciones peligrosas existentes o que puedan materializarse, como situaciones de los accesos, carreteras no asfaltadas, condiciones climáticas en épocas de lluvias, transporte de pasajeros en buses de transito libre, desplazamiento de comuneros por el entorno de las instalaciones, conflictos y/o levantamientos sociales, así como desastres naturales, de ello se determina los “Riesgos Identificados”

12. PLANES OPERATIVOS A RIESGOS IDENTIFICADOS

RIESGOS	INSTALACION	DAÑOS	EFECTO
ACCIDENTE EN EL TRANSPORTE DE MATERIALES Y EQUIPOS	<ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones - Equipamiento - Campamentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños los Equipos y Maquinas; - Daño a las instalaciones; - Daño a las pistas y caminos; - Daños al Medio Ambiente. - Heridos; - Muertes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños Materiales en los equipos e instalaciones. - Interrupción del parcial o total del servicio de generación eléctrica - Daños personales.
MOVIMIENTOS SÍSMICOS (TERREMOTOS) EN EL CPM	<ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones - Equipamiento - Campamentos - Líneas de transmisión 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación parcial o total de las estructuras. - Daños en equipos por impacto. - Daños en instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños Materiales: Presa Tablachaca, Derrumbe 5, Túnel de Aducción, Ventana 5, Tuberías de Presion, C H SAM, C H RON, SECA. - Interrupción parcial o total del servicio de generación eléctrica. - Daños personales. - Interrupción de acceso por carretera al CPM. - Interrupción de las comunicaciones - Daños al Medio Ambiente.
ACCIDENTE POR DESCARGAS ELÉCTRICAS POR FALLAS O CONTACTO	<ul style="list-style-type: none"> - C.H. SAM - C.H. RON - Equipamiento - Líneas de Transmisión - SECA 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridos, - Muertes, - Daño a los equipos y máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pérdidas económicas - Interrupción parcial o total del servicio de generación eléctrica.
SABOTAJE, CONFLICTOS y/o LEVANTAMIENTOS SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamiento. - Oficinas, - Almacenes - Líneas de Transmisión - Campamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afectación parcial de las estructuras (túnel, canal, cámaras) - Daños en tuberías y/o válvulas. - Daños en líneas y/o las torres. - Daños a los campamentos. - Daños personales. - Daños al Medio Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños Materiales: Presa Tablachaca, Derrumbe 5, Túnel de Aducción, Ventana 5, Tuberías de Presion, C H SAM, C H RON, SECA. - Daños Materiales en equipos puntuales. - Interrupción del parcial o total del servicio de generación eléctrica. - Daños a los campamentos. - Daño a personas. - Afectación en Medio Ambiente.

CAÍDA DE PERSONAS AL AGUA	<ul style="list-style-type: none"> - Presa Tablachaca; - C.H. RON - C.H. SAM 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridos; - Muertes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.
ACCIDENTES POR DERRAMES Y/O FUGAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Obras Civiles. - Equipos. - Línea de Transmisión. - Campamentos. - Vías de acceso a las instalaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Embalse. - Daños por impacto y obturación. - Daños a los Equipos y Maquinas; - Daño a las instalaciones; - Daño a las pistas y caminos. - Daños al Medio Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción en la provisión de agua - Daños Materiales en los Equipos, Materiales e Instalaciones. - Interrupción del parcial o total del servicio de generación eléctrica - Daños personales; - Campamentos; - Medio Ambiente.
ACCIDENTES PERSONALES EN TRABAJOS DE MANTENIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - Presa Tablachaca; - C.H. RON; - C.H. SAM. - SECA - Campamentos, - Vías de acceso a las instalaciones. - Instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridos; - Muertes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.
EXPLOSIÓN DE CILINDROS, TANQUES A PRESIÓN Y DE COMBUSTIBLE	<ul style="list-style-type: none"> - Grifo de combustible - Instalaciones. - Maquinas y Equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daño parcial o total de las instalaciones. - Daños en Maquinas y Equipos - Daños a los campamentos - Heridos, - Muertes, - Daño al Medio Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños de Máquinas y Equipos - Interrupción parcial o total de servicio de generación eléctrica. - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.
ACCIDENTES VEHICULARES	<ul style="list-style-type: none"> - Presa Tablachaca; - C.H. RON; - C.H. SAM. - SECA - Campamentos, - Vías de acceso a las instalaciones - Instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Heridos; - Muertes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.
COLAPSO DE TUBERÍAS DE PRESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - C.H. RON; - C.H. SAM. - Vías de acceso a las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Daño parcial o total de las instalaciones. - Daños en Maquinas y Equipos - Daños a los campamentos - Daños a personas. - Daño al Medio Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños de Máquinas y Equipos - Interrupción parcial o total de servicio de generación eléctrica. - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.
INCENDIOS EN LAS INSTALACIONES DEL CPM	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos. - Instalaciones. - Oficinas, - Almacenes, - Líneas de Transmisión. - Campamentos. - Grifo de combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cables y/o equipos afectados por fuego y/o temperatura. - Tableros dañados. - Campamentos. - Medio Ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daños Materiales: Presa Tablachaca, Ventana 5, C H SAM, C H RON, SECA. - Interrupción del parcial del servicio - Daños personales. - Campamentos. - Medio Ambiente.
HUAYCOS Y/O INUNDACIONES EN EL CPM	<ul style="list-style-type: none"> - Obras Civiles en Toma y Conducto. - Turbina, equipos y otros afines. - Líneas de Transmisión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Totalidad de embalse cubierto por rocas y elementos similares; así como afectación del conducto. - Por turbidez del agua los equipos se deterioran, debido a impurezas y Sólidos. - Desplazamiento de tierra, 	<ul style="list-style-type: none"> - Destrucción parcial de las estructuras. - Daños Materiales: Presa Tablachaca, Derrumbe 5, Túnel de Aducción, Ventana 5, Tuberías de Presion, C H SAM, C H RON. - Interrupción en la provisión de agua y por tanto del servicio.

		pedras y otros afectan líneas y torres.	<ul style="list-style-type: none"> - Daños en ruedas (rodetes) de turbina. - Daños personales. - Interrupción de acceso por carretera al CPM. - Interrupción parcial o total de comunicaciones. - Daños al Medio Ambiente.
ROTURA DE PRESA TABLACHACA	<ul style="list-style-type: none"> - Presa Tablachaca; - C.H. RON; - C.H. SAM. - SECA - Campamentos, - Vías de acceso a las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación total o parcial de la generación de energía eléctrica; - Paralización de las Centrales Hidroeléctricas SAM y RON; - Heridos; - Muertes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.
ROTURA DE PRESAS DE REGULACIÓN EN LA CUENCA DEL MANTARO	<ul style="list-style-type: none"> - Presa Tablachaca; - C.H. RON; - C.H. SAM. - SECA - Poblaciones aledañas a las lagunas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación total o parcial de la generación de energía eléctrica; - Paralización de las Centrales Hidroeléctricas SAM y RON; - Heridos; - Muertes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.
ATORAMIENTO SEVERO EN REJAS DE OBRA TOMA	<ul style="list-style-type: none"> - Presa Tablachaca; - C.H. SAM; - C.H. RON; - SECA - Equipos y Maquinarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación total o parcial de la generación de energía eléctrica; - Paralización de las Centrales Hidroeléctricas SAM y RON. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Pérdidas económicas. - Deterioro de inyectores de turbinas y elevación de la temperatura en los generadores.
DESPLAZAMIENTO DE DERRUMBE 5 – D5	<ul style="list-style-type: none"> - Presa Tablachaca; - C.H. SAM; - C.H. RON; - SECA - Equipos y Maquinarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación total o parcial de la generación de energía eléctrica; - Paralización de las Centrales Hidroeléctricas SAM y RON; - Heridos; - Muertes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.
REPOSICIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO POR FALLA GRAVE	<ul style="list-style-type: none"> - Presa Tablachaca; - C.H. SAM; - C.H. RON; - SECA - Equipos y Maquinarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Limitación total o parcial de la generación de energía eléctrica; - Paralización de las Centrales Hidroeléctricas SAM y RON; - Heridos; - Muertes; 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Pérdidas económicas. - Equipos y maquinarias paralizadas.
SISTEMA DE COMUNICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de Comunicaciones de usuarios operativos y administrativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Daño a la calidad de transmisión y recepción de señales; - Interferencia en la óptima comunicación de usuarios operativos y administrativos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interrupción parcial o total de las actividades. - Pérdidas económicas. - Equipos y maquinarias paralizadas.
MANEJO DE RESIDUOS EN LOS RELLENOS DEL CPM	<ul style="list-style-type: none"> - Rellenos sanitarios del CPM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto de los residuos con la tierra, agua y aire de las instalaciones del CPM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación ambiental, - Deterioro de la imagen institucional; - Multas, penalidades, sanciones. - Denuncias a la empresa.

COLAPSO DEL SISTEMA INFORMÁTICO	- Sistemas informáticos, redes y Comunicaciones.	- Contaminación de los equipos servidores con virus. -	- Pérdida de equipos informáticos por variación de tensión.
DAÑO POR DESCARGAS ELÉCTRICAS NATURALES: RAYOS Y TRUENOS	- Equipamiento. - Oficinas, - Almacenes - Líneas de Transmisión - Campamentos.	- Heridos, - Muertes, - Daño a los equipos y máquinas.	- Pérdidas económicas - Interrupción parcial o total del servicio de generación eléctrica.
DERRUMBES EN EL CPM	- Obras Civiles. - Equipos. - Línea de Transmisión. - Campamentos. - Vías de acceso a las instalaciones.	- Embalse. - Daños por impacto y obturación. - Daños a los Equipos y Maquinas; - Daño a las instalaciones; - Daño a las pistas y caminos. - Daños al Medio Ambiente.	- Daños Materiales: Presa Tablachaca, Derrumbe 5, Túnel de Aducción, Ventana 5, Tuberías de Presion, C H SAM, C H RON, SECA. - Interrupción en la provisión de agua - Daños Materiales en los equipos e instalaciones. - Interrupción del parcial o total del servicio de generación eléctrica - Daños personales.
DAÑOS POR AVERIAS	- Equipos.	- Rotura de cucharas de rodete - Daños en alternador y/o transformador. - Daños en cojinete de grupos. - Rotura de tuberías.	- Perdidas Materiales. - Interrupción parcial o total del servicio de generación eléctrica - Daños personales.
ROBOS, ASALTOS A MANO ARMADA	- Equipos, suministros, materiales de las instalaciones, almacenes, Oficinas, viviendas, comedor, Centro Médico.	- Pérdida de principales elementos para la generación de energía eléctrica. - Falta de repuestos para mantenimientos correctivos emergentes.	- Pérdidas económicas - Interrupción parcial o total del servicio de generación eléctrica.
RESCATE EN ACCIDENTES PERSONALES	- Instalaciones - Campamentos - Sub Estaciones y Líneas de transmisión - Carreteras de accesos al CPM.	- Daños a las personas; - Daños a los equipos. - Daño parcial a las instalaciones.	- Daños personales; - Daños a equipos y materiales - Daños al Medio Ambiente.
RESCATE EN ACCIDENTES VEHICULARES	- Campamentos; - Accesos a torres de Alta Tension e inspección a Líneas de transmisión, - Carreteras de accesos al CPM.	- Daños a los equipos, - Daño parcial a las instalaciones.	- Daños personales; - Daños a equipos y materiales - Daños al Medio Ambiente.
EMERGENCIAS EN LAS CARRETERAS (Lagunas)	- Estaciones del Sistema Hidrometeorológico y Sistemas de Lagunas Reguladas – Propiedad de ELECTROPERU S.A.	- Daños a los equipos. - Daño parcial a las instalaciones.	- Daños personales; - Daños a equipos y materiales - Daños al Medio Ambiente.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

CIBERATAQUE AL SISTEMA DE INFORMATICA Y SISTEMA DE COMUNICACIONES	- Sala de Control SAM; - Sala de Control Presa Tablachaca - Sistemas informáticos, redes y Comunicaciones.	- Daño directo a los Equipos y a los Sistemas Informaticos, redes, equipos y Sistemas de Comunicaciones; - Interrupción parcial o total del negocio.	- Sabotaje informático; - Pérdida de información, divulgación de la información y/o uso de la información en contra de los intereses de la empresa.
--	--	---	--

En el cuadro anterior se muestran los diferentes “Riesgos Potenciales” a los que están expuestas el personal y las instalaciones del Centro de Produccion Mantaro, debiendo dejar en claro que no necesariamente son los únicos, sino que de presentarse otros, pueden ser controlados sin dificultad por el personal de la empresa.

