
	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	1 / 45


<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>ALCANCE</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>EVALUACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS.</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>NIVELES DE EMERGENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA A LOS NIVELES DE EMERGENCIA-</b>	<b>11</b>
•	<b>DETECCIÓN Y NOTIFICACIÓN DE LA EMERGENCIA</b>	<b>12</b>
•	<b>ACTIVACIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA: NIVEL 1</b>	<b>12</b>
•	<b>ACTIVACIÓN DEL COMITÉ DE GESTIÓN DE EMERGENCIAS (CGE): NIVEL 2</b>	<b>14</b>
•	<b>ACTIVACIÓN DEL COMITÉ CORPORATIVO DE GESTIÓN DE CRISIS (CCGC):</b>	<b>15</b>
	<b>NIVEL 3</b>	<b>15</b>
•	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE LA EMERGENCIA POR NIVELES</b>	<b>17</b>
•	<b>ROLES Y RESPONSABILIDADES</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS, INCLUYENDO A COMUNIDADES Y AUTORIDADES COMPETENTES</b>	<b>25</b>
•	<b>OBJETIVOS DE COMUNICACIÓN</b>	<b>26</b>
•	<b>ESTRUCTURA DE COMUNICACIÓN</b>	<b>26</b>
•	<b>PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN INTERNA</b>	<b>26</b>
•	<b>PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN EXTERNA</b>	<b>27</b>
•	<b>PROTOCOLOS DE APROBACIÓN Y VERIFICACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	<b>29</b>
•	<b>ENTRENAMIENTO Y PREPARACIÓN EN COMUNICACIONES</b>	<b>29</b>
•	<b>EVALUACIÓN POST-INCIDENTE</b>	<b>30</b>
•	<b>DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS</b>	<b>30</b>
•	<b>CONSIDERACIONES LEGALES Y REGULATORIAS</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>PROTOCOLOS DE RESPUESTA DE EMERGENCIA</b>	<b>30</b>
<b>9.</b>	<b>ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS</b>	<b>31</b>
•	<b>CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO</b>	<b>31</b>
•	<b>SIMULACROS</b>	<b>34</b>
•	<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>36</b>

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	2 / 45

- **DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO -----37**
- **MEJORA CONTINUA -----37**
- 10. MEJORA CONTINUA -----37**
- **OBJETIVOS-----38**
- **PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MEJORA DEL PLAN -----38**
- **GESTIÓN DE LECCIONES APRENDIDAS -----42**
- **INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SST-----42**
- **COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN -----43**
- **RECURSOS Y ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA -----43**
- **INDICADORES Y SEGUIMIENTO -----44**
- 11. ANEXOS -----44**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	3 / 45

## 1. INTRODUCCIÓN

La industria minero-metalúrgica, debido a la naturaleza de sus operaciones, enfrenta una variedad de riesgos que pueden derivar en emergencias significativas. Estos riesgos incluyen derrames de productos químicos, explosiones, incendios, colapsos estructurales, accidentes con maquinaria pesada, etc; todos los cuales pueden tener graves consecuencias para la salud y seguridad de los trabajadores, así como para el medio ambiente y/o la propiedad.

Un Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias es esencial para gestionar estos riesgos de manera efectiva y mitigar sus impactos, establece los procedimientos de comunicación y las acciones para afrontar de manera efectiva y oportuna una posible situación de emergencia. De esta manera se podrán reducir al mínimo los posibles daños producidos una vez haya ocurrido un incidente.

El presente documento tiene como base de aplicación la legislación del país y la localidad donde opera cada unidad, y normas de referencia internacionales aplicables.

## 2. ALCANCE

El alcance del presente documento aplica a todas las actividades realizadas por Nexa y cubre todos los procesos que se desarrollan dentro de sus instalaciones.

## 3. OBJETIVO


Definir un estándar corporativo de preparación y respuesta a emergencias que las unidades operativas y administrativas de Nexa aplicarán para garantizar intervenciones seguras y eficientes, salvaguardar la integridad del personal, minimizar el impacto ambiental, proteger la propiedad y preservar la reputación de la empresa.

## 4. EVALUACIÓN DE RIESGOS E IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS Y ACTIVIDADES CRÍTICAS.

### • Evaluación de riesgos

Para la evaluación de riesgos en NEXA, en el contexto de preparación y respuesta a emergencias, se usará el término **hipótesis accidental**, el cual se refiere a una suposición o escenario hipotético que describe una posible situación de emergencia basada en la identificación y análisis de riesgos específicos en un entorno determinado, se sustentan en los IPERC Base de todas las Áreas administrativas y Operativas de unidades mineras (mina, planta, tajo, servicios, de empresas especializadas), metalurgia( flotación, calderas, planta de ácido, tostación, etc), proyectos o exploraciones, los PUE (Priority Unwanted Event) y los HPI (High Potential Incident). Estas hipótesis se utilizan como base para planificar y diseñar respuestas efectivas a emergencias, incluyendo procedimientos de evacuación,

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	4 / 45

medidas de contención, y estrategias de mitigación. Significado y Utilización de la Hipótesis Accidental

**Definición de hipótesis accidental:** La hipótesis accidental describe un evento no deseado, como una explosión, un derrame químico, o un incendio, que podría ocurrir debido a fallos en sistemas, errores humanos, o desastres naturales. Este escenario se basa en el análisis de datos históricos, condiciones operativas, y evaluaciones de riesgos.

**Evaluación de Riesgos:** La hipótesis ayuda a identificar los posibles riesgos y sus consecuencias. Por ejemplo, en una mina, podría incluir la hipótesis de un derrumbe en un túnel y sus impactos en la seguridad de los trabajadores y la operación minera.

**Planificación de Respuesta:** Basado en la hipótesis accidental, se desarrollan planes de respuesta que detallan las acciones a seguir para mitigar los efectos del incidente, proteger a las personas, y minimizar daños a la propiedad y al medio ambiente. Esto incluye la formación de equipos de respuesta, simulacros de emergencia, y la implementación de sistemas de alerta temprana.

**Pruebas y Simulacros:** Las hipótesis accidentales se utilizan para realizar simulacros de emergencia y pruebas de los planes de respuesta, asegurando que el personal esté preparado para actuar eficazmente en caso de un incidente real.

### Ejemplos de Hipótesis Accidental


- **Derrame Químico en una Planta Industrial:** Hipótesis que un tanque de almacenamiento de productos químicos se rompe, liberando sustancias tóxicas al medio ambiente.
- **Explosión en una Refinería:** Hipótesis de una explosión debido a una falla en el sistema de seguridad de un reactor.
- **Incendio en una Mina Subterránea:** Hipótesis de un incendio causado por cortocircuito en la maquinaria eléctrica subterránea.

### Importancia de las Hipótesis Accidentales

Las hipótesis accidentales desarrollan un papel muy importante en la preparación y respuesta a emergencias:

- **Prevención y Mitigación:** Permite identificar puntos críticos y adoptar medidas preventivas para evitar que ocurran incidentes.
- **Preparación y Respuesta:** Facilita la preparación del personal y la asignación de recursos necesarios para responder adecuadamente a una emergencia.
- **Evaluación Continua:** Proporciona una base para la revisión y mejora continua de los planes de emergencia a medida que cambian las condiciones operativas o se identifican nuevos riesgos.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	5 / 45

## Criterios para Clasificar un Peligro o Riesgo como Hipótesis Accidental

Para clasificar un riesgo evaluado dentro de la matriz IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles) como una hipótesis accidental en los planes de respuesta a emergencias en NEXA, consideraremos ciertos criterios cualitativos mínimos. A continuación, se detallan estos criterios junto con ejemplos y referencias relevantes.

### Criterios Cualitativos Mínimos

#### ▪ Gravedad del Impacto

- **Criterio:** El riesgo debe tener el potencial de causar daños significativos, tales como fatalidades, lesiones graves, daños extensivos a la propiedad, impactos ambientales críticos o interrupciones operacionales severas.
- **Ejemplo:** La posibilidad de una explosión en una mina subterránea que pueda resultar en múltiples fatalidades y el colapso de la infraestructura minera.
- **Referencia:** ISO 31000:2018 (Gestión del riesgo - Directrices).

#### ▪ Probabilidad de Ocurrencia

- **Criterio:** La probabilidad de que ocurra el evento debe ser evaluada como considerable, aunque sea baja, si la gravedad del impacto es alta.
- **Ejemplo:** El riesgo de un derrumbe en una mina que, aunque poco frecuente, puede tener consecuencias catastróficas.
- **Referencia:** ISO 31000:2018 y la guía "Bowtie Risk Assessment".


#### ▪ Potencial de Emergencia

- **Criterio:** El riesgo debe tener la capacidad de desencadenar una situación de emergencia que requiera una respuesta inmediata y coordinada.
- **Ejemplo:** Un incendio en un almacén de productos químicos que puede generar una emergencia ambiental y de salud pública.
- **Referencia:** NFPA 1600 (Norma sobre Gestión de Desastres/Emergencias y Programas de Continuidad de Negocios).

#### ▪ Historial de Incidentes

- **Criterio:** El riesgo debe estar respaldado por datos históricos de incidentes y accidentes similares, ya sea en la misma empresa, en otras empresas del sector o en la región.
- **Ejemplo:** Incidentes previos de intoxicación por cianuro en la planta de procesamiento de minerales.
- **Referencia:** Informes de la Agencia Nacional de Minería y el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) de EE. UU.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	6 / 45

▪ **Relevancia Regulatoria y Legal**

- **Criterio:** El riesgo debe estar regulado por normativas específicas que exijan su inclusión en el plan de respuesta a emergencias.
- **Ejemplo:** Riesgos asociados con el almacenamiento y manejo de explosivos regulados por la legislación minera.
- **Referencia:** Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería (Perú)

▪ **Vulnerabilidad y Exposición**

- **Criterio:** Evaluar la vulnerabilidad de las personas, medio ambiente y la infraestructura en la zona de influencia del riesgo.
- **Ejemplo:** Riesgo de un derrame de relaves mineros en una comunidad cercana que depende del agua de un río adyacente.
- **Referencia:** Análisis de vulnerabilidad y exposición según el método del "Análisis de Peligros y Vulnerabilidades" (HVA) utilizado por FEMA.

