

## GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS PARA LA ATENCION Y RESCATE PARA TRABAJOS EN CALIENTE

ARL SURA elabora esta guía con el propósito de establecer y definir acciones claras para asegurarse de que las consecuencias que representan los riesgos generados por las actividades con trabajos en caliente se reducen al mínimo. El plan de rescate también deberá reducir al mínimo el riesgo del socorrista durante el intento de rescate dada la complejidad que puede representar ya que los trabajos en caliente son por definición “Es todo trabajo que en su procedimiento pueda generar chispas o llamas abiertas y que sea realizado **fuera de un taller especializado para corte y soldadura**”. Lo que quiere decir que puede realizarse en Alturas superiores a 1,5 m o en espacios confinados lo que dificultaría la realización de las maniobras. Este plan debe ser practicado y verificado, acorde con las actividades que se ejecuten y que garantice una respuesta organizada y segura ante cualquier incidente o accidente que se pueda presentar en el sitio de trabajo, incluido un plan de rescate; para su ejecución puede hacerlo con recursos propios o contratados.

Realizar trabajos en caliente en áreas que no están diseñadas para la operación de equipos que producen llamas o chispas puede ocasionar un incendio accidental debido a:

- Contacto de llamas con material combustible.
- El contacto de chispas con material combustible, con frecuencia a través de un agujero en la pared o el suelo.
- El calor transmitido a través de tubos, conductos o caños a materiales combustibles remotos.
- La ignición de vapores o polvo inflamables en el aire.
- Atmósferas peligrosas (gases combustibles)

### 1. APLICACIÓN

- 1.1. Esta guía aplicará en todos los lugares donde se emplea personal, los empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores de todas las actividades económicas de los sectores formales e informales de la economía, que desarrollen trabajo en caliente (de acuerdo a la definición).

## Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

- 1.2. Los requisitos de esta guía son aplicables en todo trabajo en el que existan los riesgos asociados a los trabajos en Caliente como son los incendios y explosiones, atrapamientos en espacios confinados y caída de alturas.

## 2. DEFINICIONES

- 2.1. **Espacio Confinado** - Lugar de dimensiones limitadas y de tal forma, que solo permite que se pueda acceder a su interior un número limitado de personas para realizar un trabajo, este lugar no puede estar ocupado de manera continua y puede presentar un riesgo de ambiente peligroso.
- 2.2. **Atmosfera peligrosa** - La deficiencia de oxígeno: 19.5 % o menos. El aire contiene 21 % de oxígeno. Cuando el oxígeno disminuye por debajo del 16% (por volumen) el individuo es capaz de experimentar anoxia. Los síntomas son visión borrosa, confusión mental, y deterioro de la coordinación muscular. Estos síntomas se intensifican cuando el oxígeno contenido es fuertemente reducido, hasta el 11 %, resulta en inconsciencia. Exposiciones prolongadas por debajo del 11 % causara la muerte.
- 2.3. **Atmosfera con gases combustibles** – Es la que contiene un gas o gases que Arden fácilmente en presencia del aire y de otro oxidante, hidrógeno, acetileno; Cuyo límite de inflamabilidad inferior es menor o igual al 10%.
- 2.4. **Plan de Rescate** - Una estrategia o procedimiento, planeado de antemano, para recuperar de manera segura a una persona que se encuentra atrapada en un espacio confinado.
- 2.5. **Auto Rescate** - Un acto o una instancia de un empleado utilizando equipo de rescate si se encuentra suspendido o equipo de protección puede realizar un auto-rescate.
- 2.6. **Rescate ayudado Mecánicamente** – Una estrategia o procedimiento, planeado de antemano, para recuperar de manera segura a una persona que se encuentra atrapado o inconsciente en un espacio confinado mediante medios mecánicos.

## Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

- **Rescate asistido o remoto** – Procedimiento realizado con recursos propios
- **Rescate equipo especializado** – Procedimiento que por su complejidad debe realizar con apoyo de terceros, grupos de apoyo o ayuda mutua.

### 3. ANTES DE LA EMERGENCIA

#### 3.1. Identificación de los trabajos en espacios confinados.

Identificar las tareas en que realizan en caliente fuera de los talles, en espacios confinados o alturas así como su periodicidad y tipo de personal que lo realice (propio o contratado) es fundamental para la preparación, atención y rescate ya que ayuda a establecer los posibles escenarios, definir los recursos y responsabilidades ante la emergencia.