13. ANTES DE LA EMERGENCIA

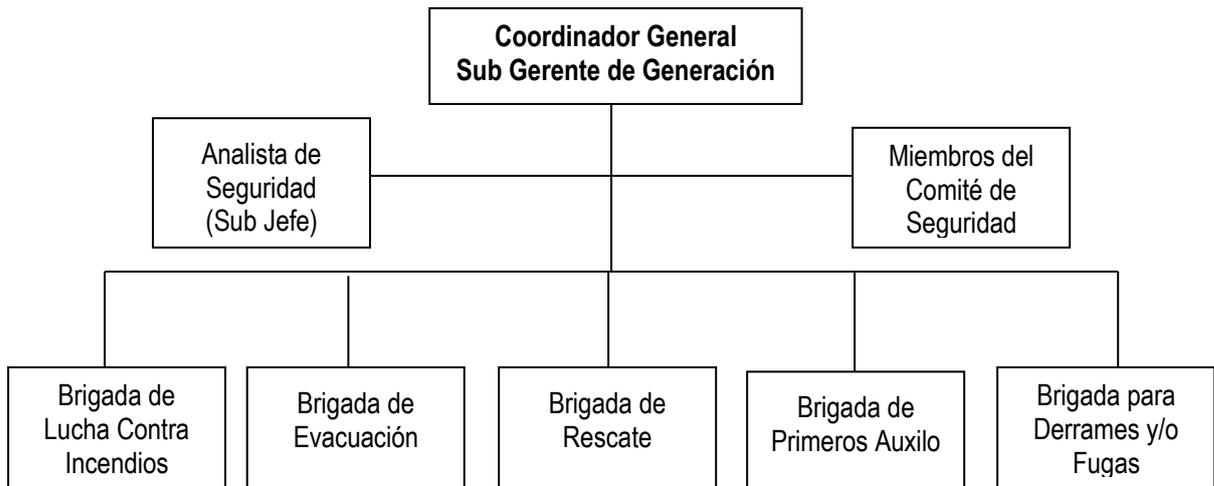
En las Instalaciones se deben ejecutar una serie de acciones que son imprescindibles para que el Plan de Contingencia arroje los resultados esperados:

- a) Contar con el equipamiento básico para la Contingencia, lo cual se encuentra desarrollado en el **punto 9 del presente documento**.
- b) Establecer un sistema de comunicación para los casos de emergencia mediante radios portátiles, teléfonos fijos, celulares, internet, correos electrónicos, etc.
- c) Contar en lugares estratégicos y visibles con bosquejos y/o planos tanto de la ubicación de los equipos de extinción como las vías de escape, con la finalidad de habituar al personal en la identificación de los equipos, rutas de desplazamiento y/o de las zonas seguras.
- d) Haber recibido la capacitación - correspondiente tanto en el uso de equipos contra incendio, como evacuación y primeros auxilios; así como haber realizado las prácticas y/o simulacros respectivos (por lo menos una vez al año).
- e) Realizar simulacros periódicos en forma teórica y anualmente una práctica, relacionados con los temas siguientes:
 - Incendios;
 - Sismos;
 - Sabotaje;
 - Accidente vehicular
 - Derrame de productos químicos;
 - Accidentes personales.
- f) Realizar las coordinaciones con el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) y Sistema Nacional de Gestion de Riesgo de Desastres (SINAGERD), para las acciones a tomar en caso de eventos de envergadura (Daños en Presa Tablachaca, Derrumbe 5, Tubería de Presión, C H SAM, SECA y/u Obras Afines). Las coordinaciones con Defensa Civil, se realiza de manera permanente.

14. PLAN DE RESPUESTA ANTE EMERGENCIA

El comando general (Coordinador General), coordina con las Instituciones como: Defensa Civil, Compañía de Bomberos del Perú, Cruz Roja Peruana, Ejercito Peruano, Policía Nacional del Perú, Centros Médicos, Hospitales, Municipios y OSINERGMIN.

14.1 EQUIPO DE RESPUESTA, PERSONAL DEL CPM



14.2 TRABAJADORES QUE CONFORMA BRIGADAS DE EMERGENCIA DEL CPM

BRIGADA DE EMERGENCIAS DE CAMPO ARMIÑO

a) BRIGADA DE BUSQUEDA, RESCATE Y EVACUACIÓN

Comando	Ing. Luis Hernán, Rodríguez Avalos Ing. Pedro Lucio, Ochoa Aliaga
Jefe	Ing. Juan Villegas Auqui Ing. Rodolfo Solis Tupes
Integrantes	Jesus Hurtado Gamboa Christian Puruhuaya Navarrete Hector Quispe Gonza Dixon Iberico Fernandez Arturo Hinostraza Montes Hipolito Ataucusi Acevedo Cesar Lizarbe Balboa Manuel Rivera Villavicencio Carlos Ramos Vila Juan Carlos Robles Escalante

b) BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

Jefe	Tec. Edgar Soto Condor Tec. Emilio Leyva Sanchez
Integrantes	Medico Residente del Centro Medico Campo Armiño Personal Paramédico Luis Garay Peña Rick Ruben Lopez Cordova Arturo Hinostroza Montes Hipolito Ataucusi Acevedo Alex Tony, Alvitrez Huaman Carlos Ramos Vila Juan Carlos Robles Escalante

BRIGADA CONTRA INCENDIO Y DERRAMES SAM Y RON

Jefe	Tec. Edgar Soto Condor Tec. Emilio Leyva Sanchez
Integrantes	Tec. Agustin Huayra Charapaqui Tec. Gilbe Luyo Bulco Tec. Luis Garay Peña Tec. Ivan León Suazo Tec. Cesar Lizarbe Balboa Ing. Hector Quispe Cruz Tec. Rick Ruben Lopez Cordova Ing. Luis Zavala Chuquitaype Ing. Juan Carlos Robles Escalante

c) BRIGADA CONTRA INCENDIO Y DERRAMES SECA

Jefe	Tec. Edgar Soto Condor Tec. Emilio Leyva Sanchez
Integrantes	Tec. Gilbe Luyo Bulco Tec. Luis Garay Peña Tec. Victor Condori Elizarbe Tec. Cesar Lizarbe Balboa Tec. Eli Cesar Pacheco Quiroz Tec. Rick Ruben Lopez Cordova Ing. Luis Zavala Chuquitaype Tec. Carlos Ramos Vila

d) BRIGADA CONTRA INCENDIO Y DERRAMES ADMINISTRACIÓN

Jefe	Ing. Juan Villegas Auqui Ing. Rodolfo Solis Tupes
Integrantes	Dixon Iberico Fernandez

Ninfa Bethy Gavino Brañez
Arturo Hinostroza Montes
Hipolito Ataucusi Acevedo
Julian Pastrana Enriquez
Manuel Rivera Villavicencio
Juan Carlos Robles Escalante
Franco Payano Hinostroza.

BRIGADA DE EMERGENCIAS DE PRESA TABLACHACA

Que integran las brigadas de:

- a) Brigada de Búsqueda, Rescate y Evacuación;
- b) Brigada de Primeros Auxilios;
- c) Brigada Contra Incendios;
- d) Brigada para Derrames y/o Fugas

Se encuentran conformados por:

Jefe : Ing. Wilfredo Apaza Cayo
Ing. Jaime Human Pizarro

Integrantes : Ing. Edinson Martin Inga Espinoza
Javier Loayza Meza
Ricardo Ruiz Herrera
Pedro Vilca Quispe
Agripino Quispe Vilca
Cirilo Perez Zaravia
Jaime Alvitrez Human
Gustavo Espinola Gil
Ruben Elises Pino.
Graciano Velazque Campos
Yorsh Yelko Huacoto Pallarozo
Ricardo Wilfredo Urruchi Limaymanta.

14.3 COMANDO Y COMUNICACIONES

1.- Puesto de Comando

Sub Gerencia de Generación en coordinación con el Analista de Seguridad

2.- Comunicaciones

Sub Gerencia de Generación: Central Telefónica ELECTROPERU: **01 7083400**
ANEXO: 4825

Correos: lrodriguez@electroperu.com.pe;
pochoa@electroperu.com.pe

Sala de Control SAM

: Central Telefónica ELECTROPERU
01 7083400
ANEXO: 1812 y 1813

CELULAR (Bitel) : 940 310 088

Radio HF con Frecuencia: 4465

- **Canal 1:** Presa Tablachaca
- **Canal 2:** San Juan – SEDE

Analista P. Generación
Ing. Jorge Bravo Medina : Correo: jbravo@electroperu.com.pe

Analistas de Seguridad
Ing. Luis Maguiña Rojas : Imaguina@electroperu.com.pe

Ing. Jose Davila Corrales : jdavila@electroperu.com.pe
Anexo: 1836 / 4842

Centro Médico : **Celular: 997 649 032**
Anexo: 4882 / 4851

Garita Principal (Villa Azul) : Anexo: 4513

Garita Administración : Anexo: 1771

Garita SAM : Anexo: 1739

Garita SECA : Anexo: 1700

Garita RON : Anexo: 1736

Sala de Control PRESA : Central Telefónica ELECTROPERU
01 7083400
ANEXO: 1879 / 1883

CELULAR (Bitel): 940 310080

Radio HF con Frecuencia: 4465

- **Canal 1:** Presa Tablachaca
- **Canal 2:** San Juan – SEDE

Analistas P. Recurso Hidrico

Ing. Jaime Huaman Pizarro : Correo: jmhuaman@electroperu.com.pe

Ing. Wilfredo Apaza Cayo : Correo: wapaza@electroperu.com.pe

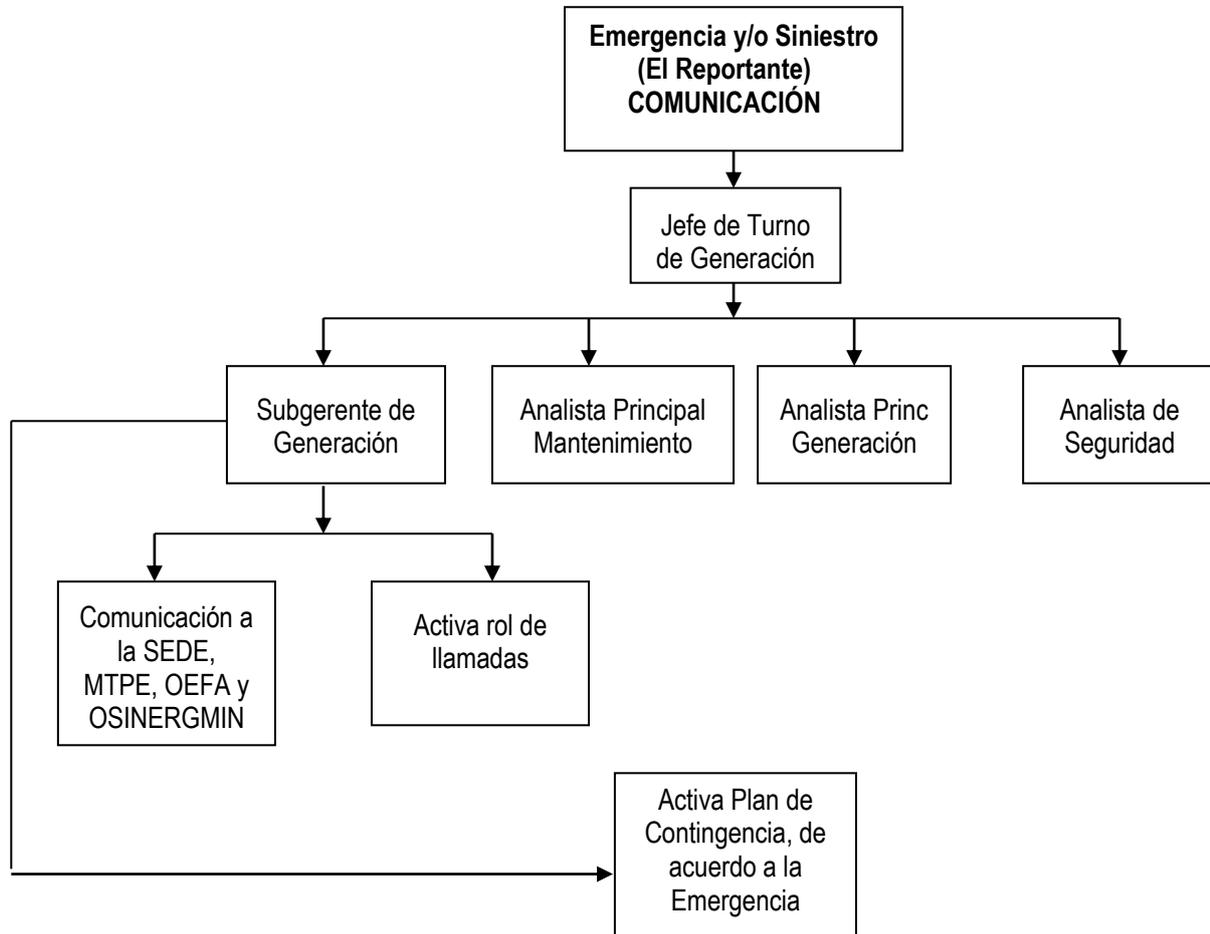
Centro Médico - PRESA : **Anexo: 1706 / 1531**

Garita Presa Tablachaca : Anexo: 1577

Garita Campamentos : Anexo: 1771

Obra Toma : Anexo: 1739

14.4 ESQUEMA DE COMUNICACIÓN, DURANTE LA EMERGENCIA



14.5 LA SECRETARIA DEL CPM

Se encargará de realizar las coordinaciones con las unidades de apoyo.

- Posta Médica de Pampas;
- Posta Médica de Colcabamba;
- Defensa Civil Colcabamba;
- Gerencia de Producción.

14.6 COMITE DE DEFENSA CIVIL – INDECI

El cual se refiere al Nacional y/o Distrital, presentando como misión lo siguiente:

- Coordinación para el apoyo logístico en lo que a maquinaria se refiere, para lo cual hace uso de la Unidad de Ingeniería del Ejército (para casos de apoyos específicos).
- Para los casos técnicos deberá procederse a realizar las consultas a la 2da. Región de Defensa Civil, quien podrá enviar un profesional para casos específicos.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

14.7 POLICIA NACIONAL DEL PERU - PNP

Facilitar la intervención de las Compañías de Bomberos que van a actuar, si fuese el caso.

- Facilitar la llegada de las ambulancias que intervienen;
- Prestar la Seguridad Armada a las instalaciones, coordinando con la Sub Gerencia de Generación;
- Mantener el área despejada y el orden público;
- Proceder al retiro y/o desactivación de explosivos (Fuerzas especiales).

14.8 TRANSPORTE DE PERSONAL

Se ha incluido en el cuadro empresas que prestan este tipo de servicio para los casos de evacuación general, con la que se puede comunicar sin dificultad y la respuesta es inmediata, dada la cantidad de unidades con los que cuentan. Si se produjera bloqueos de carreteras, se contará con transporte aéreo (helicópteros)

14.9 INFORMACION Y PRENSA

El encargado de emitir cualquier información necesaria a la comunidad o a los medios de prensa locales o internacionales (de ser el caso) de la emergencia en el Centro de Producción Mantaro, será el Gerente General o la persona que para tal efecto él designe.

15. PROCEDIMIENTO O GUIAS DE ACCION EN CASOS DE EMERGENCIA

15.1 PLAN DE EVACUACION

Concepto

- a) Evacuar al personal propio, contratado y visitante, de la Central, en caso de ocurrencia de una “EMERGENCIA”, en el menor tiempo posible con serenidad y seguridad, manteniendo la calma.
- b) En el caso de “**Levantamientos Sociales**”, sabotaje y/o terrorismo o cuando la emergencia presentada así lo requiera, se evacuará incluso la documentación clasificada con la mayor reserva del caso y/o PC.