▪ **Capacidad de Respuesta**

- **Criterio:** Considerar si la empresa tiene la capacidad de respuesta adecuada para manejar el riesgo en cuestión.
- **Ejemplo:** Disponibilidad y entrenamiento del personal de respuesta a emergencias para un derrame químico masivo.
- **Referencia:** ISO 45001 (Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo) y la guía "Incident Command System" (ICS) de FEMA.

**Ejemplos**

❖ **Explosión de Metano en una Mina Subterránea:**


- **Gravedad:** Alta (múltiples fatalidades y colapso de infraestructura).
- **Probabilidad:** Moderada (dependiendo de las condiciones de ventilación y control de gases).
- **Potencial de Emergencia:** Muy alto (necesidad de evacuación y rescate).

❖ **Derrame de Relaves en una Planta de Procesamiento:**

- **Gravedad:** Alta (contaminación de cursos de agua y suelos).
- **Probabilidad:** Moderada (dependiendo de las medidas de contención y monitoreo).
- **Potencial de Emergencia:** Alto (impacto ambiental y en la salud de comunidades cercanas).

En base a los criterios descritos, todas las unidades deben cumplir con lo siguiente:

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	7 / 45

- Elaborar un listado de hipótesis accidentales, teniendo como base su matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Todas Las unidades deberán tener actualizado, disponible y registrado en GQI su listado hipótesis accidentales anualmente y/o luego de ocurrido un accidente grave y/o cambio significativo en el proceso.
- Todas las unidades deberán evaluar la magnitud de todas las hipótesis accidentales mapeadas para definir los recursos necesarios para su atención.

### • **Áreas y Actividades Críticas**

El concepto de "Áreas y Actividades Críticas" en la industria minero-metalúrgica se refiere a los lugares y procesos dentro de las operaciones mineras y metalúrgicas que presentan mayores riesgos para la seguridad de los trabajadores, la integridad de las infraestructuras y el medio ambiente. Estas áreas y actividades requieren una atención especial en términos de evaluación de riesgos, implementación de medidas de seguridad, y planificación de respuestas de emergencia.

#### **4..1 Áreas Críticas**

Las **áreas críticas** son zonas dentro de una operación minera o metalúrgica donde existe un alto potencial de incidentes que pueden causar daños significativos. Estas áreas incluyen, pero no se limitan a:


- Frentes de trabajo: Lugares donde se realiza la extracción de mineral.
- Túneles y galerías: En minería subterránea, estos son esenciales para el acceso y transporte de minerales.
- Sistemas de ventilación: Cruciales para la eliminación de gases tóxicos y suministro de aire fresco.
- Plantas de procesamiento: Donde se trata y refina el mineral extraído.
- Hornos y calderas.
- Fábrica de ácido en una operación de metalurgia.
- Planta de electrólisis
- Planta de tostación
- Almacenes de explosivos y sustancias químicas: Zonas de alto riesgo debido a la naturaleza peligrosa de los materiales almacenados.

#### **4..2 Actividades Críticas**

Las **actividades críticas** son los procesos o procedimientos operativos que, debido a su naturaleza, presentan un riesgo elevado de incidentes graves. Estas actividades incluyen, pero no se limitan a:

- Perforación y voladuras: Procesos utilizados para fracturar la roca y extraer mineral, con riesgo de explosiones y derrumbes.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	8 / 45

- Manejo de maquinaria pesada: Operación de equipos grandes y complejos, como cargadoras y perforadoras, que pueden causar accidentes graves.
- Transporte de materiales peligrosos: Movimiento de explosivos, sustancias químicas y residuos peligrosos.
- Mantenimiento de equipos: Actividades de reparación y mantenimiento que pueden exponer a los trabajadores a riesgos eléctricos y mecánicos.
- Gestión de residuos y relaves: Manejo y disposición de los subproductos de la minería, que pueden contener sustancias tóxicas.
- Fundición y moldeo
- Carga y descarga de ácido
- Producción de cátodos
- Producción de vapor en las calderas.

## 5. NIVELES DE EMERGENCIA PARA EL DESARROLLO DEL PLAN

### • Niveles de emergencia

Nexa clasifica las emergencias en tres niveles, siendo el nivel 1 el de menor impacto y el nivel 3 el de mayor gravedad. Esta clasificación permite un flujo de comunicación efectivo y la optimización de recursos y tiempo para la atención oportuna y eficaz del evento, de acuerdo con la presentación de diferentes tipos de posibles hipótesis accidentales, Nexa ha establecido una matriz de activación que puede servir como guía para determinar el nivel de la emergencia (**ANEXO 1**). Es importante tener en cuenta que las emergencias son dinámicas y pueden cambiar de nivel según su evolución en el tiempo.


#### 5..1 Nivel 1 (Menor)

Las Emergencias de Nivel 1 son incidentes de baja severidad cuyo impacto es limitado y no compromete significativamente la seguridad del personal, la salud, el medio ambiente ni la continuidad de las operaciones. Estas situaciones pueden ser controladas eficazmente por el personal y los recursos del área directamente afectada, sin requerir apoyo externo adicional ni la activación de instancias de coordinación superiores.

#### Ejemplos:

- **Derrame menor de aceite hidráulico en un equipo auxiliar:** Una pequeña cantidad de lubricante que se puede contener y limpiar rápidamente por el personal del turno, sin generar riesgos mayores.
- **Pequeño incendio en un contenedor de residuos metálicos no peligrosos:** Un conato que es sofocado inmediatamente con un extintor portátil por el operador a cargo, sin propagarse ni afectar otras áreas.
- **Obstrucción parcial en una cinta transportadora secundaria:** Un atasco que retrasa mínimamente el flujo del material, pero que puede ser resuelto por

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	9 / 45

el equipo de mantenimiento disponible en sitio, sin detener la producción en su totalidad.

- **Falla aislada en un sensor de nivel de un estanque de agua no crítico:** La calibración o sustitución del sensor puede realizarse con recursos propios del área, sin riesgos significativos ni impacto notable en el proceso.


## 5..2 Nivel 2 (Moderada)

Las Emergencias de Nivel 2 son incidentes que, aunque aún no han alcanzado una magnitud crítica, requieren una acción rápida, coordinada y escalonada para evitar su agravamiento. Estas situaciones exceden la capacidad de respuesta del personal del área afectada, demandando la intervención inmediata de otros equipos o sectores de la unidad. Además del despliegue del equipo local de respuesta a emergencias, se activa el comité local de gestión de emergencias, encabezado por el Gerente General o su representante, a fin de coordinar recursos, tomar decisiones estratégicas y mitigar el riesgo de una escalada hacia eventos de mayor severidad.

### Ejemplos:

- **Incendio incipiente en la planta de trituración:** Un fuego que comienza a propagarse más allá del área de mantenimiento de equipos, con riesgo de afectar líneas eléctricas y cintas transportadoras, requiriendo la intervención del equipo de bomberos internos, personal de mantenimiento eléctrico y el comité local para asegurar un control integral.
- **Fuga de sustancia química en la planta concentradora:** Un derrame de ácido sulfúrico en un sector clave del proceso, que compromete la integridad del personal y el equipo, exigiendo asistencia del área de seguridad, salud ocupacional, personal ambiental y el comité local para coordinar acciones que eviten la contaminación del entorno.
- **Inestabilidad en una estructura de soporte del molino de bolas:** Vibraciones anómalas o fisuras detectadas en un pilar estructural que sustentan equipos críticos, requiriendo la participación de ingenieros civiles, mecánicos, operadores del molino, seguridad industrial y el comité local, con el fin de tomar decisiones técnicas urgentes para prevenir un colapso mayor.
- **Desprendimiento de roca en galerías subterráneas:** Un desprendimiento parcial que supera la capacidad de la cuadrilla minera en el frente de trabajo, necesitando refuerzo del personal especializado en geomecánica, ventilación, rescate minero y la intervención del comité local para coordinar el rescate, evaluar la estabilidad del terreno y asegurar la continuidad operacional.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	10 / 45

### 5.3 Nivel 3 (Grave)

Las emergencias de nivel 3 son situaciones de alta gravedad que requieren una respuesta inmediata y coordinada debido a su potencial para causar pérdidas humanas, daños ambientales y materiales considerables, pueden ocurrir dentro o fuera de la propiedad de la empresa y que supera los recursos disponibles de la organización, lo que hace necesario convocar ayuda externa. En tales casos, es fundamental evaluar la activación del Comité corporativo de gestión de Crisis.

#### Ejemplos de Emergencias de Nivel 3

A continuación, se presentan ejemplos de tales emergencias, basados en referencias reales acontecidas en la industria minero-metalúrgica:

- **Explosiones de Gas Metano**

- **Descripción:** Las explosiones de gas metano son extremadamente peligrosas y pueden ocurrir en minas subterráneas. Estas explosiones no solo causan daños inmediatos, sino que también pueden desencadenar incendios y colapsos adicionales.
- **Impacto:** Pueden resultar en múltiples víctimas fatales, atrapamientos y grandes destrucciones estructurales.
- **Referencia:** Un ejemplo relevante es la explosión en la mina de carbón Moura N° 2 en Australia, donde las operaciones de rescate se vieron obstaculizadas debido a las condiciones extremadamente peligrosas post-explosión.


- **Derrumbes y Colapsos de Mina**

- **Descripción:** Los derrumbes en minas subterráneas pueden ocurrir debido a fallos en la estructura de soporte o movimientos sísmicos. Estos eventos pueden atrapar a los trabajadores presentes en las faenas mineras y dificultar las operaciones de rescate.
- **Impacto:** Riesgo de pérdida de vidas, interrupción de las operaciones mineras y desafíos significativos en las operaciones de rescate.
- **Referencia:** La tragedia de Pike River en Nueva Zelanda es un ejemplo notable de un derrumbe seguido de explosión, donde el acceso para el rescate fue extremadamente difícil.

- **Fallos de Presas de Relaves**

- **Descripción:** Las presas de relaves contienen residuos de procesamiento de minerales y su falla puede liberar grandes cantidades de desechos tóxicos, causando desastres ambientales y humanos.
- **Impacto:** Contaminación del agua, destrucción de comunidades cercanas y pérdida significativa de vidas.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	11 / 45

- **Referencia:** El colapso de la presa de relaves en Brumadinho, Brasil, es un trágico ejemplo de tal emergencia, resultando en la muerte de más de 270 personas y severos daños ambientales.