Remitirse al “inventario de tareas críticas”<sup>1</sup> y la Matriz de Identificación de Peligros y Valoración de Riesgos (IPVR)<sup>2</sup>.

Esta guía sirve como soporte técnica para el ajuste del procedimiento de trabajos en Caliente y se remite al mismo teniendo en cuenta las particularidades de cada empresa.

#### 3.2. Planificación.

##### 3.2.1. Responsabilidades/Competencias

###### 3.2.1.1. Trabajador Autorizado:

- Entrenado para realizar trabajos en Trabajos en Caliente.
- Entrenado en prevención y control de incendios (uso de extintores)
- Con pleno conocimiento del contenido del Procedimiento para trabajos en caliente propio de la empresa.
- Con competencias en el análisis y evaluación los riesgos asociados con los trabajos en caliente.
- Entrenado y competente en el uso de equipos de protección requerido para los trabajos en caliente.
- Capaz de informar de las condiciones y / o comportamientos inseguros al supervisor o líder de la tarea.

**3.2.1.2. Rescatador/ Brigadista Autorizado:**

- Entrenado en combate contra incendios
- Entrenado y certificado como apto para realizar trabajos en alturas (Nivel avanzado).
- Entrenado para realizar trabajos en espacios confinados.
- Con pleno conocimiento del contenido del Procedimientos de tareas de Alto Riesgo propios de la empresa.
- Entrenado y certificado como rescatista por un entrenador competente antes de realizar cualquier actividad rescate real<sup>3</sup>
- Debe ser re-entrenado cuando la naturaleza del trabajo, el lugar de trabajo, o los métodos de control de rescate cambien hasta el punto que la formación previa no se ajuste a esos nuevos escenarios.
- El entrenamiento para los rescatistas autorizados incluirá simulaciones y demostraciones en campo con equipos reales sobre cómo inspeccionar, anclar, ensamblar y utilizar el equipo de medición de gases, aire auto contenido, protección contra caídas y rescate utilizado en lugares donde trabajan.

*NOTA El entrenamiento debe incluir al menos:*

- La identificación de peligros al desarrollar tareas de Alto riesgo (Alturas, Espacios confinados).
- La eliminación del riesgo incidentes y los métodos de control aplicables al mismo.
- El reglamento y normatividad aplicable a las tareas de Alto Riesgo.
- El uso de procedimientos escritos de trabajos de Alto Riesgo (Alturas y espacios confinados) y rescate.
- Los procedimientos previos de inspección y utilización del equipo.

*El rescatista autorizado debe ser reentrenado al menos cada dos años en los equipos de medición de gases, aire auto contenido y protección contra caídas y de rescate, además los Rescatistas autorizados deberán ser evaluados por un rescatista competente o entrenador de rescate competente por lo menos anualmente para asegurar la competencia de los deberes asignados. Esta evaluación incluirá tanto un examen escrito y una observación de actuación que abarca todo el equipo que la persona está autorizada a operar.*

**3.2.1.3. Rescatista Competente**

- Entrenado en combate contra incendios
- Los Rescatistas competentes serán entrenados y certificados como rescatista por un entrenador competente antes de realizar cualquier actividad de rescate real<sup>3</sup>.

### Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

- El entrenamiento para los rescatistas autorizados incluirá simulaciones y demostraciones en campo con equipos reales de los alumnos sobre cómo inspeccionar, anclar, ensamblar y utilizar el equipo de medición de gases, aire auto contenido, protección contra caídas, extintores, sistema contra incendios y rescate utilizados en lugares donde trabajan.
- El entrenamiento debe incluir el uso de todo tipo de equipos y sistemas que se utilizan en lugares donde pueden ser necesarios los rescates, incluyendo los procedimientos de utilización, de inspección, instalación, compatibilidad de los componentes, control de descenso, sistemas secundarios, los métodos de montaje, el desmontaje, su almacenamiento y los riesgos comunes asociados con cada sistema y el componente.