Zonas de Concentración

Las que están constituidas por los lugares internos y externos que estratégicamente ofrecen mayor seguridad ante las emergencias que han sido previamente establecidas.

a) Internas

- Pórticos estructurales con que se cuenta en todas las instalaciones.
- Halls de todos los niveles (por las características de construcción).

b) Externas

Zonas amplias que se encuentran fuera de las edificaciones y que han sido previamente identificadas, siguiendo la señalización de seguridad.

Procedimiento

- Una vez que el Coordinador General (Sub Gerente de Generación) declare la emergencia y establezca la necesidad de evacuación, las **Brigadas de Emergencia** procederán a la

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

acción de evacuar, de acuerdo con las tareas ya establecidas, por tanto, se mantendrá una comunicación ininterrumpida entre Campo Armiño y la Presa Tablachaca para realizar las acciones.

- El personal en forma ordenada, serena y con calma, se dirigirán por propia cuenta o dirigido por los Brigadistas de Evacuación a las zonas de seguridad.
- Dependiendo de las características de la emergencia (posible afectación a la edificación), se procederá a la evacuación externa previa indicación del Jefe de Brigada, bajo los mismos principios anteriores.
- El Coordinador y Brigadas estarán apoyando las acciones anteriores, teniendo en cuenta o sin dejar de Supervisar las instalaciones y equipos de la Central.
- El Operador de Tumo, procederá a realizar las comunicaciones correspondientes, así como a velar por la continuidad operativa de los equipos o caso contrario a esperar la desconexión automática del sistema, según sea el caso.

15.2 PLAN CONTRA DAÑOS A EQUIPOS Y/O AVERIAS

Concepto

Proteger la integridad física de las Maquinas, Equipos e Instalaciones, dependiendo del caso, pudiendo ser aplicable en Campo Armiño como en Presa Tablachaca.

Sistemas de Operación

El personal debe recibir capacitación permanente en cuanto a la Operación de las Maquinas y Equipos y/o Sistemas.

Debe contarse con un Programa de Mantenimiento adecuado y periódico, por ser uno de los elementos principales en la conservación de los Equipos y Maquinas.

Procedimiento

- Al detectarse y declararse la emergencia, el Coordinador General (Sub Gerente de Generación), procederá a ordenar la detención de la operación del equipo(s), con la finalidad que los posibles daños no sean mayores;
- Realizarán las revisiones de rutina, en el(los) equipo(s) afectado, debiendo solucionarse de daño(s) y/o falla(s); caso contrario se solicitará el apoyo del área de Mantenimiento;
- Se deberá comunicar al Sub Gerente de Generación, para que se tomen las medidas del caso relacionadas con la provisión de la energía, dejada de producir por este evento.

16. PLANES DE CONTINGENCIA INVOLUCRADOS EN LOS PROCESOS DEL CPM

Se han identificado los siguientes Planes de Contingencia:

16.1 Planes de contingencia de la C. H. SAM, C. H. Restitución, Ventana 5 y SECA – Campo Armiño;

16.2 Planes de Contingencia del area de Recurso Hídrico:

- a) Plan de Contingencia por Ruptura de Presa Tablachaca;
- b) Plan de Contingencia Ruptura de Represas de Regulación: Plan de Acción de Emergencia PAE

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

17. PLANES DE CONTINGENCIA C. H. SAM Y C. H. RESTITUCION

17.1 INTRODUCCION

En el ámbito de responsabilidad del Área de Generación, del Centro de Producción Mantaro – ELECTROPERU S.A. se ha identificado tres riesgos potenciales de Seguridad, Salud y Medio Ambientales:

- ✓ Potencial ruptura de tubería de presión;
- ✓ Potencial ruptura de las tuberías de espiral en SAM;
- ✓ Potencial ruptura del puente tubo; y
- ✓ Potencial Derrames y/o Fugas en las Instalaciones.

Estos riesgos potenciales a los cuales podría estar expuesta las Centrales Santiago Antunez de Mayolo – SAM y Retitución - RON y algunas pequeñas poblaciones aledañas aguas abajo requiere el establecimiento de un conjunto de procedimientos que permitirá actuar de manera eficaz y eficiente al presentarse los desastres naturales (Sismos, deslizamientos, aluviones, Derrames y/o Fugas, etc), y/o emergencias por actos de sabotaje.

Las amenazas naturales, al igual que los recursos naturales, forman parte de nuestros sistemas naturales.

Los eventos naturales forman parte de los “problemas del medio ambiente” que cuando ocurren atraen la atención pública, alteran los ecosistemas e intensifican su degradación, reflejan el daño causado por el ser humano a su medio ambiente y pueden afectar a grandes grupos humanos.

Sin embargo, los efectos de estos desastres naturales pueden ser reducidos en gran parte si se toman precauciones para reducir la vulnerabilidad. Medidas de mitigación tales como: zonificación restrictiva, mejoramiento y/o mantenimiento de estructuras hidráulicas e instalación de sistemas de predicción, monitoreo, alarma y evacuación reducen el número de fatalidades ante desastres, principalmente debido a las actividades de preparación y respuesta a los mismos.

Los desastres naturales generan una gran demanda de capital para reemplazar lo que ha sido destruido y dañado; en ese sentido es necesario identificar los riesgos, disponer medidas de mitigación para lograr beneficios altos al reducir la vulnerabilidad en comparación a los costos.

El mejoramiento de los sistemas de prevención y evacuación reduce el impacto de los eventos accidentales de operación o actos de sabotaje y acciones terroristas.

El manejo de los aspectos ambientales (AA) identificados en el ámbito de responsabilidad del Área de Generación en Campo Armiño del Centro de Producción Mantaro – ELECTROPERU S.A. se concentra en el análisis de los eventos, en la Identificación de Peligro y la Evaluación de Riesgos, que ellos representan y en la prevención y mitigación de su impacto.

17.2 OBJETIVOS

- Establecer un Plan de Acción a ejecutar por el personal del Área de Generación, para prevenir o controlar riesgos ambientales ó posibles accidentes y desastres dentro del Área de influencia en Campo Armiño administradas por ELECTROPERU S.A.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

- Organizar de manera sistemática a los actores involucrados en la seguridad de las personas, de los bienes, del medio ambiente para evitar duplicidad de acciones y funciones.
- Lograr la máxima respuesta operativa de la población aledaña al área de influencia en Campo Armiño administradas por ELECTROPERU S.A., eliminando o disminuyendo los posibles daños a la vida y a la propiedad.

17.3 ALCANCES

Este documento incluye los Planes de Acción para atender las siguientes emergencias:

- ✓ Potencial ruptura de tubería de presión;
- ✓ Potencial ruptura de las tuberías de espiral en SAM;
- ✓ Potencial ruptura del puente tubo; y
- ✓ Potencial Derrames y/o Fugas en las Instalaciones.

Está dirigido al personal profesional y técnico del Área de Generación del Centro de Producción Mantaro – ELECTROPERU S.A. encargada de tomar decisiones y poner en práctica los planes de acción formulados y lograr la sensibilidad de la población para lograr su colaboración y participación en las actividades de prevención de desastres naturales o emergencias contraídas por eventos accidentales de operación ó actos de sabotaje y terrorismo.

17.4 PLAN DE ACCION

- Medidas para reducir la vulnerabilidad ante la probable ocurrencia de algunos de los Aspectos Ambientales-AA identificados originados por eventos naturales, eventos accidentales de operación o actos de sabotaje.
- Considera la ejecución de medidas previas al evento, acciones durante e inmediatamente posteriores a la emergencia.

17.4.1 SITUACION

La cuenca hidrográfica del río Mantaro es una de las áreas geodinámicamente más activas del territorio peruano, donde han ocurrido fenómenos de geodinámica externa en formas y características diferentes, presentándose deslizamientos, derrumbes de tierra, caídas de “huaycos”.

La región en que se ubica las obras de las Centrales Hidroeléctricas “Santiago Antunez de Mayolo y “Restitución” presenta características particulares favorables para la ocurrencia de eventos naturales, como el acontecido el 25 de abril de 1974, donde se produjo el deslizamiento del Cerro Mayunmarca, que represo el río Mantaro poniendo en peligro las instalaciones del Centro de Produccion Mantaro.

Este evento natural que se produjo, fue catalogado por numerosos especialistas e investigadores como de los mayores ocurridos en la historia de la humanidad.

17.4.2 SITUACION ACTUAL

Agentes de erosión externa (precipitaciones pluviales, erosión natural de los ríos, filtraciones de agua) y las actividades desarrolladas por el hombre en la cuenca del río Mantaro (deforestación, desestabilización de taludes por los trazos de carreteras o

la saturación del suelo por las inadecuadas prácticas de riego) han originado los **Derrumbes y Deslizamientos**.

Las principales amenazas sísmicas en la región donde se ubica las obras del Complejo Hidroeléctrico del Mantaro son temblores de tierra.

Los **terremotos** representan una seria amenaza debido a la irregularidad en los intervalos de tiempo entre eventos y a la falta de sistemas adecuados de pronóstico.

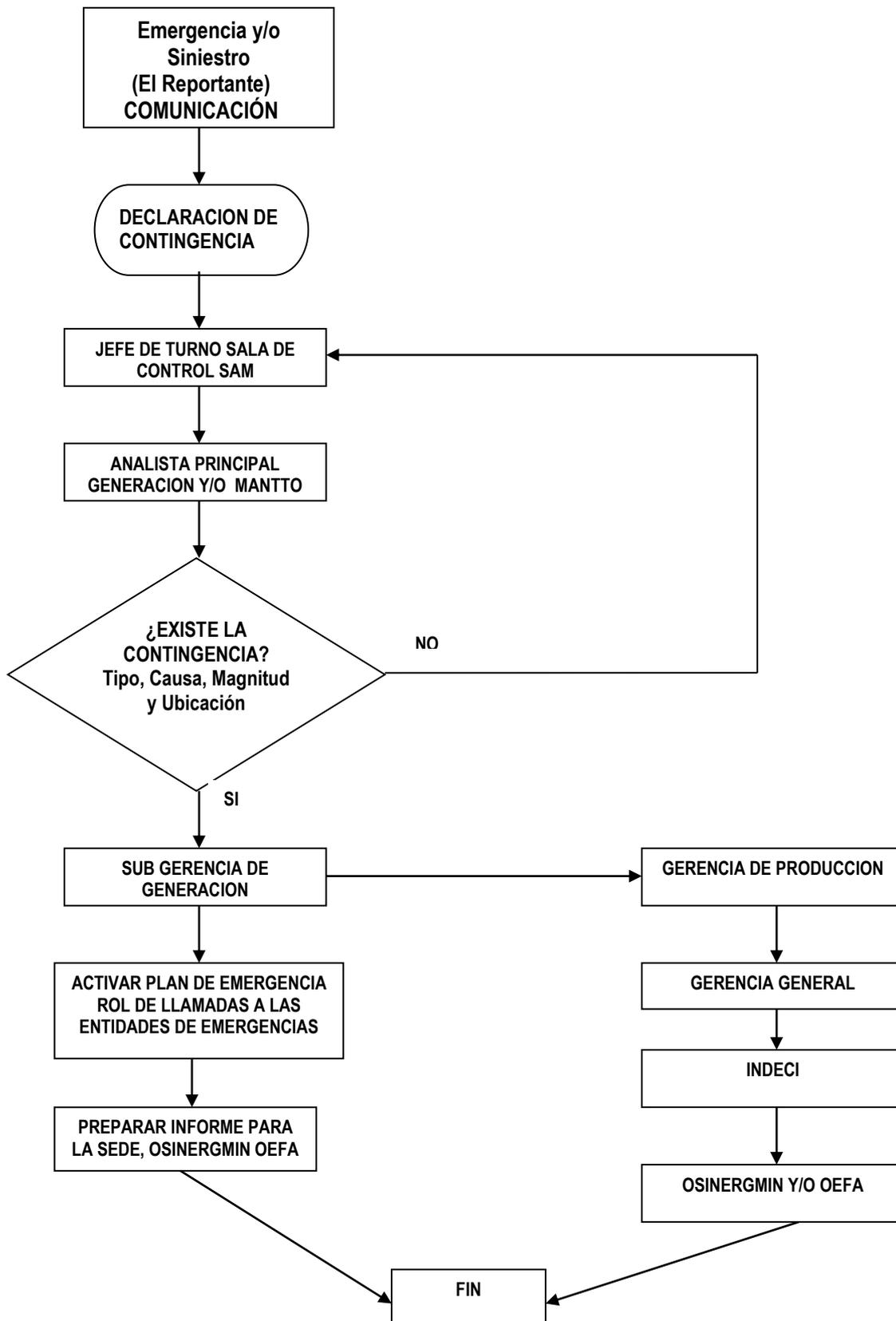
17.4.3 SUPOSICIONES

- Colapso de las tuberías de presión por ruptura de la estructura hidráulica a causa de la ocurrencia de terremotos de gran magnitud en la zona de Campo Armiño.
- Colapso de las tuberías espiral en SAM de la estructura hidráulica a causa de la ocurrencia de terremotos de gran magnitud en la zona de Campo Armiño.
- Colapso del puente tubo por ruptura de la estructura hidráulica a causa de la ocurrencia de terremotos de gran magnitud en la zona de Campo Armiño.
- Colapso de la Central Hidroeléctrica Santiago Antunez de Mayolo – SAM., a causa de terremotos, sabotaje, incendio.
- Colapso de la Central Hidroeléctrica Restitución – RON., a causa de terremotos, sabotaje, incendio, Huaico y/o inundaciones.
- Colapso de la Sub Estación Campo Armiño – SECA., a causa de terremotos, sabotaje, incendio.

17.5 MISION

“APLICAR (ANTES, DURANTE Y DESPUES) MEDIDAS DE PREVENCION, PREPARACION, EDUCACION **PARA REDUCIR EL IMPACTO DE LOS EVENTOS NATURALES** EN LA ZONA DE RESPONSABILIDAD DEL CENTRO DE PRODUCCION MANTARO”.