- **Incendios en Plantas de Procesamiento**

- **Descripción:** Incendios en plantas de procesamiento de metales pueden ser causados por fallos en los equipos, manejo incorrecto de materiales inflamables o fallos eléctricos.
- **Impacto:** Riesgo de explosiones secundarias, exposición a humos tóxicos, y potenciales evacuaciones masivas.
- **Referencia:** Un ejemplo real de una **emergencia de nivel 3** en el contexto de una planta de metalurgia es el incendio ocurrido en la **planta de acero de Thyssenkrupp en Duisburg, Alemania**, en 2016. Este incidente ilustra cómo un evento puede escalar a un nivel crítico, poniendo en riesgo la seguridad del personal y causando daños significativos.

## 6. ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA A LOS NIVELES DE EMERGENCIA

La organización de la respuesta a emergencias en **NEXA**, se realiza considerando 3 niveles:


**Nivel 1: Brigada de Emergencia Local.** La brigada de emergencia local está conformada por:

- Personal capacitado de las áreas operativas o administrativas de la unidad afectada.
- Líder de brigada (designado para coordinar la respuesta en el lugar).
- Personal especializado según el tipo de emergencia (bomberos internos, primeros auxilios, control de fugas, etc.).
- Supervisor o jefe del área afectada (como autoridad responsable en la toma de decisiones operativas).

**Nivel 2: Comité de Gestión de Emergencias (CGE) de la Unidad.** El Comité de Gestión de Emergencias de la unidad incluye:

- Gerente General o su representante (como líder del comité).
- Gerente o jefe de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Representante de Medio Ambiente.
- Gerente o jefe del área afectada o involucrada.
- Líder del equipo de respuesta a emergencias (como enlace operativo).
- Representante del área de comunicaciones para coordinar información interna y externa.
- Representantes adicionales de otras áreas involucradas, según la naturaleza de la emergencia (mantenimiento, operaciones, logística, etc.).

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	12 / 45

**Nivel 3: Comité Corporativo de Gestión de Crisis (CCGC).** El Comité Corporativo de Gestión de Crisis está compuesto por:

- Director General (CEO) o líder corporativo designado como cabeza del comité.
- Directores de áreas clave (Operaciones, Seguridad, Medio Ambiente, Comunicaciones, Legal, Recursos Humanos, entre otros).
- Representante del área de Gestión de Riesgos Corporativos.
- Coordinador corporativo de de respuesta a emergencias (designado como enlace entre el comité corporativo y los comités locales).
- Especialistas externos o internos según la naturaleza de la crisis (legales, técnicos, ambientales, etc.).
- Líder del Comité de Gestión de Emergencias de la unidad afectada (como enlace operativo).
- Equipo de comunicaciones estratégicas para gestionar la relación con stakeholders externos e internos.

- **Detección y Notificación de la Emergencia**

**Identificación Inicial:**

- Cualquier trabajador que detecte una situación anómala o de emergencia (accidente, incendio, fuga de gases, etc.) debe priorizar su seguridad y la de sus compañeros.
- Activar las alarmas manuales si es seguro hacerlo.

**Notificación Inmediata:**

- Comunicarse de inmediato con el **Centro de Control de Emergencias** utilizando el medio más rápido disponible (radio, teléfono, sistema de alarma).
- Proporcionar información clara y concisa: ubicación exacta, naturaleza de la emergencia, personas afectadas, riesgos adicionales.

**Acciones Inmediatas del Centro de Control:**


- Notificar al **Supervisor Directo** o responsable del área afectada.
- Alertar al **Líder de la brigada de emergencia** del área.
- Informar al **Coordinador de Emergencias de la Unidad**.

- **Activación de la brigada de emergencia: Nivel 1**

**Evaluación Inicial**

- **Asunción de Rol:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	13 / 45

- El **Líder de la brigada de emergencia** asume el rol de **comandante en Escena**.
- **Evaluación de la Situación:**
  - Evalúa rápidamente la situación en términos de seguridad, magnitud y recursos necesarios.
  - Determina si es seguro intervenir y qué medidas inmediatas se deben tomar.
- **Comunicación:**
  - Informa al **Coordinador de Emergencias de la Unidad** sobre la evaluación inicial y las acciones planificadas.

### Respuesta Inmediata

- **Intervención Segura:**
  - La brigada actúa para controlar la situación si es seguro hacerlo:
    - Proporciona primeros auxilios.
    - Combate incendios incipientes.
    - Realiza evacuaciones de áreas afectadas.
- **Seguridad del Personal:**
  - Garantiza que todas las acciones se realicen siguiendo los protocolos de seguridad para evitar lesiones adicionales.


### Comunicación y Documentación

- **Registro de Información:**
  - Documenta todos los detalles relevantes del incidente para futuros análisis.
- **Evaluación de Escalamiento:**
  - El **comandante en Escena** evalúa si la situación está bajo control o si requiere escalar al **Nivel 2**. Criterios de escalamiento pueden incluir: incapacidad para controlar la emergencia, necesidad de recursos adicionales, riesgo para un área más amplia.
- **Notificación de Escalamiento:**
  - Si se decide escalar, notifica al **Coordinador del Comité de Gestión de Emergencias (CGE)**.

### Cierre de la Emergencia Nivel 1

- **Declaración de Fin de Emergencia:** En una emergencia nivel 1, el responsable de declarar el final del evento es el líder o jefe de la brigada local que gestionó directamente la situación, en coordinación con el supervisor o responsable del área afectada. Debido a que no se requieren recursos adicionales ni la activación del comité de gestión de emergencias, la autoridad para dar por concluida la emergencia recae en el nivel operativo que respondió de forma inmediata y directa al incidente. Si la situación está

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	14 / 45

controlada, declara el fin de la emergencia de Nivel 1 y comunica a todas las partes involucradas.

- **Informe Final:** El responsable de declarar el final del evento elabora un informe detallado del incidente y las acciones tomadas.

## • **Activación del Comité de Gestión de Emergencias (CGE): Nivel 2**

### **Convocatoria y Organización**

- **Activación del CGE:**
  - El **Coordinador del CGE** asume el rol de **comandante en Escena** a nivel táctico.
- **Establecimiento del Centro de Operaciones de Emergencia (COE):**
  - Se instala un COE en una ubicación segura y estratégica.
- **Convocatoria de Miembros:**
  - Se reúnen gerentes de área, seguridad, salud, medio ambiente, recursos humanos y otros especialistas necesarios.

### **Planificación y Respuesta**

- **Evaluación Detallada:**
  - Analiza información proporcionada por el líder de brigada y otros informes disponibles.
- **Desarrollo del Plan de Acción:**
  - Establece objetivos claros y prioridades.
  - Asigna responsabilidades específicas.
  - Determina recursos adicionales necesarios (equipo pesado, apoyo logístico).
- **Coordinación con Autoridades Externas:**
  - Si es necesario, establece comunicación con servicios de emergencia externos (bomberos, servicios médicos, autoridades locales).


### **Comunicación y Gestión de Stakeholders**

- **Comunicación Interna:**
  - Informa al personal sobre la situación y las medidas de seguridad.
- **Comunicación Externa:**
  - Designa a un **Oficial de Información Pública** para gestionar comunicaciones con medios, comunidad y otras partes interesadas.
- **Regulatorio:**
  - Asegura el cumplimiento de requisitos legales y notificaciones a autoridades regulatorias.

### **Monitoreo y Evaluación Continua**

- **Seguimiento de la Situación:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	15 / 45

- Realiza evaluaciones periódicas para adaptar las estrategias según evolucione la emergencia.
- **Consideración de Escalamiento a Nivel 3:**
  - Determina si la situación requiere la activación del **Comité Corporativo de Gestión de Crisis (CCGC)**. Criterios pueden incluir: impacto significativo en la reputación, implicaciones legales mayores, afectación crítica a las operaciones.

## Cierre de la Emergencia Nivel 2

- **Declaración del fin de la emergencia:** En una Emergencia de Nivel 2, una vez controlado el incidente y verificadas las condiciones de seguridad, es el comité local de gestión de emergencias, encabezado por el Gerente General o su reemplazo designado, quien declara oficialmente el final de la emergencia.
- **Informe Final:** Elabora un informe completo detallando la gestión de la emergencia y las lecciones aprendidas.
- **Reunión Post-Incidente:** Conduce una sesión para analizar la respuesta y mejorar los planes futuros.
- **Activación del Comité Corporativo de Gestión de Crisis (CCGC): Nivel 3**


## Convocatoria y Organización

- **Activación del CCGC:**
  - El **presidente del CCGC** asume el rol de **comandante en Escena** a nivel estratégico.
- **Establecimiento del Centro de Gestión de Crisis:**
  - Se instala en la sede corporativa o ubicación designada.
- **Convocatoria de Miembros:**
  - Incluye al CEO, directores ejecutivos, legales, comunicaciones corporativas y otros ejecutivos clave.

## Estrategia y Toma de Decisiones

- **Análisis Estratégico:**
  - Evalúa el impacto a largo plazo en la empresa.
- **Desarrollo de Estrategias de Mitigación:**
  - Define acciones para proteger la reputación, gestionar riesgos legales y asegurar la continuidad del negocio.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	16 / 45

- **Asignación de Recursos Corporativos:**
  - Moviliza recursos y apoyo a nivel corporativo.

### Comunicación y Relaciones Externas

- **Gestión de Medios y Comunicación Externa:**
  - Implementa una estrategia de comunicación efectiva con medios, inversionistas y stakeholders clave.
- **Relaciones Gubernamentales y Legales:**
  - Coordina con autoridades de alto nivel y gestiona implicaciones legales.


### Monitoreo y Recuperación

- **Supervisión Continua:**
  - Monitorea el progreso de las acciones implementadas.
- **Plan de Recuperación:**
  - Establece un plan para restaurar las operaciones normales y reparar daños.
- **Auditoría Post-Crisis:**
  - Realiza una evaluación exhaustiva para identificar áreas de mejora.