*NOTA La Formación del rescatista competente deberá incluir al menos la siguiente información:*

- La eliminación de peligros en la ejecución de trabajos en caliente y métodos de control aplicables al mismo.
- El reglamento y normatividad aplicable a los trabajos en alturas y espacios confinados.
- La evaluación de los riesgos incidentes relacionados con los trabajos en caliente
- Las responsabilidades designadas en virtud del procedimiento para tareas de Alto Riesgo.
- La inspección detallada y registro de los componentes y sistemas de equipos de rescate.
- La evaluación de sistemas de rescate y determinar cuándo un sistema no es seguro.
- El desarrollo de los procedimientos de rescate en espacios confinados y alturas por escrito.
- La selección y uso de anclajes certificados.

*La Formación del rescatista competente deberá llevarse a cabo por lo menos cada año.*

#### **3.2.1.4. Grupo rescatista/ Brigadista**

El grupo de rescate y atención de emergencias debe ser entrenado con frecuencia en escenarios reales.

El grupo de rescate no solo son las personas que realizan de rescate ingreso a los espacios confinados y alturas, los demás integrantes como:

## Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

- Técnica de combate contraincendios.
- Prevención y control de fuego
- Uso de extintores y / sistemas contraincendios.
- Personal de apoyo externo, movilización de equipos, transporte de lesionados, despeje de vías, etc.
- Personal de coordinación en actividades.
- Demás actores de un rescate

### 3.2.1.5. Primer respondiente

Los primeros auxilios son denominados como “Los cuidados inmediatos, adecuados y provisionales prestados a las personas accidentadas o con enfermedad antes de ser atendidos en un centro asistencial” en algunos casos y según la gravedad o complicación del paciente antes de la llegada a un centro asistencial, se puede entregar la responsabilidad del cuidado del paciente al personal médico entrenado en Atención pre hospitalaria, el cual se encargará de su traslado y estabilización con equipo más avanzado.

Se puede definir al socorrista como aquella persona que posee los conocimientos en primeros auxilios, mientras que el primer respondiente sería la persona que da a visto a los sistemas de urgencia y emergencia, mediante una llamada telefónica sin que tenga conocimiento en primeros auxilios.

El primer respondiente debe estar capacitado para atender con responsabilidad al accidentado, preservando la vida y evitando complicaciones físicas y psicológicas del mismo, asegurando el traslado del accidentado a un centro asistencial, con el fin de garantizar un adecuado abordaje a la situación y evitar fallas que desencadenen complicaciones o conflictos.

### 3.2.2. Recursos

Además del equipo humano de rescatistas para realizar las maniobras de rescate se debe contar con un kit de equipos, la empresa previo estudio y asesoría por un rescatista competente o persona calificada realizara la dotación de estos kits de rescate teniendo en cuenta:

- Actividades a realizar que implique combate contra incendios.
- Actividades a realizar que implique rescate en espacios confinados y/o Alturas.
- Versatilidad de los sistemas, equipos o accesorios.

## Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

- Certificación internacional de los equipos a ser usados, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas y los aspectos legales vigentes.
- Uso, mantenimiento, almacenamiento, cuidado y demás consideraciones necesarias para los equipos de rescate de acuerdo a las recomendaciones del fabricante

Y está definido de la siguiente manera

### **3.2.2.1 Equipo de protección personal:**

La dotación básica de trabajo, dotación (ropa de trabajo), Botas, Caso con barbuquejo, Gafas, Guantes, además de:

- Equipo contra incendio.
- Equipo para el manejo de materiales peligrosos.
- Traje de material aluminado.
- Equipo de protección respiratoria.
- Linterna de mano

La norma NFPA 1971 establece Ropa protectora para el combate de incendios estructurales, diseñados para proporcionar protección a los bomberos durante un incendio estructural y en otras actuaciones.

El equipo completo, una vez puesto, pesa aproximadamente unas 50 lbs. Este varía desde la cantidad de aire que tiene el cilindro, hasta la cantidad de agua que absorben los distintos equipos de protección al entrar en contacto con el agua.

En General, están hechos de materiales resistentes al agua, impermeables, pero no obstante, el agua siempre se mete, logra mojar el interior y acumular peso en los mismos.