**17.6 DIAGRAMA DE FLUJO PLAN DE EMERGENCIA DE
C H SAM Y C H RON – CAMPO ARMIÑO**



	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

18. PLANES DE CONTINGENCIA DE RECURSO HIDRICO

18.1 INTRODUCCION

- Establecer un Plan de Acción a ejecutar por el personal del Área de Recurso Hídrico para prevenir o controlar riesgos ambientales ó posibles accidentes y desastres dentro del Área de influencia de la Presa Tablachaca y Presas de Regulación administradas por ELECTROPERU S.A.
- Organizar de manera sistemática a los actores involucrados en la seguridad de las personas, de los bienes, del medio ambiente para evitar duplicidad de acciones y funciones.
- Lograr la máxima respuesta operativa de la población aledaña al área de influencia de la Presa Tablachaca y Presas de Regulación administradas por ELECTROPERU S.A., eliminando o disminuyendo los posibles daños a la vida y a la propiedad.

En el ámbito de responsabilidad del Área de Recurso Hídrico del Centro de Producción Mantaro – ELECTROPERU S.A. se ha identificado cuatro (4) riesgos potenciales de Seguridad, Salud y Medio Ambientales:

- ✓ Potencial Ruptura de Presa Tablachaca;
- ✓ Potencial Ruptura de Presas de Regulación;
- ✓ Potencial Deslizamiento del Derrumbe N° 5 y Otros en el Entorno del Embalse Tablachaca; y
- ✓ Derrumbe del Túnel de Aducción.

Estos riesgos potenciales a los cuales podría estar expuesta la Represa Tablachaca, las Represas de Regulación y las poblaciones aledañas aguas abajo requiere el establecimiento de un conjunto de procedimientos que permitirá actuar de manera eficaz y eficiente al presentarse los desastres naturales (Sismos, deslizamientos, aluviones, etc), y/o emergencias por actos de sabotaje.

Las amenazas naturales, al igual que los recursos naturales, forman parte de nuestros sistemas naturales.

Los eventos naturales forman parte de los “problemas del medio ambiente” que cuando ocurren atraen la atención pública, alteran los ecosistemas e intensifican su degradación, reflejan el daño causado por el ser humano a su medio ambiente y pueden afectar a grandes grupos humanos.

Sin embargo, los efectos de estos desastres naturales pueden ser reducidos en gran parte si se toman precauciones para reducir la vulnerabilidad. Medidas de mitigación tales como: zonificación restrictiva, mejoramiento y/o mantenimiento de estructuras hidráulicas e instalación de sistemas de predicción, monitoreo, alarma y evacuación reducen el número de fatalidades ante desastres, principalmente debido a las actividades de preparación y respuesta a los mismos.

Los desastres naturales generan una gran demanda de capital para reemplazar lo que ha sido destruido y dañado; en ese sentido es necesario identificar los riesgos, disponer medidas de mitigación para lograr beneficios altos al reducir la vulnerabilidad en comparación a los costos.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

El mejoramiento de los sistemas de prevención y evacuación reduce el impacto de los eventos accidentales de operación o actos de sabotaje y acciones terroristas.

El manejo de los aspectos ambientales (AA) identificados en el ámbito de responsabilidad del Área de Recurso Hídrico del Centro de Producción Mantaro – ELECTROPERU S.A. se concentra en el análisis de los eventos, en la Identificación de Peligro y la Evaluación de Riesgos, que ellos representan y en la prevención y mitigación de su impacto.

18.2 ALCANCES

Este documento incluye los Planes de Acción para atender las siguientes emergencias:

- ✓ Potencial Ruptura de Presa Tablachaca;
- ✓ Potencial Ruptura de Presas de Regulación;
- ✓ Potencial Deslizamiento del D-5 y Otros en el Entorno del Embalse Tablachaca; y
- ✓ Derrumbe del Túnel de Aducción.

Está dirigido al personal profesional y técnico del Área de Recurso Hídrico en coordinación con Sub Gerencia del Centro de Producción Mantaro – Electroperú S.A. encargados de tomar decisiones y poner en práctica los planes de acción formulados y lograr la sensibilización de la población para lograr su colaboración y participación en las actividades de prevención de desastres naturales o emergencias contraídas por eventos accidentales de operación ó actos de sabotaje y terrorismo.

18.3 PLAN DE ACCION

- Medidas para reducir la vulnerabilidad ante la probable ocurrencia de algunos de los AA identificados originados por eventos naturales, eventos accidentales de operación o actos de sabotaje;
- Considera la ejecución de medidas previas al evento, acciones durante e inmediatamente posteriores a la emergencia.

18.3.1 SITUACION

La cuenca hidrográfica del río Mantaro es una de las áreas geodinámicamente más activas del territorio peruano, donde han ocurrido fenómenos de geodinámica externa en formas y características diferentes, presentándose deslizamientos, derrumbes de tierra, caídas de “huaycos”.

La región en que se ubica las obras de las Centrales Hidroeléctricas “Santiago Antunez de Mayolo y “Restitución” presenta características particulares favorables para la ocurrencia de eventos naturales, como el acontecido el 25 de abril de 1974, donde se produjo el deslizamiento del Cerro Mayunmarca, que represo el río Mantaro poniendo en peligro a la Represa de Tablachaca.

Este evento natural fue catalogado por numerosos especialistas e investigadores como de los mayores ocurridos en la historia de la humanidad.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

18.3.2 SITUACION ACTUAL

Agentes de erosión externa (precipitaciones pluviales, erosión natural de los ríos, filtraciones de agua) y las actividades desarrolladas por el hombre en la cuenca del río Mantaro (deforestación, desestabilización de taludes por los trazos de carreteras o la saturación del suelo por las inadecuadas prácticas de riego) han originado los **Derrumbes y Deslizamientos**.

Las principales amenazas sísmicas en la región donde se ubica las obras del Complejo Hidroeléctrico del Mantaro son temblores de tierra.

Los **terremotos** representan una seria amenaza debido a la irregularidad en los intervalos de tiempo entre eventos y a la falta de sistemas adecuados de pronóstico.

18.3.3 SUPOSICIONES

- Colapso de la Presa Tablachaca por ruptura de la estructura hidráulica producto de la ocurrencia de un terremoto de gran magnitud en la zona de Tablachaca.
- Colapso de Presa Tablachaca por ruptura de la estructura hidráulica producto de la ocurrencia de una creciente inusual del río Mantaro (Caudales mayores a 3500 m3/s.) debido a lluvias intensas y persistentes a nivel de toda la cuenca.
- Colapso de Presa Tablachaca por deslizamiento repentino del Derrumbe N° 5 a causa de terremotos, suelos saturados por fuertes precipitaciones ó por el crecimiento de aguas subterráneas ó por socavamiento de los taludes de las riveras por acción del río.
- Colapso de Presa Tablachaca por deslizamiento de derrumbes aguas arriba de la Presa, que origine un “embalse” artificial que al romperse súbitamente las aguas impactan sobre la estructura hidráulica de la Presa Tablachaca.
- Colapso de una Presa de Regulación administrada por Electroperú S.A., a causa de terremotos, sabotaje, erosión de la morrena en los estribos, desborde de la laguna causada por la excesiva escorrentía como consecuencia de fuertes precipitaciones e inoportuna operación de los mecanismos de regulación de la Presa.
- Derrumbe del Túnel de Aducción, por causas de terremotos y/o sabotajes por acciones terroristas.

18.4 MISION

“APLICAR (ANTES, DURANTE Y DESPUES) MEDIDAS DE PREVENCION, PREPARACION, EDUCACION **PARA REDUCIR EL IMPACTO DE LOS EVENTOS NATURALES** EN LA ZONA DE RESPONSABILIDAD DEL AREA DE RECURSO HIDRICO EN COORDINACION CON LA SUB GERENCIA DE PRODUCCION MANTARO”.

 <p>electrop la energía de los peruanos</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO</p>	<p>DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25</p>
---	--	--

19. PLAN DE CONTINGENCIA POR ROTURA DE PRESA TABLACHACA

A. CONCEPTO DE LA OPERACIÓN

Para aplicar medidas de prevención, preparación y respuesta y así poder enfrentar el desastre resulta necesario instruir a las autoridades que tienen a su cargo el manejo de la emergencia, de forma tal que se tenga conocimiento del medio físico existente para lo cual previamente se deben haber evaluado las características del área, la logística existente, la probable magnitud y el comportamiento de los posibles fenómenos a ocurrir. Todo ello va a permitir manejar de manera mas objetiva la respuesta de los elementos involucrados en la ejecución del Plan.

Deben existir mecanismos preestablecidos de respuesta, los cuales permitan atender la emergencia de la mejor manera, siendo los puntos básicos los siguientes:

- Conformación de equipos de emergencia, que permitan por un lado atender la emergencia y apoyar la evacuación del personal del Área en emergencia y otro que permita continuar con la operación del Centro de Producción Mantaro;
- Zonificación de las áreas de emergencia, que permitan el rápido agrupamiento de las personas en lugares seguros y de evacuación;
- Conformación de un equipo para la evaluación de daños y formulación de planes de emergencia;
- Tener un pull mínimo de maquinaria pesada disponible, a fin de que apoye en posibles labores de movimiento de tierras;
- En caso de un fenómeno natural de proporciones que afecte las instalaciones de Presa Tablachaca, esta debería ser inmediatamente cerrada, tanto en la Obra de Toma como en la cámara de válvulas de la Central misma, a fin de que en caso de fracturamiento, la acción erosiva del agua sea minimizada, pues ella podría poner en peligro la infraestructura de la casa de maquinas de la Central Hidroeléctrica “ Santiago Antunez de Mayolo”, sobre todo si se tiene en cuenta las características de inestabilidad de suelo de las laderas sobre las cuales reposa la tubería de presión.

B. TAREAS (ANTES, DURANTE Y DESPUÉS)

ANTES

- a. Se realiza el control permanente de la Red Hidrometeorológica de la cuenca del río Mantaro en tiempo real a través del sistema de radios con un monitoreo permanente reportándose la información de nivel de río, nivel de laguna, climatología (nubosidad, lluvias, granizadas, nevadas).
- b. Con la participación de las Brigadas de Presa Tablachaca del Centro de Producción Mantaro, la Oficina de Seguridad deberá realizar capacitación (sensibilización) al personal propio y contratado.

DURANTE

- a. En el Centro Producción Mantaro, la seguridad tiene máxima prioridad en el ámbito externo e interno incluye a las personas, el medio ambiente, los bienes y el proceso operativo propio de la empresa.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

- b. La Sub Gerencia de Generación, asumirá el Comando General, en coordinación con el Analista de Seguridad, durante la ejecución del "Plan de Contingencia".
- c. El Analista Principal de Recurso Hídrico, asumirá el Comando Operativo en la Presa Tablachaca y ejecutará el Plan de Contingencia.
- d. El Comando General dispondrá se ejecute el Plan de Contingencia del Centro Producción Mantaro, en Campo Armiño y en la Presa Tablachaca, de las acciones siguientes:
 - Cierre de las Compuertas Vagón y Deslizante;
 - Apertura total de las Compuertas y Alivios;
 - Apertura total de las Compuertas Vertederos;
 - Desenergización de todos los equipos de la Presa Tablachaca;
 - Evacuación del personal de las instalaciones de la Presa Tablachaca a cargo de la Brigada de Escape, solo se quedarán los Operadores de turno, el Analista Principal de Recurso Hídrico;
 - La Brigada de Primeros Auxilios será la encargada de brindar atención médica a los heridos, así como dispondrá la evacuación al Centro Medico y/o al Hospital mas cercano de personas que presenten mayor gravedad;
 - La Brigada de rescate se encargará de rescatar al personal que pudiera haberse quedado atrapado en algunos de los ambientes; así como se encargará de recuperar documentos de importancia si lo hubiere;
 - Retiro del personal de la Vigilancia Particular, que cubre servicio en el Derrumbe N° 5 hacia la Garita del control de la Presa;
 - El resto de personal de Recurso Hídrico deberá tener máxima permanencia en el Campamento de Mantacra para actuar cuando se le requiera durante el Plan del Contingencia;
 - El Comando General coordinará con las instituciones como: Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, Cruz Roja Peruana, Ejército Peruano, Policía Nacional del Perú, Municipios;
 - Si la situación se tornara muy peligrosa el Comando General dispondrá, el retiro de todo el personal de las instalaciones incluyendo la Sala de Control de Presa Tablachaca y/o instalación en emergencia.

DESPUÉS

- a. El Sub Gerente de Generación, emitirá un informe de lo ejecutado durante el Plan de Emergencia, detallando:
 - Programa de Operación de la Presa Tablachaca;
 - Programa de Operación de las C. H. Santiago Antunez de Mayolo y Restitución;
 - Informe de los Tránsitos de Caudales desde el Lago Junín;
 - Reporte Sísmico de la Zona de responsabilidad.
- b. Evaluación del Programa Integral del Plan de Contingencia desarrollado, conjuntamente con todas las instituciones y autoridades del entorno al Complejo Hidroeléctrico del Mantaro.

C. INSTRUCCIONES DE COORDINACION

Se realizará coordinaciones con las Instituciones Nacionales como: Instituto Nacional de Defensa Civil INDECI, Cruz Roja Peruana, Ejército Peruano, Policía Nacional del Perú, cuerpo de Bomberos y Municipios Locales.

Siendo el Plan de Emergencia un evento particular, el encargado de emitir cualquier información necesaria a la Comunidad o a los medios de Prensa locales o internacionales en la instalación en emergencia será el Gerente General o la persona que para tal efecto él designe.

PERSONAL

Todo el personal de Responsables, empleados, contratistas, servicios y terceros, que se encuentren desempeñando labores en el Área de Recurso Hídrico, están involucrados directamente

con su participación al momento de presentarse una emergencia ya que todos forman parte del Sistema de Seguridad.

Comando General : Sub Gerente de Generación.
Comando Operativo : Analista Principal de Recurso Hídrico – Presa Tablachaca.
Comando Operativo : Analista Principal Mantenimiento – Campo Armiño.
Seguridad : Analista de Seguridad.

LOGISTICO

Se deberá contar con los siguientes recursos materiales, vehículos, equipo, etc. que se emplearan antes, durante y después de la Emergencia.