### Cierre de la Crisis

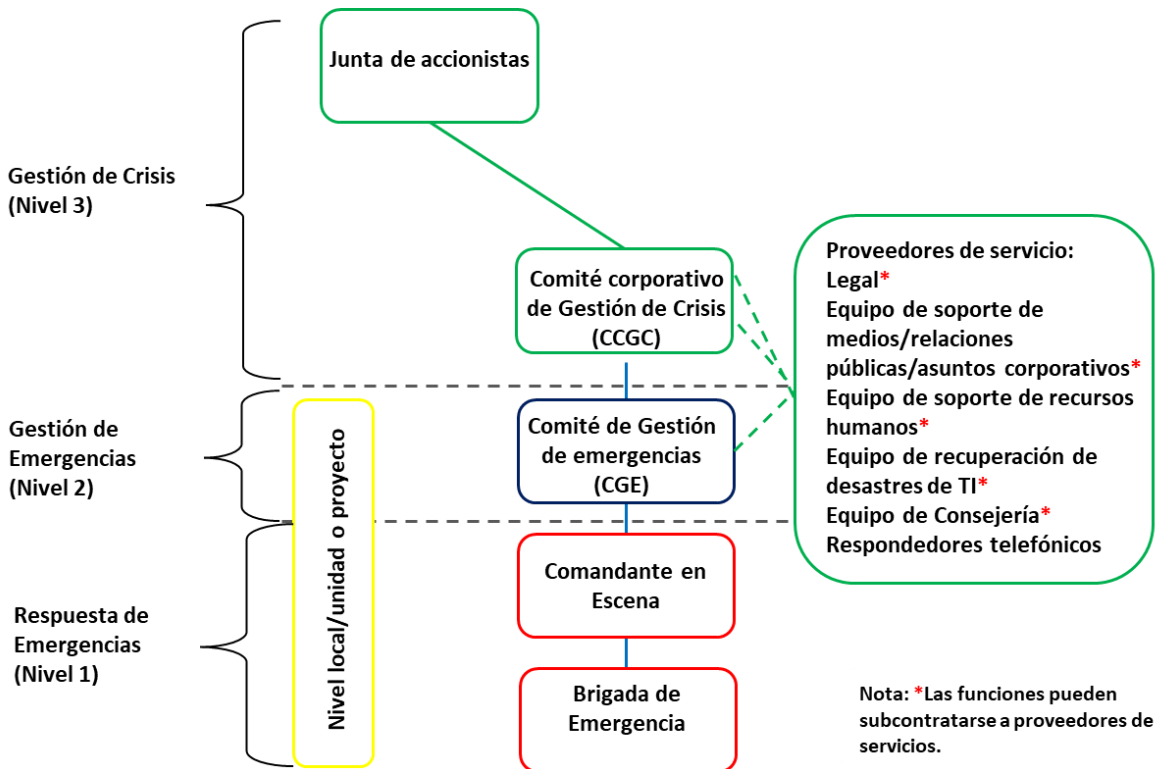
- **Declaración del fin de la emergencia:** En una Emergencia de Nivel 3, una vez controlada la situación y verificados los criterios de seguridad y estabilidad, es el comité de gestión de crisis a nivel corporativo — encabezado por la máxima autoridad designada por la empresa— quien declara oficialmente el final de la emergencia.
- **Informe Final:** Documenta todas las acciones tomadas y resultados obtenidos.
- **Implementación de Mejores Prácticas:** Actualiza políticas y procedimientos basados en las lecciones aprendidas.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	17 / 45

**Fig. 1. Diagrama de flujo de la organización de respuesta a los niveles de emergencia**


A continuación, se adjunta un diagrama referencial de la organización para el manejo de emergencias por niveles.

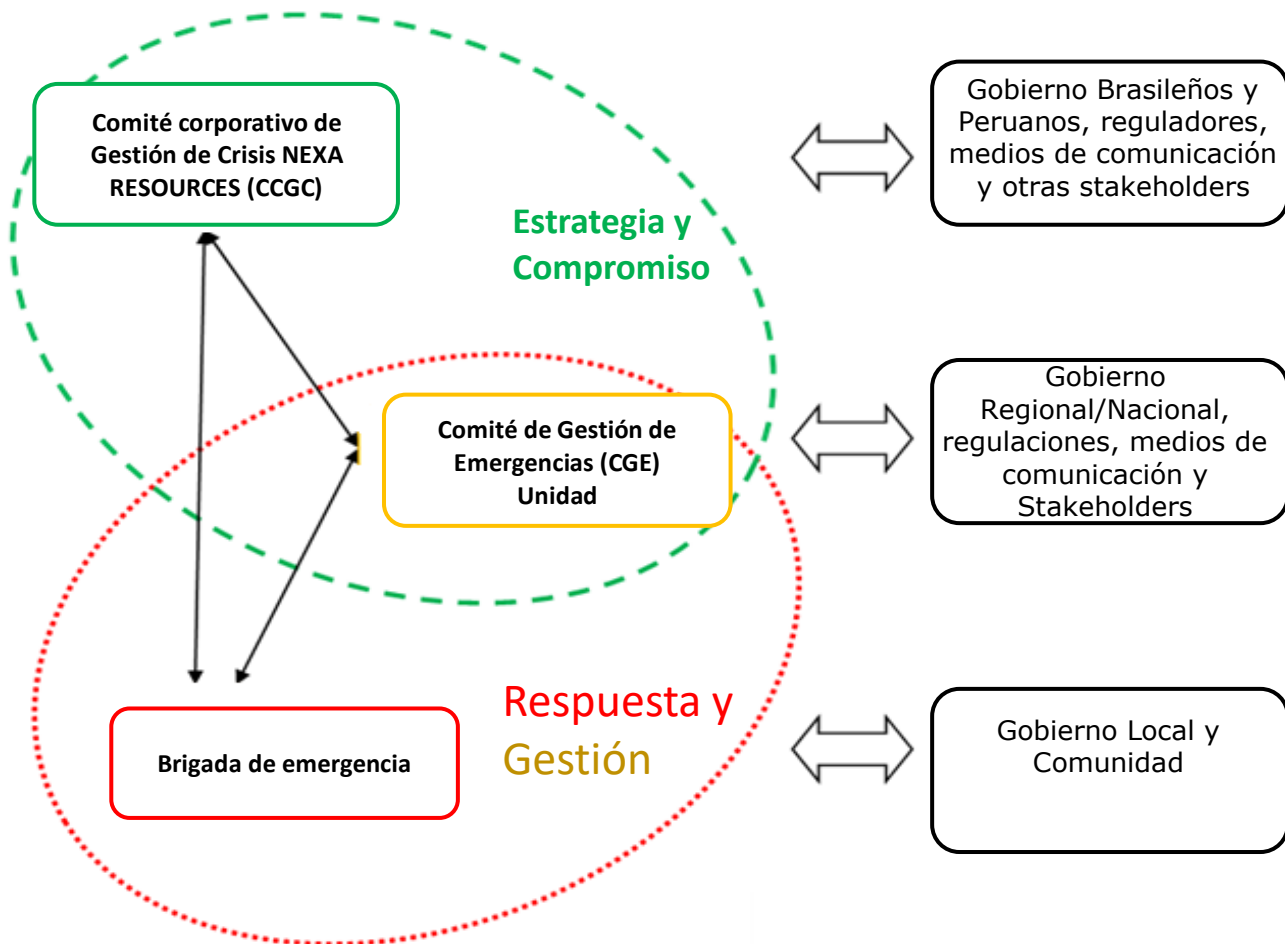


• **Proceso de gestión de la emergencia por niveles**

El Equipo de gestión de Emergencias de cada unidad, a través de funciones de comunicación, apoyo y coordinación como parte del proceso integrado de Manejo de Crisis y Emergencias de Nexa Resources, se organiza para resolver eventos de emergencias con resultados positivos teniendo en cuenta los siguientes estamentos:

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	18 / 45



## • Roles y responsabilidades

La gestión de emergencias debe contar con las siguientes estructuras y personas:


### i. Coordinador de Emergencias de la Unidad

#### Responsabilidades:

##### • Preparación y Planificación:

- Desarrollar y mantener actualizados los **Planes de Respuesta a Emergencias** de la unidad, basados en evaluaciones de riesgos.
- Coordinar la **capacitación** y el **entrenamiento** de la brigada de emergencia.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	19 / 45

- Asegurar que se realicen **simulacros** y **ejercicios** regulares para probar la eficacia de los planes.
- **Coordinación Operacional:**
  - Durante una emergencia, **coordinar** y **supervisar** las acciones de respuesta, garantizando una comunicación efectiva entre todos los equipos.
  - Actuar como enlace con las **autoridades externas** y servicios de emergencia.
- **Gestión de Recursos:**
  - Garantizar la disponibilidad y mantenimiento de **equipos y recursos** necesarios para la respuesta a emergencias.
  - Identificar necesidades adicionales y gestionar su adquisición.
- **Mejora Continua:**
  - Revisar y actualizar procedimientos basados en las **lecciones aprendidas** de incidentes y simulacros.
  - Promover una cultura de **seguridad** y **preparación** en toda la unidad.


**Nota:** El **Coordinador de Emergencias** es diferente al **comandante en Escena**; mientras el primero tiene un rol estratégico y de planificación, el segundo lidera las operaciones en el lugar del incidente.

## ii. Comandante en Escena (Incident Commander)

### Responsabilidades:

- **Dirección Operativa:**
  - Asumir el control total de las operaciones en el **lugar de la emergencia**.
  - Evaluar rápidamente la situación y establecer **prioridades** y **objetivos** claros.
- **Seguridad en el Sitio:**
  - Garantizar la **seguridad** del personal de respuesta y de todos los involucrados.
  - Implementar **zonas de control** y asegurar que se sigan los protocolos de seguridad.
- **Coordinación y Comunicación:**
  - Dirigir y coordinar las acciones de los equipos de respuesta (brigadistas, equipo de salud, etc.).

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	20 / 45

- Mantener una comunicación constante con el **Coordinador de Emergencias** y el **Centro de Operaciones de Emergencia (COE)**.

- **Registro y Documentación:**

- Documentar todas las acciones tomadas, decisiones y cambios en la situación.
- Proporcionar informes regulares al **CGE** y otras autoridades pertinentes.