Vehículos

01 Ambulancia – Campo Armiño
01 Ambulancia - Presa Tablachaca
20 Camionetas 4 X 4
01 Minibus
01 Volquete
01 Camión Grúa
01 Cargador Frontal
01 Motoniveladora

Equipos de Comunicación

16 radios portátiles tipo Motorola
01 radio HF de Onda Corta
01 radio BBC
Telefonía Onda Portadora
Telefonía Nacional
Correos Electrónicos
Internet.
Telefonos Celulares
Telefonos satelitales

Equipos, materiales y herramientas:

02 Grupos Generadores de Emergencia
30 Linternas de luz halógena
06 Binoculares diurnos y nocturnos
09 Camillas de rescate
01 Boya de rescate
40 Arnés de Seguridad
15 Escaleras de fibra de vidrio
50 Chalecos salvavidas
10 Rollos de sogas
10 rollos de seguridad
10 conos de seguridad.
Cuerdas
Picos,
Palas.
Barretas.
Equipos de rescate.

E. COMANDO Y COMUNICACIONES

1.- Puesto de Comando

Antes del Evento

Oficina de la Sub Gerencia de Generación en coordinación con la Oficina de Seguridad.

Durante y Después del Evento

Oficina de Recurso Hídrico en coordinación con la Oficina de Seguridad

2.- Comunicaciones

Oficina de Recurso Hídrico : **Central Telefonica ELECTROPERU 01 7083400**
Anexo: 1878

Correo: jmhuaman@electroperu.com.pe
wapaza@electroperu.com.pe

Sala de Control Presa Tablachaca: **Central Telefonica ELECTROPERU 01 7083400**
Anexo: 4883 y 1879

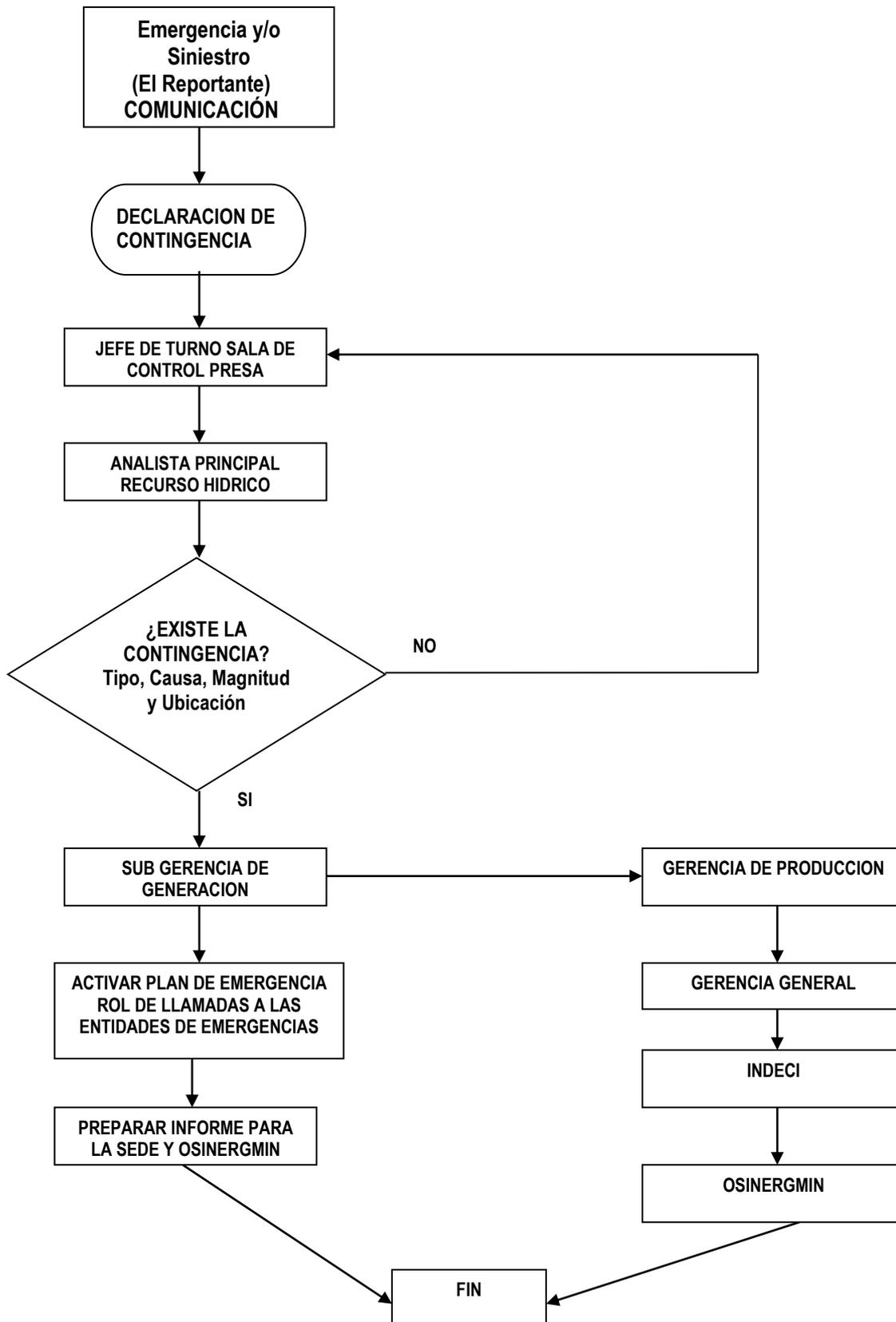
Celular: 940 310 080

Radio HF Frecuencia 4570, 7465 MHz

Centro Médico Quichuas : Anexo: 1589

Garitas de Control PRESA : Anexo: 1577

**19.1 DIAGRAMA DE FLUJO PLAN DE EMERGENCIA POR RUPTURA DE
PRESA TABLACHACA Y TUNEL DE ADUCCIÓN**



 <p>electrop la energía de los peruanos</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO</p>	<p>DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25</p>
---	--	--

20. PROCEDIMIENTO PARA EL ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL EN TECNICAS DE EMERGENCIA Y RESPUESTA

Los Brigadistas y el personal seran capacitados con curso en Seguridad, priorzando en técnicas de emergencias y de respuesta, como uso de equipos contra incendios, Evacuación, Primeros Auxilios, realizando de manera teórica como practicas y/o simulacros, por lo menos una vez al año.

21. APOYO DE EMPRESAS PARA LAS ETAPAS DURANTE LA EMERGENCIA Y RECUPERACION

21.1 EMPRESAS CONTRATISTAS QUE APOYAN EN CASO DE EMERGENCIAS

- CONSORCIO EVA'Z : Servicio de Seguridad y Vigilancia en el CPM
- BUILDERS TROOP : Servicio de Limpieza y Mantenimiento de instalaciones CPM
- PAMA SALUD : Servicio de Atención Medica en CPM.
- SERVICIOS STA. MONICA : Servicio de antencion en los comedores en los campamentos

21.2 INSTITUCIONES QUE APOYAN EN CASO DE EMERGENCIAS

- POLICIA NACIONAL DEL PERU: Destacados en Campo Armiño, Presa Tablachaca, Colcabamba y Pampas. Asimismo, para el apoyo en coordinacion de la PNP de Huancavelica, Junin y Lima.
- EJERCITO PERUANO: Destacados en Pampas y Huancayo. Asimismo, para el apoyo en coordinacion del Ejército ubicados en Pichari y Lima.
- DEFENSA CIVIL : Colcabamba – Huancavelica.
- BOMBEROS : Huancavelica y Huancayo

22. DIRECTORIO GENERAL PLAN DE CONTINGENCIA

22.1. DIRECTORIO DE LA EMPRESA

Nombre	Cargo	Celulares	Teléfono	Dirección
Ing. Anddy Rodriguez Luna	Gerente General	965 304 294	01- 7083415	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M.
Ing. Oliver Martinez Chancra	Gerente de Producción	940314 834	01- 7083435	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M.
Lic. Jose Luis Peñaloza Vargas	Gerente de Administración y Finanzas	940 314 830	01- 7083275	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M.
Ing. Anddy Rodriguez Luna	Gerente de Proyectos	965 304 294	01- 7083481	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M.
Ing. Julio Villafuerte Vargas	Gerente Comercial	940 314 832	01- 7177-628	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M
Srta. Rene Garagori Reyes	Sub Gerente de Imagen Institucional	940 310 090	01-7083272	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M
Ing. Luis Huilca Bayona	Sub Gerente de Logistica	927 652 132	01-7083485	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M

 <p>electrop la energía de los peruanos</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO</p>	<p>DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25</p>
---	--	--

Econ. Luis Saldaña Pacheco	Sub Gerente de Finanzas	940 310 047	01-7083215	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M
Dr. Miguel Suarez Mendoza	Asesor Legal	940 310 052	01-7083423	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M
Ing. Luis Hernan, Rodriguez Avalos Ing. Pedro Lucio, Ochoa Aliaga	Sub Gerente de Generación	965 750 699 965 750 691	01- 7083400 Anexo: 4825	Campo Armiño Huancavelica
Ing. Jorge Bravo Medina	Analista Principal de Generación	940 312 450	01- 7083400 Anexo: 4830	Campo Armiño Huancavelica
Ing. Jhonny Reymundo Ing. Cesar Rivera Tena	Analista Principal de Mantenimiento	965 750 698 965 750 695	01- 7083400 Anexo: 4827	Campo Armiño Huancavelica
Ing. Max Pajuelo Rodriguez	SSOMA	987 307 208	01- 7083400	Av. Pedro Miotta 421 S.J.M
Ing. Luis Maguiña Rojas Ing. José Dávila Corrales	Analista de Seguridad CPM	940 312 423 940 312 446	01- 7083400 Anexo: 1836	Campo Armiño Huancavelica
Centro Medico Campo Armiño	Campo Armiño	997 649 032	Anexo: 4882	Campo Armiño
Centro Medico Campamento Quichuas	Campamento Quichuas	997 343 039	Anexos: 1589 4851	Quichuas
Jefe de Turno	SALA DE CONTROL SAM	940 310 088	Anexo: 1812 1813	Campo Armiño
Jefe de Turno	SALA DE CONTROL PRESA TABLACHACA	940 310 080	Anexo: 4883 y 1879	Presas Tablachaca

En el cuadro aparecen los números Celulares y telefónicos de los funcionarios de la empresa que deben ser comunicados por el Centro de Control, de acuerdo a las indicaciones del Coordinador General (Sub Gerente de Generación - CPM) en caso de Emergencia.

22.2 DIRECTORIO DE APOYO DE EMPRESAS CONTRATISTAS DEL CPM

Entidad	Actividad	Teléfono	Dirección
Empresa de Seguridad: Consorcio EVA'Z	Seguridad y Vigilancia	064-248335 988 996 460 914 788 473	Chalet 27F-Unidad Vecinal de Mirones – Cercado LIMA
PAMA SALUD	Salud y Primeros Auxilios	973 952 009	Jr. Nemesio Ruez n° 1080 El Tambo - HUANCAYO
BUILDERS TROOP TECHNOLOGY INFORMATION SAC	Servicios de Limpieza CPM	994 424 008 959 188 388	Av. Jacianto Ibarra N° 1247 Chilca - HUANCAYO
Empresa Transportes ATACO	Transporte de Personal	064-21 2546 979 356 506	Av. Ferrocarril N° 1714 HUANCAYO
Servicio de COMEDORES: Servicios Santa Monica	Servicio de alimentación en los comedores del CPM	989 105 255 964 102 502 965 444 929	Calle Rio Marañon Mz I Lote 3 Urb Valle – La Molina

22.3 DIRECTORIO DE APOYO PÚBLICO

Entidad	Area	Teléfono	Dirección
Ministerio de Energía y Minas	Dirección General Electricidad	01 4111100	Av. Las Artes 260 San Borja - LIMA
Destacamento PNP	Villa Azul	01- 7083400 Anexo: 1509	Villa Azul
Destacamento PNP	Ventana 5	01- 7083400 Anexo: 1817	Ventana N° 5
Entidad	Area	Teléfono	Dirección
Servicio de Vigilancia	Campo Armiño	01- 7083400 Anexo.1512	Campo Armiño
INDECI Defensa Civil	2da. Región LIMA y CALLAO	01- 2259898 01- 4756000	Calle Dr. Ricardo Angulo Ramírez N° 694 Urb. Corpac San Isidro - Lima
OSINERGMIN	Lima y Huancayo	Lima 01- 2193400 Huancayo 064- 219006	Jr. Bernardo Monteagudo 222 Magdalena de Mar - LIMA
ESSALUD	Central	064 248366 064 248336	El Tambo Huancayo
Cuerpo General de Bomberos del Perú	Sede Huancavelica	067 75-3100 Emergencia 116	Malecón Santa Rosa S/N, Huancavelica
Cuerpo General de Bomberos del Perú	Sede Huancayo	064 21-1020 064 22-5824 Emergencia 116	Calle Loreto y Ancash s/n Huancayo.

22.4 DIRECTORIO DE APOYO LOGISTICO Y SALUD

Entidad	Actividad	Teléfono	Dirección
Clínica Confía Salud	Salud Servicios Integrales	064- 247087	Av. Huancavelica N° 745 HUANCAYO
Clínica Santo Domingo	Salud y Primeros Auxilios	064- 234012	Av. Francisco Solano 274 San Carlos - HUANCAYO
Clínica Ortega	Servicios Médicos en general	064- 235430	Daniel A. Carrión 1124 HUANCAYO
Clínica Ricardo Palma	Servicios Médicos en General	01 224 2224 01 224 2226	Av. Javier Prado s/n - LIMA
Clínica San Pablo	Servicios Médicos en Generales	01 6103222	Av. El Polo 145 Residencial el Derby Surco - LIMA
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas	Enfermedades Neoplásicas	01 2016500	Esquina Av. Aviación y Av. Angamos - LIMA

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

Empresa Transportes ATACO	Transporte Personal	064 21 2546 Cel: 979 356 506 Cel: 964 100 537	Av. Ferrocarril N° 1714 HUANCAYO
Turismo Central	Transporte de Personal	064 22 3128 Cel: 964 664 578	Jr. Ayacucho 274 HUANCAYO
HELICOPTEROS DE EP y/o PNP	Transporte de personal, transporte personal militar, alimentos, etc	Coordinaciones directas	EP Lima PNP Lima

22.5 DIRECTORIO DE AUTORIDADES DEL DISTRITO DE QUICHUAS

Institucion	FUNCION	Nombres y Apellidos	Celulares
Municipalidad distrital de QUICHUAS	Alcalde	FELIX DE LA CRUZ	915 366 120
	Secretaria	SILVIA CAMPOS FERNANDEZ	948 975 858
	Gerente Municipal	MICHAEL RICHARD QUISPE LEDESMA	961 995 407
	Desarrollo Economico y Gestion Ambiental	FELIX PEÑALOZA CORDOBA	974 6121 177
	Sub Gerente de Obras	WILLARD SIERRA CARHUAMACA	998 717 422
	Sub Gerente de Abastecimiento	EDSON RICO	965 822 946

23. TIEMPO Y CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL PROPIO ESTABLECIMIENTO

23.1 Tiempo de respuesta de apoyo

Las instalaciones de la C. H. Santiago Antunez de Mayolo - SAM, C. H., Restitución - RON, Sub Estación Campo Armiño - SECA, Presa Tablachaca y los campamentos de Campo Armiño y Quichuas - Mantacra, se ubican en entornos próximos, donde hay personal permanente incluso fines de semana y feriados.

Con la disponibilidad de personal en los campamentos de Campo Armiño, Quichuas y Mantacra y en los lugares de trabajo el tiempo de respuesta frente a una contingencia, desde que se detecta el incidente, es como máximo 10 minutos en las Centrales SAM y RON y 20 minutos en la Presa Tablachaca por la distancia del Campamento del campamento Mantacra.

23.2 Capacidad de respuesta

- Personal permanente de Operación en las Centrales y Presa Tablachaca las 24 horas.

- Personal de vigilancia permanente en las garitas de control de las instalaciones, las 24 horas.
- Personal permanente en los campamentos de Campo Armiño y Mantacra, personal que descansa.
- Existe en los dos campamentos una Base Policial que pueden ayudar en determinados momentos en una emergencia;
- 02 Ambulancias.
- 16 Camionetas 4x4
- 06 Autos
- Centros Médicos en los dos campamentos, con personal médico y paramédico;
- Cargador frontal en Campo Armiño.
- Motoniveladora;
- Volquete;
- Camión grúa;
- Cuedas, sogas,
- Barretas, picos, palas;
- Ropa para bombero;
- Equipos de Protección Personal;
- Binoculares diurnos y nocturnos;
- Linternas de luz hológena de gran alcance;
- Megafonos;
- Escaleras;
- Conos de seguridad;
- Cintas de Seguridad;
- Chalecos salvavidas;
- Camillas de rescate;
- Equipos de rescate.
- Sistema de Comunicación radial portátil, disponen el personal propio y vigilancia;
- Comunicaciones via celular en Campo Armiño y Presa Tablachaca
- Celular satelital;
- Internet;
- Sistema de sirenas en los puntos más importantes.
- Grupo de generador de emergencia en Campo Armiño.

23.3 Tiempo capacidad de respuesta y accesibilidad de apoyo externo

- **Tiempo de respuesta de apoyo externo.**

Para las situaciones de riesgo en las actividades examinadas de operación y mantenimiento, el tiempo de respuesta de apoyo externo considerando los Poblados de Colcabamba, Pampas, Huancayo y Lima, el tiempo de respuesta puede ser; una hora, caso de Colcabamba, y hasta unas 12 horas desde Lima via terrestre y via aérea Lima – Jauja 35 minutos.

- **Capacidad de respuesta**

- Posta Médica en los poblados vecinos de Colcabamba y Quichuas;
- 01 Ambulancia en la posta medica de Quichuas;
- 01 Ambulancia en la posta medica de Colcabamba;
- Personal de Defensa Civil en Colcabamba y Pampas;
- Compañía de Bomberos de Huancayo y Huancavelica;
- Cruz Roja Peruana;
- Personal Profesional en la Sede Lima;
- Disponibilidad de 06 Vehículos propios de la empresa en Lima.

- **Accesibilidad**

- A Campo Armiño, desde Huancayo a Pampas carretera asfaltada y desde Pampas a Campo Armiño una carretera afirmada, en total una distancia de 160 km;
- A Presa Tablachaca, carretera asfaltada desde Huancayo 100 km;
- Internamente en Campo Armiño los accesos son asfaltados y en la Presa afirmada.

23.4 El tipo, cantidad y ubicación del equipamiento de detección, alarma y control de Emergencias

Tipo	Cantidad	Ubicación
Extintores CO2, PQS	360	Instalaciones SAM, RON, SECA, Presa Tablachaca, Ventana 5, Oficinas administrativas, Campamentos
Sirenas para emergencia	4	Instalaciones SAM, SECA, Presa Tablachaca y Oficinas Administrativas
Detector de humos	30	Central Restitución, por estar en Caverna, Oficinas administrativas, Comedor C 1, Centro Medico en Campo Armiño.

23.5 Acciones de mitigación cuando la probabilidad de ocurrencia de un suceso es alta y hace de una actividad un peligro

Las acciones para mitigar cuando la probabilidad de ocurrencia es alta, obedece a lo siguiente:

- Se puede disminuir la frecuencia del evento o actividad a realizar;
- Se puede automatizar o cambiar la tecnología del sistema;
- Se puede mejorar el proceso, simplificando el procedimiento.

Empleados estos criterios se tiene las acciones o medidas de control que permiten disminuir el riesgo, esto se puede apreciar en la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control **IPERC's** en la columna de Medidas de Control para disminuir el riesgo. Adicionalmente cuando el riesgo evaluado no es aceptable se emite un Programa de Gestión de Seguridad (**PGS**) para controlar el riesgo con actividades que permitan minimizar el riesgo a un nivel aceptable.

23.6 Protección de tanques y estructuras de los efectos del fuego

Las Centrales Hidroeléctricas de SAM y RON no tienen tanques de combustible, solo cubas de transformadores:

- Los Transformadores principales de 40 MVA en SAM, están protegidos del fuego mediante un sistema de agua presurizada y rocedores
- Los transformadores de 27,5 MVA en la Central RON están instalados en un ambiente cerrado, la protección contra el fuego, es un sistema contraincendio de CO2;
- Los tanques de combustible del Grifo (gasolina y petróleo) están instalados al exterior y cuenta con la Resolución de Autorización del Ministerio de Energía y Minas.

23.7 Reserva y red de agua, así como sistemas fijos y manuales contra incendios

- Las instalaciones de los campamentos disponen de una red de contraincendios alimentados desde tanques de agua que contienen una reserva de 45 m3.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

- Las Centrales Eléctricas y la Sub Estación no requieren sistemas de red de agua por seguridad, salvo los transformadores de potencia de la Central Mantaro que se ubican al exterior. El sistema contraincendio es activado por detectores de incendio y operan un sistema de lluvia sobre el transformador alimentado por una autoclave y posteriormente por una Bomba de contraincendio que toma agua de una poza de más de 300 m3.

23.8 Acciones planeadas en caso de emergencias, instrucción y entrenamiento del Personal de planta, equipos de protección personal, sistema de comunicaciones, apoyo externo, entre otros:

23.8.1 Acciones planeadas en caso de emergencia

- Declarada la emergencia se establece la necesidad de evacuación por parte de los Brigadistas Emergencia de acuerdo con las tareas ya establecidas, estableciéndose una comunicación ininterrumpida entre Campo Armiño y la Presa Tablachaca para realizar las acciones;
- El personal en forma ordenada se dirigirá por propia cuenta o dirigido por los Brigadistas de Evacuación a las zonas de seguridad;
- Dependiendo de las características de la emergencia (posible afectación a la edificación), se procederá a la evacuación externa previa indicación del Jefe de Brigada, bajo los mismos principios anteriores;
- El Coordinador y Brigadas estarán apoyando la acción anterior, pero en forma indirecta, no debiendo dejar de Supervisar las instalaciones y equipos de la Central;
- El Operador de Tumo, procederá a realizar las comunicaciones correspondientes, así como a velar por la continuidad operativa de los equipos o caso contrario a esperar la desconexión automática del sistema.

23.8.2 Instrucción y entrenamiento del personal

- El personal en forma anual recibe instrucción y entrenamiento, tanto en evacuación y primeros auxilios, así como en el uso de equipos contraincendio.
- El entrenamiento del personal es dado en la participación de los simulacros programados, relacionados con los temas siguientes:
 - Incendios,
 - Sismos,
 - Accidentes de trabajo en las instalaciones, ente otros.

23.8.3 Equipos de protección personal EPP

El personal del CPM cuenta con sus equipos básicos de protección del personal, siendo estos: casco, protector auditivo, zapatos de seguridad y su ropa de trabajo.

Adicionalmente, tanto en el Almacén como en las Bodegas de las Instalaciones, contamos con equipos necesarios para la protección en caso de emergencias, tales como: lentes protectores, respiradores contra gases, respiradores contra polvo y humo, guantes, chalecos salvavidas, entre otros.

23.8.4 Sistema de comunicaciones

Durante la emergencia, nuestra comunicación inmediata radica en los distintos anexos telefónicos y radios portátiles que disponen los Jefes y Responsables de Área, personal administrativo y operativo, garitas de control, bases policiales. El detalle de los anexos es mostrado en la guía telefónica que se encuentran publicadas en los detallados.

Los equipos de comunicación disponibles con que cuenta el CPM son:

- Radios portátiles;
- Radio HF de Onda Corta;
- Telefonía Fija,
- Telefonía celular “Bitel y Claro”;
- Celular satelital;
- Correos Electrónicos;
- Internet.

23.8.5 Apoyo externo

- Comité de Defensa Civil del Distrito de Colcabamba distrito que se encuentra a 30 minutos de Campo Armiño;
- Personal de la Posta Médica de Colcabamba, entidad que presta apoyo a las comunidades vecinas;
- Personal de la Posta Médica de Quichuas, entidad que presta apoyo a las comunidades vecinas;
- Comité de Defensa Civil de la Provincia de Pampas que se ubica a 60 km, 2 horas de Campo Armiño;
- Policía Nacional de Perú del Distrito de Colcabamba.

Producida la emergencia, se tiene conocimiento de un directorio telefónico de los funcionarios de la empresa en la sede de Lima, y de las distintas empresas contratistas e instituciones diversas del estado, con la finalidad de recibir el apoyo según corresponda.

24. LISTA DE LOS PLANES DE CONTINGENCIA DE SEGURIDAD

Los Planes de Contingencia que actualmente dispone el CPM sobre la Seguridad en el Centro de Produccion Mantaro, se encuentran en documentos que muestran un diagrama de flujo, la descripción de la actividad, el responsable de la actividad y el registro utilizado donde sea aplicable.

De acuerdo con el tipo de contingencia identificada, se considera un procedimiento, el cual se presenta a continuación:

- En caso de accidentes laborales (primeros auxilios)
- En caso de incendio en las instalaciones
- En caso de movimientos sísmicos
- En caso de derrames y fugas.

PLAN DE CONTINGENCIA		
ACCIDENTES LABORALES (PRIMEROS AUXILIOS)		
DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
<p>OBJETIVO: Proteger la integridad física del personal. Está orientado a prestar atención pre hospitalaria a las víctimas en el lugar de la emergencia y a posibilitar la derivación de las que así lo requieran a centros de atención especializada.</p> <p>ALCANCE: Está dirigido a todo el personal del Centro de Producción Mantaro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerentes • Sub Gerentes de Área • Analista P. Administración • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro.
Antes del evento		
<p>Verificar la existencia y dotación de los recursos necesarios en las diferentes áreas.</p> <p>Disponer en lugares visibles, los números telefónicos de emergencia de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos, para que puedan ser utilizados en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa.</p> <p>Además, los encargados de la comunicación con las brigadas de emergencia deberán contar con una mica conteniendo dichos números.</p> <p>Entrenar los procedimientos de emergencia establecidos y las técnicas básicas de control de la emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerencia de Generación • Analista P. Administración • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de primeros auxilios. • Listado de insumos. • Listado de teléfonos de emergencia (hospitales). • Registro de capacitación a la brigada de primeros auxilios
Durante el evento		
<p>Comunicar y pedir el apoyo por cualquier medio a través del centro de comunicaciones de la emergencia (CCE) al personal de las brigadas de seguridad, supervisores, jefes de área y Sub Gerente de Generación, para brindar los Primeros Auxilios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal que detecta la emergencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

<p>Evaluar la situación antes de actuar, realizando una rápida inspección de su entorno; de manera que permita poner en marcha la llamada conducta PAS (proteger, avisar, socorrer).</p> <p>Realizar las siguientes acciones de primeros auxilios:</p> <p>Verificar signos vitales (pulso, respiración, etc.) y aplicar RCP de ser necesario.</p> <p>Reanimar y mantener consciente al herido, evitar que entre en shock.</p> <p>Verificar presencia de fracturas, entablillar e inmovilizar las zonas afectadas.</p> <p>Trasladar al personal afectado al centro médico más cercano, de acuerdo al frente de trabajo donde sucedió el incidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brigada de primeros auxilios 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia.
Después del evento		
<p>Colaborar con las autoridades de salud de la zona y con los socorristas cuando ellos lo soliciten.</p> <p>Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos.</p> <p>Reportar al Supervisor de emergencias el informe en donde se incluya: lugar de accidente, fecha, hora, actividad que realizaba el accidentado, causa del accidente, gravedad, así como las actividades y los casos atendidos durante la emergencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de actividades de la emergencia.