**Nota:** El **comandante en Escena** puede variar según el nivel de emergencia; en Nivel 1 suele ser el **Líder de la brigada de emergencia**, mientras que en niveles superiores puede ser el **Coordinador de Emergencias**.

### iii. Brigada de emergencia

#### Responsabilidades:

- **Preparación y Capacitación:**

- Mantener altos niveles de **competencia** y **preparación** a través de entrenamientos regulares.
- Conocer a fondo los **planes y procedimientos** de respuesta.

- **Respuesta Inmediata:**

- Actuar rápidamente para **controlar** y **mitigar** emergencias en su fase inicial.
- Realizar tareas como **primeros auxilios, extinción de incendios y evacuaciones**.

- **Coordinación:**

- Trabajar bajo la dirección del **comandante en Escena**.
- Colaborar con otros equipos de respuesta, como el **equipo de salud y servicios externos**.

- **Seguridad Personal:**

- Seguir estrictamente los **protocolos de seguridad** para protegerse a sí mismos y a otros.


### iv. Comité de Gestión de Emergencias (CGE)

#### Responsabilidades:

- **Planificación Estratégica:**

- Desarrollar y mantener el **Plan de Emergencias** de la unidad.
- Realizar **evaluaciones de riesgos** y actualizar estrategias de mitigación.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	21 / 45

- **Coordinación Operacional:**

- Activar y gestionar el **Centro de Operaciones de Emergencia (COE)** durante emergencias de Nivel 2.
- Coordinar la respuesta interdepartamental y asegurar una **comunicación efectiva**.

- **Capacitación y Simulacros:**

- Organizar programas de **formación continua** para el personal clave.
- Planificar y ejecutar **simulacros periódicos** para evaluar y mejorar la respuesta.

- **Evaluación y Mejora Continua:**

- Llevar a cabo **auditorías y análisis post-incidente** para identificar áreas de mejora.
- Implementar cambios en los planes y procedimientos según sea necesario.

- **Gestión de Recursos:**

- Asegurar la disponibilidad de **recursos y equipos** adecuados.
- Gestionar la **asignación de recursos** durante una emergencia.

- **Relaciones Externas:**

- Coordinar con **autoridades locales y servicios de emergencia** externos.
- Mantener informados a los **stakeholders** internos y externos sobre el progreso y acciones tomadas.

## v. **Comité Corporativo de Gestión de Crisis (CCGC)**

### **Responsabilidades:**

- **Gestión Estratégica de Crisis:**


- Liderar la respuesta corporativa ante situaciones de **crisis mayor** que afectan la reputación y continuidad del negocio.
- Desarrollar e implementar **estrategias de comunicación y gestión de stakeholders** clave.

- **Coordinación Corporativa:**

- Coordinar con los **CGE** de las unidades afectadas para asegurar una respuesta unificada.
- Gestionar recursos y apoyo a nivel corporativo.

- **Relaciones Externas y Legales:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	22 / 45

- Interactuar con **autoridades gubernamentales, medios de comunicación, inversionistas** y otros grupos de interés.
- Manejar implicaciones **legales** y **regulatorias** de la crisis.
- **Recuperación y Continuidad del Negocio:**
  - Desarrollar planes para la **recuperación** y retorno a la **operación normal**.
  - Supervisar la implementación de **planes de continuidad**.
- **Evaluación Postcrisis:**
  - Realizar una **auditoría exhaustiva** para identificar lecciones aprendidas.
  - Implementar mejoras en los sistemas y procedimientos corporativos.


**Nota:** El CCGC es activado por el **CEO** o persona delegada y tiene sedes en São Paulo (Brasil) y Lima.

## vi. Gerente General de la Unidad

### Responsabilidades:

- **Liderazgo y Compromiso:**
  - Proporcionar **liderazgo** y demostrar compromiso con la gestión de emergencias.
  - Promover una **cultura de seguridad** y preparación en toda la unidad.
- **Asignación de Recursos:**
  - Asegurar que se disponga de los **recursos necesarios** para la atención de emergencias, cumpliendo con los estándares de Nexa y leyes aplicables.
- **Cumplimiento Normativo:**
  - Garantizar que la unidad cumpla con todas las **regulaciones** y **legislaciones** en materia de seguridad y emergencias.
- **Supervisión y Apoyo:**
  - Supervisar la implementación de los **planes de emergencia**.
  - Apoyar al **Coordinador de Emergencias** y otros líderes en sus funciones.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	23 / 45

## vii. Gerentes / Superintendentes / Administradores de Sitio

### Responsabilidades:


- **Identificación de Riesgos:**
  - Detectar **eventos de riesgo** y **puntos críticos** en sus áreas de responsabilidad.
  - Implementar medidas para **mitigar** y **controlar** estos riesgos.
- **Desarrollo de Procedimientos:**
  - Crear y mantener procedimientos de **parada/arranque de emergencia** adecuados.
- **Gestión de Recursos:**
  - Proporcionar **equipos** y **recursos** necesarios para prevenir y responder a emergencias.
- **Capacitación y Conciencia:**
  - Asegurar que el personal esté **capacitado** y consciente de los procedimientos de emergencia.
  - Fomentar una **cultura de seguridad** en sus equipos.
- **Coordinación con Equipos de Emergencia:**
  - Colaborar con el **CGE** y el **Coordinador de Emergencias** en la planificación y respuesta a emergencias.

## viii. Jefes / Supervisores

### Responsabilidades:

- **Implementación de Planes:**
  - Asegurar que los **planes y procedimientos de emergencia** se entiendan y sigan en sus equipos.
- **Capacitación del Personal:**
  - Garantizar que los empleados reciban la **capacitación** necesaria y participen en **simulacros**.
- **Respuesta a Emergencias:**
  - Liderar a sus equipos durante una emergencia, siguiendo las instrucciones del **Comandante en Escena** y el **CGE**.
- **Comunicación:**
  - Mantener una **comunicación clara** con su equipo y superiores durante incidentes.
- **Seguridad y Mantenimiento:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	24 / 45

- Asegurar que los **equipos de emergencia** en su área estén en buen estado y operativos.

## ix. Equipo de Salud de la Unidad

### Responsabilidades:


- **Atención Médica de Emergencia:**
  - Proporcionar **soporte vital básico y avanzado** en casos de emergencia médica.
- **Coordinación con Equipos de Respuesta:**
  - Trabajar en conjunto con las brigadas de emergencia y otros equipos durante emergencias.
- **Gestión de Recursos Médicos:**
  - Asegurar que los **recursos médicos** estén operativos y bien mantenidos.
  - Informar sobre cualquier **deficiencia** en recursos o equipos.
- **Protocolos Médicos:**
  - Aplicar **protocolos y guías de salud** actualizados en la atención prehospitalaria.
  - Activar el sistema de **referencia y contrarreferencia** según sea necesario.
- **Capacitación y Simulacros:**
  - Participar en la **capacitación continua** y simulacros relacionados con emergencias médicas.

## x. Trabajadores

### Responsabilidades:

- **Conocimiento y Cumplimiento:**
  - Familiarizarse con el **Sistema de Gestión de Crisis y Emergencias** durante la inducción y capacitaciones.
- **Participación Activa:**
  - Participar en **simulacros de evacuación** y otras actividades de preparación.
- **Respuesta a Emergencias:**
  - Seguir las **instrucciones** de supervisores y equipos de respuesta durante emergencias.
- **Reporte de Incidentes:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	25 / 45

- Informar inmediatamente sobre cualquier **situación de emergencia** o condición insegura.

- **Seguridad Personal:**

- Adherirse a los **procedimientos de seguridad** en todo momento.

## xi. Contratistas

### Responsabilidades:

- **Inducción y Capacitación:**

- Recibir información sobre el **Sistema de Gestión de Crisis y Emergencias** durante la inducción.

- **Cumplimiento de Procedimientos:**

- Cumplir con todos los **planes y procedimientos** de respuesta a emergencias de la unidad.

- **Participación en Actividades de Emergencia:**

- Asistir a programas de **capacitación** y participar en **simulacros**.

- **Planificación y Coordinación:**

- Participar en actividades de **planificación** de respuesta a emergencias según sea necesario.

- **Responsabilidad con su Personal:**

- Asegurar que sus empleados estén **capacitados** y cumplan con los procedimientos de emergencia.


- **Comunicación:**

- Mantener una **comunicación abierta** con la empresa sobre riesgos y situaciones de emergencia.

## 7. COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS, INCLUYENDO A COMUNIDADES Y AUTORIDADES COMPETENTES

La comunicación efectiva es esencial para una respuesta exitosa a emergencias en la industria minera y metalúrgica. Este capítulo detalla los procedimientos y protocolos para garantizar una comunicación clara, oportuna y eficiente durante situaciones de emergencia, tanto internamente como con partes externas, incluyendo comunidades locales y autoridades competentes, para más detalle revisar el ANEXO 4: Protocolo de comunicación de emergencias.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	26 / 45

- **Objetivos de Comunicación**

- **Garantizar la seguridad y el bienestar** de los empleados, contratistas, comunidades locales y otros stakeholders.
- **Proporcionar información precisa y oportuna** para facilitar la toma de decisiones informadas.
- **Mantener la confianza y transparencia** con comunidades, autoridades y el público en general.
- **Cumplir con las obligaciones legales y regulatorias** en materia de notificación y reporte de incidentes.

- **Estructura de Comunicación**

#### **Equipo de Comunicación de Emergencia (ECE)**

El ECE es responsable de gestionar todas las comunicaciones durante una emergencia. Está compuesto por:

- **Oficial de Información Pública (PIO):** Responsable de coordinar y difundir información oficial.
- **Representante de Relaciones Comunitarias:** Enlace con comunidades locales y líderes comunitarios.
- **Representante Legal:** Asegura el cumplimiento de obligaciones legales y regulatorias.
- **Especialista en Medios y Comunicación Digital:** Gestiona interacciones con medios de comunicación y plataformas digitales.

#### **Cadena de Comunicación Interna**

- **Comandante en Escena (Incident Commander):** Proporciona actualizaciones operativas al Comité de Gestión de Emergencias.
- **Comité de Gestión de Emergencias (CGE):** Coordina comunicaciones estratégicas y tácticas.
- **Empleados y Contratistas:** Reciben información y directrices a través de canales internos establecidos.


- **Procedimientos de Comunicación Interna**

#### **Notificación Inicial**

- **Detección de la Emergencia:** Empleado o contratista informa inmediatamente al Centro de Control de Emergencias.
- **Activación de Protocolos:** El CGE activa los procedimientos de comunicación interna.

#### **Canales de Comunicación Interna**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	27 / 45

- **Sistemas de Alarma y Megafonía:** Para alertas masivas y evacuaciones.
- **Radios y Teléfonos de Emergencia:** Comunicación entre equipos de respuesta.
- **Correos Electrónicos y Mensajes de Texto:** Actualizaciones y directrices para el personal no afectado directamente.
- **Intranet Corporativa:** Publicación de comunicados oficiales y recursos de apoyo.

### Mensajes Clave Internos

- **Instrucciones de Seguridad:** Evacuación, refugio en sitio, puntos de reunión.
- **Actualizaciones de Situación:** Estado de la emergencia, acciones en curso.
- **Recursos Disponibles:** Servicios médicos, apoyo psicológico, líneas de ayuda.

### Responsabilidades Internas

- **Gerentes y Supervisores:** Aseguran la difusión de información a sus equipos y reportan necesidades al CGE.
- **Empleados:** Siguen instrucciones y comunican cualquier información relevante.
- **Procedimientos de Comunicación Externa**

### Comunicación con Autoridades Competentes


#### Notificación Obligatoria

- **Regulaciones Legales:** Cumplir con los requisitos de notificación establecidos por leyes y regulaciones.
- **Autoridades Por Notificar:**
  - **Agencias de Seguridad y Salud Ocupacional.**
  - **Autoridades Ambientales.**
  - **Servicios de Emergencia Locales (bomberos, policía, servicios médicos).**

### Proceso de Notificación

- **Responsable:** El Representante Legal, en coordinación con el PIO.
- **Contenido de la Notificación:**
  - Descripción del incidente.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	28 / 45

- Acciones tomadas.
- Impacto potencial.
- Información de contacto para seguimiento.

## **Comunicación con Comunidades Locales**

### **Identificación de Stakeholders Comunitarios**

- Líderes Comunitarios.
- Organizaciones Locales.
- Residentes Cercanos.

### **Canales de Comunicación Comunitaria**

- **Reuniones Comunitarias:**
  - Sesiones informativas en puntos de encuentro locales.
- **Avisos Públicos:**
  - Carteles, volantes y anuncios en radios locales.
- **Líneas de Información:**
  - Teléfonos y correos electrónicos dedicados para consultas.

### **Mensajes Clave para la Comunidad**

- **Información sobre la Emergencia:**
  - Naturaleza del incidente.
  - Áreas afectadas.
- **Medidas de Seguridad:**
  - Recomendaciones para la protección personal.
  - Procedimientos de evacuación si es necesario.
- **Compromiso y Apoyo:**
  - Acciones que la empresa está tomando.
  - Recursos disponibles para la comunidad.

## **Comunicación con Medios de Comunicación**


### **Gestión de Medios**

- **Portavoz Designado:** El PIO o un representante autorizado.
- **Declaraciones Oficiales:** Preparadas y aprobadas por el CGE y, si es necesario, por el CCGC.

### **Protocolos de Interacción**

- **Conferencias de Prensa:**
  - Organizadas en áreas designadas y seguras.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	29 / 45

- **Comunicados de Prensa:**

- Distribuidos a medios locales, regionales y nacionales.

- **Entrevistas:**

- Coordinadas y aprobadas previamente.

### Contenido de las Comunicaciones

- **Transparencia y Exactitud:** Información veraz y confirmada.

- **Mensajes Centrales:**

- Compromiso con la seguridad y el bienestar.
- Acciones emprendidas para controlar la situación.
- Disponibilidad para proporcionar actualizaciones adicionales.

### Comunicación Digital y Redes Sociales

#### Gestión de Plataformas Digitales

- **Sitio Web Corporativo:**

- Sección dedicada a actualizaciones de emergencia.

- **Redes Sociales Oficiales:**

- Publicación de actualizaciones y respuestas a consultas.

#### Monitoreo y Respuesta

- **Equipo Dedicado:** Especialistas monitorean menciones y noticias.

- **Respuesta Rápida:**

- Abordar rumores y desinformación.
- Proporcionar información oficial y recursos.

- **Protocolos de Aprobación y Verificación de Información**

- **Validación de Información:** Toda la información debe ser verificada por el CGE antes de su difusión.

- **Aprobaciones Necesarias:** Mensajes a autoridades y medios requieren aprobación del CCGC en situaciones de Nivel 3.

- **Confidencialidad y Sensibilidad:** Respetar la privacidad de individuos y la confidencialidad de información sensible.


- **Entrenamiento y Preparación en Comunicaciones**

- **Capacitación del Personal Clave:**

Formación en comunicación de crisis para portavoces y equipo de comunicación.

- **Simulacros de Comunicación:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	30 / 45

Integrar escenarios de comunicación en ejercicios de emergencia.

- **Actualización de Protocolos:**

Revisar y actualizar planes de comunicación regularmente.

- **Evaluación Post-Incidente**

- **Análisis de Efectividad:**

Evaluar el desempeño de las comunicaciones internas y externas.

- **Retroalimentación de Stakeholders:**

Recopilar opiniones de comunidades, autoridades y empleados.

- **Mejora Continua:**

Incorporar lecciones aprendidas en la actualización de los planes.

- **Documentación y Registros**

- **Registro de Comunicaciones:**

Mantener un archivo de todas las comunicaciones emitidas.

- **Informes Obligatorios:**

Presentar informes requeridos por autoridades en los plazos establecidos.

- **Consideraciones Legales y Regulatorias**

- **Cumplimiento Normativo:** Asegurar que todas las comunicaciones cumplen con leyes y regulaciones aplicables.


- **Asesoría Legal:** Involucrar al departamento legal en la preparación y revisión de comunicaciones sensibles.

## 8. PROTOCOLOS DE RESPUESTA DE EMERGENCIA

Los protocolos están diseñados para ser adaptados por las unidades según sus realidades específicas y cumplen con las mejores prácticas internacionales y nacionales, incluyendo las directrices del D.S. 024-2016-EM y sus modificatorias, NFPA, Normas Reguladoras Brasileñas, ICMC, Sistema de Comando de Incidentes (SCI), OSHA, NIOSH, PHTLS, ACLS, ATLS, BLS, entre otros.

Cada protocolo incluye secciones sobre el alcance y propósito, responsabilidades, criterios de activación, procedimientos detallados, comunicaciones, recursos requeridos y requisitos de capacitación. Además, se incluye un apartado especial sobre procedimientos de respuesta a emergencias médicas. Cada protocolo aborda una hipótesis accidental común en la industria minera y metalúrgica, siguiendo una estructura estándar que facilita su adaptación a las necesidades específicas de

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	31 / 45

cada unidad. Los protocolos detallados se encuentran en el ANEXO 6 del presente documento.

## Listado de Protocolos de respuesta a emergencias (ANEXO 6)

- Derrumbes o colapsos de túneles
- Incendios en instalaciones mineras
- Explosiones por acumulación de gases
- Inundaciones en minas
- Derrames de sustancias químicas peligrosas
- Fugas de gases tóxicos
- Accidentes con maquinaria pesada
- Caídas de altura
- Desprendimientos de rocas
- Emergencias médicas
- Accidentes eléctricos
- Fallas en sistemas de ventilación
- Accidentes durante voladuras
- Emergencias por condiciones climáticas extremas
- Fallas estructurales en instalaciones
- Accidentes en el transporte de materiales peligrosos
- Emergencias en espacios confinados
- Emergencias por sismos
- Ataques de fauna peligrosa
- Emergencias por fallas en sistemas de comunicación
- Amenazas a la Seguridad y Orden Público

## 9. ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS

### • Capacitación y Entrenamiento


La preparación y capacitación del personal es fundamental para garantizar una respuesta efectiva y segura ante emergencias en las operaciones mineras y metalúrgicas. Todo el personal que integra los equipos de respuesta a emergencias debe ser cuidadosamente seleccionado, médicamente apto y recibir capacitación continua acorde con sus responsabilidades y los riesgos específicos de su unidad.

#### 9.1.1 Selección y Aptitud Médica

##### • Criterios de Selección:

- Los miembros de las brigadas deben demostrar compromiso, aptitudes físicas y mentales adecuadas, y habilidades para el trabajo en equipo.
- La selección se realizará de acuerdo con procedimientos establecidos que consideren evaluaciones de desempeño y recomendaciones de supervisores.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	32 / 45

- **Exámenes Médicos de Aptitud:**

- Los candidatos deben aprobar exámenes médicos específicos para brigadistas, conforme al Protocolo de exámenes médicos de Nexa **ANEXO 05**
- Los exámenes médicos se renovarán periódicamente para asegurar la aptitud continua del personal.

### 9.1.2 Programa de Capacitación


En cumplimiento con el **Programa Anual de Capacitación** de cada unidad de NEXA, los miembros de la brigada recibirán capacitación especializada para desarrollar y mantener las competencias necesarias. La capacitación debe ser planificada, documentada y alineada con el estándar de Entrenamiento y Capacitación del Equipo de Respuesta a Emergencias de nexa: PG-SUS-SSO-119-ES (ANEXO 05), el cual está basado en los estándares internacionales como el **Sistema de Comando de Incidentes (SCI)** y las directrices del **Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM)**.