 <p>electroperu la energía de los peruanos</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO</p>	<p>DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25</p>
--	--	---

PLAN DE CONTINGENCIA		
INCENDIO EN LAS INSTALACIONES		
DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTROS
<p>OBJETIVO: Proteger del fuego en caso de incendio, la integridad del personal propio, contratado, así como maquinaria, equipo e instalaciones y el medio ambiente circundante al Centro de Producción Mantaro. Identificar y organizar a los actores involucrados en la seguridad del personal, de los bienes y del medio ambiente.</p> <p>ALCANCE: Está dirigido a todo el personal del Centro de Producción Mantaro, así como al personal de las empresas contratistas, destacadas en las instalaciones, actores activos en las respuestas de las emergencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Producción • Sub Gerente de Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de Informes
Antes del evento		
<p>Tener conocimiento de IPERC, MSDS, mapa de riesgos, procedimientos de trabajo, Planes de Contingencia. Realizar inspecciones físicas, de almacenamiento y manipulación de productos combustibles. Realizar inspección del estado de operación de extintores y EPP contra incendio. Verificar que las rutas de evacuación cuenten con señalización y no estén obstruidas. Capacitar a los brigadistas y trabajadores en la lucha contra incendios mediante cursos, simulacros, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Producción • Sub Gerente de Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de asistencia a capacitaciones • Informe de inspecciones a las instalaciones • Informe de inspecciones de EPP • Programa de simulacros
<p>Los peligros han sido identificados en los IPERC y en el mapa de riesgos, las consecuencias pueden ser: Lesiones, contusiones. Quemaduras, intoxicación por inhalación de humos. Muerte por asfixia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Producción • Sub Gerente de Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA 	<ul style="list-style-type: none"> • IPERC de actividades

Durante del evento		
<p>Comunicar y pedir el apoyo por cualquier medio a través del centro de comunicaciones de la emergencia (CCE) para que informe en forma inmediata al personal de las brigadas de seguridad, supervisores, jefes de área y gerentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal que detecta la emergencia • Personal con conocimientos de evacuación y manejo de extintores (Brigadistas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia
<p>Paralelo a esta acción, quienes se encuentren en las cercanías inmediatas al lugar del principio del incendio y que conozcan el manejo correcto de extintores, deberán extinguir el fuego. Solamente el personal capacitado en el uso de extintores estará autorizado para usarlos. Conjuntamente con lo anterior se deberá desconectar la alimentación eléctrica que alimenta al área del incendio. Si el incendio no puede ser sofocado con los extintores portátiles se deberá comunicar a la Compañía de Bomberos El personal que no está combatiendo el incendio deberá abandonar el local en forma ordenada sin provocar pánico; salir por las puertas más cercanas y seguras del lugar donde se encuentran y obedecer instrucciones de los brigadistas. Dirigir la circulación del aire para evacuar los humos y gases sin afectar a las personas que estén retirándose o están atrapadas. Si se enfrenta a un incendio desproporcionado no intente combatirlo, escape conjuntamente con sus compañeros de trabajo y terceras personas si es el caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal con conocimientos de evacuación, rescate y manejo de extintores (Brigadistas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia
<p>IMPORTANTE Si su ropa se incendia no corra, debe arrojarla al suelo y dar vueltas envolviéndose en una cobija o manta. Si el humo es espeso busque la salida arrastrándose, cúbrase la nariz y boca con un trapo mojado. El humo tiende a acumularse en la parte alta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal con conocimientos de primeros auxilios • Integrantes de brigadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia

 <p>electrop Peru la energía de los peruanos</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO</p>	<p>DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25</p>
--	--	---

<p>La brigada de primeros auxilios atenderá a los heridos, verificando signos vitales (pulso, respiración, etc.) y aplicando RCP (respiración cardiopulmonar) de ser necesario y dispondrá el correcto traslado de los heridos hacia el centro médico.</p> <p>La brigada de rescate procederá a rescatar a los heridos que se encuentran en zonas de difícil acceso.</p> <p>La brigada de lucha contra incendio deberá contener y aislar la zona del incendio (si hubiese), proceder a limpiar la zona a fin de minimizar el impacto en el ambiente (MSDS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal con conocimientos de primeros auxilios • Personal de brigada de búsqueda y rescate • Personal de brigada de lucha contra incendios. 	<p>Listado de personal de brigadas de seguridad</p>
<p>Realizar las siguientes acciones de primeros auxilios:</p> <p>Verificar signos vitales (pulso, respiración, etc.) y aplicar RCP de ser necesario.</p> <p>Reanimar y mantener consciente a los heridos, evitando que entren en shock.</p> <p>Verificar presencia de fracturas, entablillar e inmovilizar las zonas afectadas.</p> <p>Aplicar abundante corriente de agua sobre el área quemada mientras se remueve la ropa.</p> <p>En caso de intoxicación aislar a la víctima de la atmósfera toxica y que respire aire puro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal con conocimientos de primeros auxilios • Integrantes de brigadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia
<p>Después del evento</p>		
<p>El personal no debe regresar al lugar del incendio hasta que la zona sea adecuadamente evaluada y se compruebe la extinción total del fuego.</p> <p>Evaluar los resultados y verificar que la emergencia ha sido controlada.</p> <p>Evaluar los daños causados (personas, equipos, etc.) y reposición de equipos empleados para la atención de la emergencia.</p> <p>Determinar las causas origen de la emergencia.</p> <p>Elaboración y emisión del informe final como máximo a los cinco días de producida la contingencia.</p> <p>Evaluación de las acciones ejecutadas del Plan de Contingencias.</p> <p>Revisión y planteamiento de mejoras al Plan de Contingencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comité de Seguridad y Salud del Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de accidentes. Informe final de ejecución de Plan de Contingencias

PLAN DE CONTINGENCIA		
MOVIMIENTOS SÍSMICOS		
DESCRIPCION	RESPONSABLE	REGISTROS
<p>OBJETIVO: Proteger la integridad física del personal propio, contratado, concesionario y visitante, así como de las máquinas, equipos e instalaciones, y de los impactos ambientales.</p> <p>Establecer una guía de acción para los actores involucrados en la seguridad del personal, de los bienes y del medio ambiente ante la ocurrencia intempestiva de un movimiento sísmico en las instalaciones del Centro de Producción Mantaro.</p> <p>ALCANCE Está dirigido a todo el personal del Centro de Producción Mantaro, así como al personal de empresas contratistas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Producción • Sub Gerente de Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de informes
Antes del evento		
<p>Identificación y señalización de zonas seguras, dentro y fuera de las instalaciones; así como de las rutas de evacuación directas y seguras.</p> <p>Las rutas de evacuación deben estar libres de obstrucciones que retarden y/o dificulten la pronta salida del personal.</p> <p>Ejecución de los simulacros con respecto a los Planes de Contingencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Producción • Sub Gerente d Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de asistencia a capacitaciones • Informe de inspecciones a instalaciones • Informe de inspecciones de EPP • Programa de simulacros
<p>Los peligros han sido identificados en los Registros de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control (IPERC), mapas de riesgos, las consecuencias pueden ser:</p> <p>Lesiones, contusiones.</p> <p>Intoxicación por inhalación de humos.</p> <p>Muerte por asfixia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Producción • Sub Gerente d Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA 	<ul style="list-style-type: none"> • IPERC de actividades

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

Durante el evento		
<p>Comunicar y pedir el apoyo por cualquier medio a través del centro de comunicaciones de la emergencia (CCE) para que informen en forma inmediata al personal de las brigadas de seguridad, supervisores, sub gerentes de área y los gerentes de la empresa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal que detecta la emergencia • Brigadistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia
<p>Si se cuenta con conocimientos de primeros auxilios, debe aplicarse inmediatamente a los heridos, verificando signos vitales (pulso, respiración, etc.) y aplicar RCP (respiración cardiopulmonar) de ser necesario, en caso contrario es mejor no intervenir y esperar ayuda de los Bomberos Voluntarios del Perú.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal con conocimientos de primeros auxilios 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia
<p>El personal integrante de la brigada para casos de sismos actuará de inmediato, manteniendo la calma en el lugar y dirigiendo a las demás personas por las rutas de escape establecidas.</p> <p>Estar alertas y seguir las indicaciones de los brigadistas.</p> <p>Si es necesaria la evacuación del personal, esta se debe realizar de manera ordenada y será guiada por un miembro de la brigada.</p> <p>Todo el personal se reunirá en zonas preestablecidas como seguras hasta que el sismo culmine. Se esperará un tiempo prudencial, ante posibles réplicas.</p> <p>De tratarse de un sismo de magnitud leve, los trabajadores retornarán a sus labores; sin embargo, de producirse un sismo de gran magnitud, el personal permanecerá en áreas seguras y se realizarán las evaluaciones respectivas de daños y estructuras antes de reiniciar las labores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal con conocimientos de primeros auxilios • Integrantes de brigadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad • Listado de teléfonos de emergencia
<p>La brigada de rescate procederá a rescatar a los heridos que se encuentran en zonas de difícil acceso, brindándoles de manera inmediata los primeros auxilios y de ser necesario, se les evacuará hacia el centro de salud más próximo.</p> <p>La brigada de lucha contra incendio deberá contener y aislar la zona del incendio (si hubiese), proceder a limpiar la zona a fin de minimizar el impacto en el ambiente (MSDS).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Personal con conocimientos de primeros auxilios • Personal de brigada de búsqueda y rescate • Personal de brigada de lucha contra incendios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas de seguridad

Después del evento		
<p>Evaluación de los resultados y verificar que la emergencia ha sido controlada.</p> <p>Evaluación de la magnitud de los daños causados a la salud, el ambiente y la propiedad, con la finalidad de implementar nuevas medidas (retroalimentación).</p> <p>Reposición de equipos empleados para la atención de la emergencia.</p> <p>Determinación de las causas origen de la emergencia.</p> <p>Acciones y medidas correctivas tomadas.</p> <p>Elaboración del informe de accidentes y envío del mismo a las autoridades competentes.</p> <p>Elaboración y emisión del informe final antes de los cinco días de producida la contingencia.</p> <p>Evaluación de las acciones ejecutadas del Plan de Contingencias.</p> <p>Planteamiento de mejoras al Plan de Contingencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comité de Seguridad y Salud del Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de accidentes. • Informe final de ejecución del Plan de Contingencias

PLAN DE CONTINGENCIA		
DERRAMES Y/O FUGAS		
DESCRIPCION	RESPONSABLE	REGISTROS
<p>OBJETIVO: Proteger la integridad física del personal propio, contratado, concesionario y visitante, así como los bienes materiales de la empresa y de los impactos ambientales.</p> <p>Evitar el escurrimiento de materiales y residuos peligrosos, fugas de hidrocarburos o vapores peligrosos en la zona de trabajo que pueden afectar la integridad física de las personas, así como causar deterioro en el patrimonio de la organización y del medio ambiente.</p> <p>ALCANCE: Está dirigido a todo el personal del Centro de Producción Mantaro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Producción • Sub Gerentes de Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA • Responsable de Medio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de Informes
Antes del evento		
<p>Mantener limpias y organizadas las áreas de trabajo a su cargo y donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos.</p> <p>Tener actualizadas las hojas de información de seguridad de los materiales (MSDS) y fichas de datos de seguridad de cada material o producto.</p> <p>Inspeccionar frecuentemente las oficinas y áreas de almacenaje de materiales o productos químicos para verificar que no haya fugas o derrames.</p> <p>Identificar los materiales peligrosos y conocer su localización.</p> <p>Mantener materiales absorbentes y equipos para el control de derrames y fugas, así como equipo de protección personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente de Producción • Sub Gerente de Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA • Responsable de Medio Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado de personal de brigadas. • Registro de capacitaciones de brigadas

Durante del evento		
<p>Interrumpir todos los trabajos de operación, mantenimiento e inspección en caso que el derrame sea considerable o con riesgo de expansión para contener, recolectar y limpiar la zona afectada.</p> <p>Para fugas de materiales o residuos de vapores o gases, el personal deberá salir inmediatamente del área y comunicar a su jefe inmediato, se debe conocer la hoja de seguridad del material (MSDS).</p> <p>Si las condiciones son seguras se debe proceder a eliminar o cerrar las fuentes del derrame o fuga.</p> <p>El Sub Gerente de Generación convocará en forma inmediata al Comité de Emergencias para establecer el plan de intervención para el control del derrame en caso de ser necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brigada de evacuación • Supervisor de emergencias • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA • Responsable de Medio Ambiente • Comité de Emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado del personal del CPM. • Listado del personal de la brigada de evacuación • Listado de teléfonos de emergencia
Después del evento		
<p>Una vez controlada la situación de emergencia, el Sub Gerente de Generación/Coordinador de atención a emergencias, así como el personal designado realizarán un análisis de la situación real y de las condiciones de las instalaciones afectadas en cuanto a eventuales acciones adicionales y definir el retorno a las operaciones normales.</p> <p>En caso de equipos dañados, el retorno a las operaciones puede ocurrir después de hacer las reparaciones necesarias por parte del equipo de mantenimiento o los cuales estarán sujetos a un estricto control de inspecciones y pruebas antes de iniciar las operaciones.</p> <p>Tratar a los materiales usados en la absorción como un residuo peligroso y disponer en el almacén de materiales peligrosos debidamente señalizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerente de Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA • Responsable de Medio Ambiente • Comité de Emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de actividades de la emergencia.

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

Remediación del área de derrame o fuga		
<p>Si el derrame o fuga se produce en un área de concreto; se procederá a picar las partes afectadas hasta visualizar que no quede rastros del hidrocarburo, aceite u otra sustancia peligrosa, estos residuos de concreto contaminado serán dispuestos en el almacén de residuos peligrosos. Luego proceder con el reemplazo del concreto extraído.</p> <p>Si el área derramada es en terreno no concretado, o no asfaltado o terreno natural; se procederá a extraer capas de este material (tierra, u otro elemento) mínimo 15 centímetros de profundidad hasta eliminar cualquier resto de hidrocarburo, aceite u otra sustancia peligrosa.</p> <p>Reemplazar el material extraído por otro de similares o mejores características, de tal forma que garantice mejoramiento ambiental en dicha área.</p> <p>Disponer el material extraído contaminado con hidrocarburo, aceite u otra sustancia peligrosa en el almacén de residuos peligrosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sub Gerente de Generación • Analistas de Seguridad (SSOMA) • Responsable SSOMA • Responsable de Medio Ambiente • Comité de Emergencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de remediación del área de derrame o fuga.

Los Planes de Contingencia detallado se encuentran detallado en el **ANEXO N° 1**.