#### 9.1.2.1 Contenido Mínimo de Capacitación

Los brigadistas deben ser entrenados, como mínimo, en los siguientes temas:

- **Soporte Vital Básico y Avanzado:**
  - Técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP).
  - Manejo de desfibriladores externos automáticos (DEA).
  - Primeros auxilios en situaciones de trauma y emergencias médicas.
- **Prevención y Combate de Incendios:**
  - Conocimiento de los tipos de fuego y agentes extintores.
  - Uso de equipos de extinción portátiles y sistemas fijos.
  - Procedimientos de evacuación y tácticas de combate de incendios en entornos mineros.
- **Manejo de Materiales Peligrosos (HAZMAT):**
  - **Nivel I y II:**
    - Identificación y clasificación de materiales peligrosos.
    - Uso de equipos de protección personal (EPP) y descontaminación básica.
    - Protocolos de respuesta inicial ante derrames y liberaciones.
  - **Nivel III:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	33 / 45

- Control y contención avanzada de incidentes con materiales peligrosos.
- Técnicas de monitoreo y muestreo ambiental.
- Coordinación con autoridades y equipos especializados.
- **Rescate en Vehículos y Maquinaria Pesada:**
  - Técnicas de estabilización de vehículos.
  - Extricación de víctimas en accidentes con equipos móviles mineros.
  - Uso de herramientas hidráulicas y de corte.
- **Rescate con Cuerdas y en Espacios Confinados:**
  - Sistemas de anclaje y maniobras con cuerdas.
  - Procedimientos de ingreso y rescate en espacios confinados.
  - Gestión de atmósferas peligrosas y ventilación.
- **Sistema de Comando de Incidentes (SCI):**
  - Principios y estructura del SCI.
  - Roles y responsabilidades dentro del sistema.
  - Comunicación y coordinación durante incidentes complejos.


### 9.1.2.2 Frecuencia y Modalidad de la Capacitación

- **Frecuencia:**
  - La capacitación inicial debe completarse antes de la asignación a los Brigadistas.
  - Se realizarán **actualizaciones y refrescos anuales** o con mayor frecuencia según lo requieran las evaluaciones de desempeño y cambios en los riesgos operacionales.
- **Modalidad:**
  - **Teórica y Práctica:** Combinación de sesiones en aula y ejercicios prácticos.
  - **Simulaciones Realistas:** Uso de escenarios que replican condiciones reales de emergencias.

### 9.1.2.3 Registro y Evaluación

- **Registro de Capacitación:**
  - Mantener registros detallados de las capacitaciones realizadas, incluyendo fechas, contenidos y participantes.
- **Evaluación de Competencias:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	34 / 45

- Realizar evaluaciones periódicas para verificar la competencia del personal.
- Implementar planes de mejora y entrenamiento adicional cuando sea necesario.

#### 9.1.2.4 Especializaciones Adicionales

Las brigadas especializadas, como las de **Atención Médica Avanzada y Respuesta y Control de Emergencias Ambientales**, deben elaborar y desarrollar sus propios programas de capacitación específicos, de acuerdo con sus especialidades y riesgos asociados.

#### 9.1.3 Responsabilidades en la Capacitación


- **Gerencia General de la Unidad:**
  - Proveer los recursos necesarios para su implementación.
- **Gerencia SSO de la Unidad:**
  - Aprobar el Programa Anual de Capacitación.
- **Coordinador de Emergencias:**
  - Elaborar y actualizar el Programa de Capacitación.
  - Coordinar la ejecución de los programas y evaluaciones.
- **Supervisores y Líderes de Brigada:**
  - Asegurar la participación del personal bajo su responsabilidad.
  - Facilitar el cumplimiento de los programas de entrenamiento.
- **Personal Participante:**
  - Asistir y participar activamente en las capacitaciones.
  - Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en su desempeño diario.
- **Simulacros**

Los simulacros son esenciales para probar la efectividad de los planes de emergencia, la preparación del personal y la funcionalidad de los equipos y sistemas. Cada unidad debe establecer un **Plan Anual de Simulacros**, basado en su análisis de riesgos y alineado con el **Estándar de Capacitación y Entrenamiento de Equipos en Respuesta a Emergencias de NEXA**.

#### 9.2.1 Tipos de Simulacros

- **Simulacros de Mesa (Tabletop Exercises):**
  - Discusiones dirigidas que evalúan planes y procedimientos.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	35 / 45

- Participación de personal clave en un entorno de sala de juntas.
- **Simulacros Funcionales:**
  - Evaluación de capacidades específicas sin movilización completa.
  - Enfoque en funciones particulares como comunicación o coordinación.
- **Simulacros Generales o Integrales:**
  - Escenarios completos que involucran a todo el personal y recursos.
  - Simulan situaciones reales de emergencia con movilización total.

### 9.2.2 Programación y Frecuencia


- **Programación:**
  - El Plan Anual debe detallar las fechas, tipos de simulacros y objetivos específicos.
  - Los simulacros deben cubrir los diferentes tipos de emergencias identificadas en el análisis de riesgos (hipótesis accidentales).
- **Frecuencia Mínima Recomendada:**
  - **Simulacros de Mesa (Table top):** Al menos semestralmente.
  - **Simulacros Funcionales:** Al menos trimestralmente.
  - **Simulacros Generales:** Al menos una vez al año.

### 9.2.3 Desarrollo y Ejecución de Simulacros

- **Diseño de Escenarios:**
  - Basados en riesgos críticos y posibles situaciones de emergencia.
  - Incluir variables que desafíen los procedimientos y promuevan el aprendizaje.
- **Coordinación y Comunicación:**
  - Informar al personal sobre la realización de simulacros, manteniendo elementos sorpresa cuando sea apropiado.
  - Coordinar con autoridades locales y servicios de emergencia externos cuando se requiera.
- **Seguridad Durante Simulacros:**
  - Asegurar que las actividades no pongan en riesgo al personal o las operaciones.
  - Señalizar claramente que se trata de un simulacro.


### 9.2.4 Evaluación y Mejora Continua

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	36 / 45

- **Recolección de Datos:**
  - Documentar todas las acciones, tiempos de respuesta y desafíos encontrados.
- **Debriefing (Reunión de Retroalimentación):**
  - Reunir a los participantes para discutir el desempeño y las observaciones.
  - Identificar fortalezas y áreas de mejora.
- **Informe de Simulacro:**
  - Elaborar un informe detallado con conclusiones y recomendaciones.
  - Distribuir el informe a las partes interesadas y al Comité de Gestión de Emergencias.
- **Actualización de Planes y Procedimientos:**
  - Incorporar las lecciones aprendidas en los planes de emergencia.
  - Ajustar los programas de capacitación y entrenamiento en consecuencia.
- **9.2.5 Participación de Stakeholders Externos**
- **Colaboración con Autoridades y Servicios de Emergencia:**
  - Invitar a participar a bomberos, servicios médicos, policía y autoridades regulatorias.
  - Fomentar relaciones de cooperación y comprensión mutua de procedimientos.
- **Comunidades Locales:**
  - Cuando corresponda, incluir a representantes de las comunidades cercanas.
  - Informar a la comunidad sobre los simulacros para evitar alarmas innecesarias.
- **Responsabilidades**
  - **Gerencia general de la Unidad:**
    - Proveer los recursos necesarios para su implementación.
  - **Gerencia SSO de la Unidad:**
    - Aprobar el Plan Anual de Simulacros.
  - **Coordinador de Emergencias:**
    - Elaborar y actualizar el Plan Anual de Simulacros.
    - Coordinar la planificación, ejecución y evaluación de los simulacros.
  - **Supervisores y Líderes de Brigada:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	37 / 45

- Asegurar la participación del personal bajo su responsabilidad.
- Facilitar la implementación de los simulacros y fomentar la participación activa.

- **Personal Participante:**

- Asistir y participar activamente en los simulacros.
- Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos durante las capacitaciones.

- **Documentación y Registro**

- **Registros de Capacitación y Simulacros:**

- Mantener archivos actualizados de asistencia, contenidos, evaluaciones y certificaciones.

- **Matriz de Competencias:**

- Actualizar periódicamente la matriz que refleje las competencias y certificaciones del personal.

- **Informes y Auditorías:**

- Proporcionar documentación durante auditorías internas y externas.
- Demostrar el cumplimiento de estándares y regulaciones aplicables.

- **Mejora Continua**

- **Retroalimentación y Sugerencias:**

- Fomentar que el personal aporte ideas y sugerencias para mejorar los programas.

- **Revisión Anual:**


- Revisar y actualizar el capítulo de **Entrenamiento y Simulacros** anualmente o tras cambios significativos en las operaciones o riesgos identificados.

## 10. MEJORA CONTINUA

La mejora continua es un pilar fundamental en el **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)** de una compañía minera. Después de superar eventos de emergencia o situaciones críticas en materia de seguridad, es esencial implementar procesos que permitan aprender de estas experiencias y mejorar constantemente nuestras prácticas y procedimientos. Esto no solo fortalece la capacidad de respuesta ante futuras emergencias, sino que también promueve una cultura de excelencia y prevención en toda la organización.

Este capítulo establece los procedimientos y responsabilidades para asegurar la mejora continua en la preparación y respuesta a emergencias, alineándose con las mejores prácticas internacionales, incluyendo las directrices del **Consejo**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	38 / 45

**Internacional de Minería y Metales (ICMM) y el Sistema de Comando de Incidentes (SCI).**

• **Objetivos**

- **Aprender de las experiencias** derivadas de emergencias y simulacros para fortalecer el sistema de respuesta.
- **Promover una cultura de seguridad y mejora continua** en todos los niveles de la organización.
- **Actualizar y optimizar** el Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias (PPRE) de manera regular y sistemática.
- **Cumplir con los requisitos legales y normativos** aplicables al sector minero y metalúrgico.
- **Integrar la mejora continua** como parte esencial del Sistema de Gestión de SST y del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

• **Procedimientos para el Mantenimiento y Mejora del Plan**

**Entrenamiento y Capacitación Continua**

• **Participación Obligatoria:**

- Todos los responsables de responder a emergencias deben participar en entrenamientos y capacitaciones anuales, según el cronograma establecido en el Plan anual de capacitación y entrenamiento en emergencias de cada unidad, el cual debe estar alineado al estándar corporativo PG-SUS-SSO-119-ES/PT, Entrenamiento y capacitación del equipo de respuesta a emergencias.
- Los entrenamientos deben ser actualizados para reflejar cambios en los riesgos operacionales, nuevas tecnologías y lecciones aprendidas de incidentes anteriores.

• **Simulacros y Ejercicios Prácticos:**


- Desarrollar simulacros periódicos basados en escenarios realistas, incluyendo hipótesis de emergencias simultáneas y de mayor complejidad.
- Los escenarios y frecuencia de los simulacros se describen en el plan anual de simulacros de cada unidad y deben cumplir con los requisitos legales y normativos, así como con los niveles de criticidad identificados en el análisis de riesgos (hipótesis accidentales).