25. ACCIONES POST-INCIDENTE

Cuando el riesgo ha sido controlado, siguen una serie de operaciones adicionales, como:

- a) El Sub Gerente de Generación, emitirá un informe de lo ejecutado del Plan de Contingencia, el cual deberá ser breve y preciso, detallando los siguientes puntos:
 - 25.1 Tipo de Emergencia presentado;
 - 25.2 Evaluación de los daños;
 - 25.3 Fecha y hora de ocurrencia;
 - 25.4 Estado de las instalaciones afectadas;
 - 25.5 Investigación de las causas de la emergencia;
 - 25.6 Informe de las acciones de evacuación del personal,
 - 25.7 Reporte sísmico de la zona de responsabilidad;
 - 25.8 Reporte de los impactos ambientales producidos por la emergencia.

- b) Evaluación de daños

Fase importante de los planes de acción a tomarse, debido a que, en la elaboración del reporte correspondiente, se procederá a establecer cual es el monto de los daños que tendrá que asumir la empresa, así como cual será el que transferirá, por lo que es muy importante realizar una inspección y proceder a cuantificar los daños, para lo cual tendría que intervenir.

 - Área de Mantenimiento de instalaciones y Equipos;
 - Área de Logística;

	PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO	DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25
---	--	---

- Area de Comercialización;
- Area de Seguros (o su equivalente).

- c) Designación del responsable para la Evaluación de los Aspectos Ambientales, producidos por la Emergencia;
- d) Acciones a tomar, para la Mitigación de los impactos producidos por la Emergencia;
- e) Remoción de Desechos Generados;
- f) Descontaminación del Area Afectada;
- g) Recuperación del Area Afectada;
- h) Monitoreo Ambiental;

- 25.9 Personal adecuado;
- 25.10 Equipo Necesario;
- 25.11 Cumplimiento de la normativa vigente;
- 25.12 Limites Máximos a usar;
- 25.13 Definición de la zona de trabajo (área);
- 25.14 Permanencia del programa en el tiempo;
- 25.15 Tomar acciones para mitigar los impactos producidos por la emergencia.

- i) Investigación del Accidente y/o Incidente;
- j) Cierre de todas las actividades, relacionadas a la emergencia;
- k) Llevar un archivo de toda la información periodística referente al siniestro, publicada en los diferentes medios de comunicación nacionales, locales o internacionales;
- l) Evaluación del Plan de Contingencias, desarrolladas durante la Emergencia, conjuntamente con todas las Instituciones y autoridades del entorno al Complejo Hidroeléctrico del Mantaro.
- 25.16 Tiempo de Respuesta;
- 25.17 Operatividad de los Equipos Utilizados;
- 25.18 Preparación del personal que intervino en la emergencia;
- 25.19 Daños presentados;
- 25.20 Tiempo de respuesta del Apoyo Externo.

26. DISTRIBUCION PLAN DE CONTINGENCIA

- ❖ Gerencia General;
- ❖ Gerencia de Producción;
- ❖ Sub Gerencia de Generación – CPM;
- ❖ Analista Principal de Recurso Hídrico;
- ❖ Analista Principal de Mantenimiento;
- ❖ Analista Principal de Generación;
- ❖ Analista de Seguridad.

27. CONTROL DE CAMBIOS

- Se ha incluido el transporte aéreo (helicóptero), para casos de emergencias donde se encuentre las carreteras bloqueadas;
- Se ha actualizado personal de la Gerencia General, Gerencia de Administración y se ha actualizado los anexos del Centro Médico de Campo Armiño y celulares del Centro de Producción Mantaro;
- Se actualiza y detalla el Directorio de Apoyo de Empresas Contratistas;
- En el directorio de apoyo público se actualiza los teléfonos.
- Se ha actualizado el directorio de Autoridades del distrito de Quichuas.



Fecha Aprobación
2024-04-15



Rev.
11

Campo Armiño, 15 de abril de 2024

Página
58 de 60

	<p>PLAN DE CONTINGENCIA CENTRO DE PRODUCCION MANTARO</p>	<p>DATOS DEL FORMATO Código : MP18-R2 Revisión : 01 Fecha : 2002-11-25</p>
---	--	--

ANEXO N° 1

PLAN DE CONTINGENCIA – PC

CONTENIDO

1. PC – 01 Accidente en el Transporte de Materiales y Equipos
2. PC – 02 Movimientos Sísmicos (Terremotos) en el CPM
3. PC – 03 Accidente por Descargas Eléctricas por Fallas o Contacto
4. PC – 04 Sabotaje, Conflictos y/o Levantamientos Sociales en el CPM
5. PC – 05 Caídas de Personas al Agua
6. PC – 06 Accidentes por Derrames y/o Fugas de Productos Químicos
7. PC – 07 Accidentes Personales en Trabajos de Mantenimiento
8. PC – 08 Explosión de Cilindros, Tanques a Presión y de Combustible
9. PC – 09 Accidentes Vehiculares
10. PC – 10 Colapso Tuberías de Presión
11. PC – 11 Incendios en las Instalaciones del CPM
12. PC – 12 Huaycos y/o Inundaciones en el CPM
13. PC – 13 Ruptura de Presa Tablachaca
14. PC – 14 Ruptura de Presas de Regulación en la Cuenca del Mantaro
15. PC – 15 Atoramiento Severo en Rejas Obra de Toma
16. PC – 16 Plan de Contingencias por Deslizamiento del D-5
17. PC – 17 Reposición de la Maquinaria y Equipo por Falla Grave
18. PC – 18 Sistemas de Comunicaciones
19. PC – 19 Manejo de Residuos en los Rellenos del CPM
20. PC – 20 Colapso del Sistema Informático
21. PC – 21 Daño por Descargas Eléctricas Naturales: Rayos y Truenos
22. PC – 22 Derrumbes en el CPM
23. PC – 23 Daño por Averías
24. PC – 24 Robos y Asaltos a Mano Armada
25. PC – 25 Rescate en Accidentes Personales
26. PC – 26 Rescate en Accidentes Vehiculares
27. PC – 27 Emergencias en las carreteras (Lagunas)
28. PC – 28 Ciberataque al Sistema de Informática y Comunicaciones
29. PC – 29 Golpe de Calor en Trabajos de Mantenimiento
30. PC – 30 Incendio Forestales y Naturales en el CPM y áreas aledañas

**PC N° 30
INCENDIOS FORESTALES Y
NATURALES EN EL CPM Y ÁREAS
ALEDAÑAS**



Plan de Contingencia:
INCENDIOS FORESTALES Y NATURALES EN EL CPM Y ÁREAS ALEDAÑAS
 PC - 30

DATOS DEL FORMATO:
 Código : MP18-R2A
 Revisión: 03
 Fecha : 2023-04-11

8.2 ISO 14001:2015: Preparación y respuesta ante emergencias.

8.2 ISO 45001:2018: Preparación y respuesta ante emergencias.

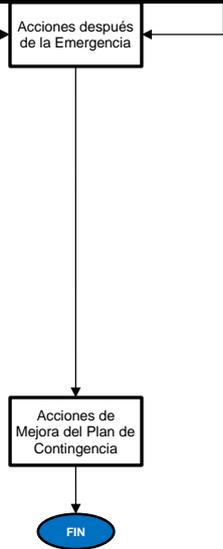
PROCEDIMIENTO: Identificación y Respuesta ante Emergencia - MP18

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

FLUJOGRAMA	ACTIVIDADES ¿QUÉ?	MÉTODO ¿CÓMO?	FRECUENCIA ¿CUÁNDO?	RESPONSABLE ¿QUIÉN?	EVIDENCIA DOCUMENTOS Y REGISTRO	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">PC - 30: INCENDIOS FORESTALES Y NATURALES EN EL CPM Y ÁREAS ALEDAÑAS AL CPM</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">INICIO</div> <div style="width: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Controles Preventivos</div> <div style="width: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> ¿Ha ocurrido algún incendio forestal o natural en el CPM o zonas aledañas? </div> <div style="width: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> ¿Es un incendio controlable? </div> <div style="width: 100%; border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"></div> </div>	<p>OBJETIVO: Proteger la integridad del personal propio, visitantes y terceros, así como los equipos e instalaciones ante incendios forestales y naturales en el CPM y áreas aledañas. Para ello, se busca identificar y organizar a los actores involucrados en la seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente circundante al Centro de Producción Mantaro.</p> <p>ALCANCE: El presente Plan de Contingencia está dirigido a todo el personal del CPM e inmediaciones, así como al personal de empresas contratistas destacadas en las instalaciones del CPM, actores activos en la respuesta de las emergencias.</p>	CONTROLES PREVENTIVOS				
	Conocimiento de Planes de Contingencia, Mapas de Riesgo de las áreas del CPM y áreas cercanas.	Capacitación y/o difusión al personal propio, visitante y terceros sobre Planes de Contingencia, Mapas de Riesgo de áreas del CPM y áreas cercanas.	Se capacitará al personal propio 1 vez al año. Se difundirá a visitantes y personal terceros al momento del ingreso a las instalaciones.	- Analista de Seguridad y/o Responsable SSOMA. - Asistente de Seguridad y Medio Ambiente.	- Registro de capacitación y/o difusión.	
	Inspección del estado de operación de hidrantes, extintores y EPPs contra incendios.	Por medio del Programa de Inspecciones de SST.	De acuerdo a lo estipulado en el Programa de Inspecciones de SST.	- Analista de Seguridad y/o Responsable SSOMA. - Asistente de Seguridad y Medio Ambiente.	- Registro de inspecciones.	
	Ejecutar simulacros con respecto al Programa Anual de Simulacros en base al Plan de Contingencia.	De acuerdo al Plan de Simulacro y Anexo de Plan de Contingencias.	De acuerdo al Programa de Simulacros del CPM.	- Sub Gerente de Generación. - Analistas de Seguridad y/o Responsable SSOMA. - Asistente de Seguridad y Medio Ambiente.	- Anexo del Plan de Contingencia. - Programa de Simulacros del CPM, - Plan de Simulacros del CPM. - Informe de Simulacros en el CPM.	
	Identificar los peligros, evaluar los riesgos y conocer las consecuencias que puede generar un incendio forestal y natural en el CPM y áreas aledañas.	Elaboración y/o Actualización de Matriz IPERC de las Actividades y/o posible Emergencia.	En caso no se tenga una Matriz IPERC o actualización al menos una vez al año o cuando se requiera.	- Analistas de Seguridad y/o Responsable SSOMA. - Asistente de Seguridad y Medio Ambiente.	- Matriz IPERC de las actividades y/o posible Emergencia.	
	Definir medios de comunicación y protocolos con entidades externas (Defensa Civil, PNP, Postas Médicas).	Reuniones con entidades externas (Defensa Civil, PNP, Postas Médicas) sobre comunicación y protocolos ante emergencias.	Durante la identificación de contactos clave en las entidades externas	- Sub Gerente de Responsabilidad Social, - Sub Gerente de Generación. - Responsable y Analistas de Seguridad y Salud y Medio Ambiente (SSOMA). - Entidades externas (defensa Civil, PNP, Postas Médicas).	- Listas de asistencias a capacitación. - Informe de inspecciones a Instalaciones del CPM. - Informe de inspecciones de EPPs. - Programa de simulacros. - Informe de especialista en incendios forestales y naturales. - Plan de Emergencias o Contingencias de INDECI (Municipal).	
	Definir zonas y rutas de evacuación de cuenta con señalización.	Se detalla en los Mapas de Riesgo, Evacuación y Planes de Emergencia.	En cada actualización de los Mapas de Riesgo, Evacuación y Planes de Emergencia.	- Analistas de Seguridad y/o Responsable SSOMA. - Asistente de Seguridad y Medio Ambiente.	- Mapas de Riesgo, - Mapas de Evacuación, - Plan de Emergencia.	
	APLICACIÓN DE ACCIONES INMEDIATAS ANTE EL INCENDIO					
	Evacuación del personal: - Verificar que cada persona esté consciente y en condiciones de moverse. Si hay alguien con movilidad reducida, brinda asistencia inmediata. - Dirigir al personal hacia las rutas de evacuación previamente establecidas, evitando áreas con humo o fuego.	Utilizar sirenas o alertas de comunicación para avisar a todos.	Cuando se tenga conocimiento de que existe un incendio forestal o natural.	- Personal que detectó la emergencia, - Brigadistas de Emergencia, - Analistas de Seguridad y/o Responsable SSOMA. - Asistente de Seguridad y Medio Ambiente.	- Registros fotográficos.	

8.2 ISO 14001:2015: Preparación y respuesta ante emergencias. 8.2 ISO 45001:2018: Preparación y respuesta ante emergencias. PROCEDIMIENTO: Identificación y Respuesta ante Emergencia - MP18

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
----------------	---------------	---------------

FLUJOGRAMA	ACTIVIDADES ¿QUÉ?	MÉTODO ¿CÓMO?	FRECUENCIA ¿CUÁNDO?	RESPONSABLE ¿QUIÉN?	EVIDENCIA DOCUMENTOS Y REGISTRO	
DESPUÉS		Reposición de equipos empleados para la atención de la emergencia.	Coordinación con Almacén y Analistas de Seguridad para reposición y/o Compra de equipos empleados.	Luego de corroborar la cantidad de equipos de atención de emergencia faltantes.	- Comité SIG	- Orden de Compra de Equipos y Materiales para atención de Emergencias, - Stock de Equipos y Materiales para atención de Emergencias.
	Determinación de las causas origen de la emergencia.	Investigación del evento.	Luego de la atención y traslado de la persona afectada hacia el Centro Médico.	- Comité SIG		- Informe de Investigación del Evento. - Plan de Emergencias o Contingencias de INDECI (Municipal). - Informes de Simulacros. - Informes de Inspecciones
	Acciones y medidas correctivas tomadas.					
	Elaboración del informe de accidentes y envío del mismo a las autoridades competentes.					
	Elaboración y emisión del informe final antes de los 05 días después de producida la contingencia.					
	ACCIONES DE MEJORA DEL PLAN DE CONTINGENCIA					
Evaluación de las acciones ejecutadas del plan de contingencias.	Informe de Evaluación y Mejora de Acciones Preventivas y Ejecutadas ante la Emergencia.	Luego de producida la Emergencia.	- Comité SIG	- Informe de Evaluación y Mejora de Acciones Preventivas y Ejecutadas ante la Emergencia.		
Planteamiento de mejoras al plan de contingencias.						
Revisión y mejoras de las acciones preventivas						