○ **Frecuencia de Simulacros:**

**Escenarios obligatorios y críticos:** Al menos cada 03 meses.

**Simulacros Post-Evento:** Es recomendable llevar a cabo simulacros después de cualquier incidente significativo o cambio en las operaciones

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	39 / 45

que pueda afectar la seguridad, para evaluar la respuesta y hacer ajustes necesarios en los procedimientos.

**Otros escenarios de hipótesis accidentales:** Al menos cada 12 meses.

- **Evaluación y Documentación:**

- Registrar los resultados de los simulacros en informes de evaluación detallados, identificando fortalezas y oportunidades de mejora.
- Asignar al menos tres evaluadores calificados para observar y documentar el desempeño durante los simulacros.
- Los informes deben ser remitidos al Gerente General y al Comité de Gestión de Emergencias (CGE) para la toma de decisiones y asignación de recursos.

## Reuniones de Revisión del Plan

### Reuniones Ordinarias


- **Frecuencia y Ocasiones:**

- Se celebrarán reuniones ordinarias al menos trimestralmente, y siempre después de:
  - La realización de un simulacro.
  - La ejecución de un ejercicio de evacuación o abandono de zona.

- **Temas Por Tratar:**

- **Planificación de Simulacros:**
  - Revisar el calendario y planificación de próximos simulacros y ejercicios.
- **Roles y Responsabilidades:**
  - Evaluar y actualizar los roles asignados a cada persona dentro del PPRE.
- **Equipos y Recursos:**
  - Verificar el estado y disponibilidad de los Equipos de Protección Personal (EPP) y equipos de emergencia.
  - Revisar las condiciones de uso y mantenimiento de materiales y equipos contra incendios.
- **Identificación de Problemas y No Conformidades:**
  - Presentar y analizar problemas detectados, incidentes y no conformidades relacionadas con la respuesta a emergencias.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	40 / 45

- Proponer y acordar acciones correctivas y preventivas.
- **Actualización de Técnicas y Procedimientos:**
  - Incorporar nuevas técnicas y mejores prácticas para el manejo de emergencias.
  - Actualizar el PPRE y los procedimientos asociados.
- **Inclusión y Accesibilidad:**
  - Actualizar el listado de personas con discapacidad o movilidad reducida y asegurar que los planes contemplen sus necesidades.
- **Otros Asuntos de Interés:**
  - Abordar temas emergentes o relevantes para la mejora del sistema.


### Reuniones Extraordinarias

- **Circunstancias para Convocatoria:**
  - Después de la ocurrencia de una emergencia de **Nivel 2 o 3**.
  - Al identificar un riesgo inminente que requiera atención inmediata.
  - Cuando se producen cambios significativos en:
    - Los procesos industriales o de servicios.
    - La distribución o infraestructura de las instalaciones.
    - El número de personas en la unidad (incremento superior al 50%).
  - Ante la previsión de actividades que puedan generar nuevos riesgos.
- **Objetivos de las Reuniones:**
  - Analizar detalladamente la situación o cambio ocurrido.
  - Evaluar el impacto en el PPRE y en la capacidad de respuesta.
  - Decidir sobre las acciones necesarias para actualizar y mejorar el plan.

### Revisión y Actualización del Plan

- **Frecuencia de Revisión:**
  - El PPRE debe ser revisado al menos una vez cada 12 meses.
  - Revisiones adicionales deben realizarse cuando:
    - Se producen cambios significativos en procesos, áreas o infraestructuras.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---


	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	41 / 45

- Hay un aumento significativo en el personal o en las actividades realizadas.
- Se identifican oportunidades de mejora derivadas de incidentes o simulacros.
- **Responsabilidades en la Revisión:**
  - **Profesional Calificado en SST:**
    - Lidera el proceso de revisión y actualización del PPRE.
    - Coordina con otros profesionales y departamentos relevantes.
  - **Consultas y Colaboraciones:**
    - Consultar con:
      - El **Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)**.
      - Grupos de apoyo técnicos y equipos permanentes.
      - El **Coordinador de Emergencias**.
      - Miembros del **Comité Paritario de SST**.
    - Involucrar a empresas vecinas, autoridades locales y comunidades cercanas cuando sea necesario.
- **Actualización de Documentación:**
  - Incorporar todos los cambios en los procedimientos, mapas, listas de contactos y recursos.
  - Asegurar que las versiones actualizadas estén disponibles y sean comunicadas a todo el personal involucrado.

## Auditoría del Plan


- **Objetivos de la Auditoría:**
  - Evaluar la efectividad y cumplimiento del PPRE.
  - Identificar no conformidades y áreas de mejora.
  - Asegurar el cumplimiento con estándares internos y requisitos legales.
- **Metodología:**
  - **Auditorías Internas:**
    - Realizadas por el equipo de SST o auditores internos capacitados.
    - Incluyen revisión documental, entrevistas y observación de prácticas.

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	42 / 45


- **Auditorías Externas:**
  - Realizadas por entidades externas o certificadoras, según corresponda.
  - Pueden ser requeridas para cumplir con normativas o estándares internacionales (e.g., ISO 45001).
- **Frecuencia:**
  - Auditorías internas al menos una vez al año.
  - Auditorías externas según los requisitos de certificación o normativos.
- **Informes y Seguimiento:**
  - Elaborar informes detallados que:
    - Describan las no conformidades y deficiencias detectadas.
    - Expliquen las consecuencias potenciales de dichas deficiencias.
    - Recomienden acciones correctivas y preventivas específicas.
  - Registrar y hacer seguimiento de las acciones a través del sistema de gestión (e.g., **SICLOPE**).
- **Gestión de Lecciones Aprendidas**
  - **Análisis Post-Incidente:**
    - Después de cada emergencia o simulacro significativo, realizar un análisis exhaustivo para identificar causas raíz y factores contribuyentes.
    - Involucrar a todas las partes relevantes en el análisis, promoviendo una cultura de transparencia y aprendizaje.
  - **Documentación y Difusión:**
    - Documentar las lecciones aprendidas y las buenas prácticas identificadas.
    - Compartir esta información con todo el personal y otras unidades de la compañía para promover la mejora a nivel corporativo.
  - **Incorporación en la Capacitación:**
    - Integrar las lecciones aprendidas en los programas de capacitación y entrenamiento.
    - Actualizar materiales y contenidos para reflejar los aprendizajes recientes.
- **Integración con el Sistema de Gestión de SST**
  - **Alineación Estratégica:**

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	43 / 45

- Asegurar que el Plan de preparación y respuesta a emergencias (PPRE) y las actividades de mejora continua estén integradas en el **Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo**.
- Coordinar con otros sistemas de gestión (e.g., ambiental, calidad) para una gestión holística.
- **Participación y Compromiso de la Alta Dirección:**
  - La alta dirección debe demostrar compromiso y liderazgo en la mejora continua.
  - Proveer los recursos necesarios para implementar las acciones de mejora identificadas.
- **Cultura de Seguridad:**
  - Fomentar una cultura donde la seguridad y la mejora continua sean valores fundamentales.
  - Reconocer y premiar iniciativas y comportamientos que contribuyan a la seguridad y prevención.
- **Comunicación y Participación**
  - **Comunicación Efectiva:**
    - Mantener canales abiertos y efectivos de comunicación sobre temas de seguridad y emergencias.
    - Informar al personal sobre cambios en el PPRE, resultados de auditorías y acciones de mejora.
  - **Participación del Personal:**
    - Involucrar al personal en la identificación de riesgos y oportunidades de mejora.
    - Fomentar la participación activa en simulacros, capacitaciones y reuniones de seguridad.
  - **Relaciones con Stakeholders Externos:**
    - Mantener relaciones constructivas con comunidades, autoridades y otros stakeholders.
    - Informar y colaborar en temas relacionados con la seguridad y respuesta a emergencias.
- **Recursos y Asignación Presupuestaria**
  - **Identificación de Necesidades:**
    - Los resultados de simulacros, auditorías y reuniones deben servir para identificar necesidades de recursos adicionales (e.g., equipos, capacitación, infraestructura).

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	44 / 45

- **Asignación de Recursos:**
  - Presentar solicitudes de recursos y acciones de inversión al Gerente General y a la alta dirección.
  - Priorizar inversiones que tengan un impacto significativo en la mejora de la seguridad y la respuesta a emergencias.
- **Indicadores y Seguimiento**
  - **Establecimiento de Indicadores:**
    - Definir indicadores clave de desempeño (KPI) relacionados con la preparación y respuesta a emergencias (e.g., tiempos de respuesta, cumplimiento de capacitación, resultados de auditorías).
  - **Monitoreo y Análisis:**
    - Monitorear regularmente los indicadores para evaluar el progreso y la efectividad de las acciones implementadas.
  - **Informe de Desempeño:**
    - Elaborar informes periódicos que presenten el desempeño en materia de seguridad y mejora continua.
    - Utilizar los informes para informar a la alta dirección y orientar la toma de decisiones.

## 11. ANEXOS

- **ANEXO 1:** Términos y definiciones



Anexo 1: Términos y definiciones

- **ANEXO 2:** Teléfonos de emergencia y directorio de contactos




Anexo 2 Teléfonos de Emergencia y Director

- **ANEXO 3:** Matriz activación de respuesta a emergencia por niveles



ANEXO 3 MATRIZ DE ACTIVACIÓN DE NIVE

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---

	<b>Estándar gerencial</b>	<b>Código</b>	PG-SUS-SSO-111-ES
		<b>Revisión</b>	1.0
	Estructura del Plan de preparación y respuesta para emergencias	<b>Área</b>	SSO
		<b>paginas</b>	45 / 45

- **ANEXO 4:** Protocolo de comunicación de emergencias



ANEXO 4: Protocolo de comunicación de e

- **ANEXO 5:** Equipamientos de emergencia



Anexo 5:  
Equipamientos de em

- **ANEXO 6:** Protocolos de emergencia



Anexo 6: Protocolos de Emergencia

- **ANEXO 7:** Programa anual de simulacros



Anexo 7: Programa anual de simulacros

- **ANEXO 8:** Referencias



Anexo 8: Referencias

<b>Elaborado por:</b> Roy Fredy Santa Cruz García	<b>Sigilo:</b> Uso interno	<b>Aprobado por:</b> Guilherme A. De Souza Freitas
--	-------------------------------	---