Los equipos están fabricados de los siguientes materiales o combinaciones de ellos como son:

- Fibras orgánicas (lana, algodón)
- Fibras sintéticas (Kevlar, Nomex, PBI, Kynol, Gore-Tex, Orlono Teflón)

### **3.2.2.2. Equipo protección contra caídas**

Son equipos metálicos con aspecto macizo está compuesto por Mosquetones, descendedores, ascendedores, poleas.



Son equipos de materiales blandos normalmente sintéticos como cuerdas, cintas tubulares y sencillas, cordinos, arneses y anclajes.



### 3.2.2.2. Equipos especiales para atmosferas peligrosas

Para los espacios confinados para los cuales se sospecha atmosferas peligrosas el restaista debe contar con:

- Equipo de proteccion personal respiratoria : Respiradores con cortuchutos para contaminantes, equipos de aire autocontenido, monitres portatiles de aire.



## Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

- Equipos para medición de gases: Equipos que miden los gases Oxígeno, nitrógeno, Dioxido de carbono, monóxido de carbono.

### 3.2.2.3. Equipo contra incendios

- Extintor multipropósito ubicado en el radio de seguridad donde se realiza la actividad.
- Extintor multipropósito Portátil adicional para los Brigadistas
- Higrantes, Mangueras y complementos contra incendios.

### 3.2.3. Consideraciones adicionales

- Identifique los grupos o líneas de emergencias que puedan asistirlo durante la eventualidad en el lugar de trabajo, como Bomberos, Cruz Roja, Defensa Civil.
- Revise, analice e identifique las vías de acceso y evacuación del lugar de trabajo, en pro de la coordinación de los equipos de emergencias (revise el plan de evacuación y MEDEVAC<sup>4</sup>).
- Verifique periódicamente el estado y aplicación de los equipos con que cuenta para la realización del rescate, como lo son equipos de alturas, equipos para primeros auxilios, señalización etc<sup>5</sup> de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de trabajo en caliente.
- El grupo de rescate debe ser notificado desde la planificación de la tarea para verificar que van a estar disponibles en el caso de una emergencia. Incluya el número telefónico o canal de sintonía (radio) del equipo de rescate para que el auxiliar lo pueda utilizar en caso de emergencia.
- Cualquier equipo de rescate que pueda ser requerido debe estar presente en el área de trabajo. Asegúrese que esté en buenas condiciones y que esté funcionando adecuadamente antes de comenzar la entrada al área de la emergencia.

## 4. DURANTE LA EMERGENCIA

- Un aparato de respiración autónoma (auto contenido) debe estar disponible en el área de trabajo para el equipo de rescate, si existe un riesgo para la respiración.
- Como medida de seguridad, utilice o lleve un equipo para respiración de emergencia, siempre que este en un área de permiso que requiera aire suministrado. Si llega a fallar el suministro de aire, el equipo de emergencia le proveerá con oxígeno suficiente para escapar y llegar a una zona segura.

### 4.1 Plan de atención y rescate

En el plan de respuesta ante emergencias y rescate, diseñado acorde con los riesgos de la actividad desarrollada, se deben asignar equipos de rescate certificados para toda la operación y contar con brigadistas o personal formado para tal fin.

Se dispondrá para la atención de emergencias y para la prestación los primeros auxilios de: botiquín, elementos para inmovilización y atención de heridas, hemorragias y demás elementos que la empresa considere necesarios de acuerdo al nivel de riesgo.

La empresa debe contar con un Procedimiento Operativo Normalizado –PON- para la atención y combate contra incendios que debe ser articulado con esta guía.

El empleador debe asegurar que el trabajador que desarrolla trabajos en caliente, cuente con un sistema de comunicación y una persona de apoyo disponible para que, de ser necesario, reporte de inmediato la emergencia.

Las empresas podrán compartir recursos para implementar el plan de emergencias dentro de los planes de ayuda mutua.

#### 4.1.1 Operaciones en el área del evento:

- *Asegurar el área:* con mecanismos de demarcación u otros, se debe asegurar el área de maniobra de rescate, para que terceros no salgan afectados ni afecten los procesos de rescate.

### Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

- *Evaluación y planeación de la operación:* Este momento es crítico, es cuando se deciden la maniobra, equipos a utilizar y todo lo que debe involucrar el proceso de rescate y atención de la emergencia. En este punto se pone a prueba la capacidad del rescatista.
- *Combate contra incendios:* Identifique el tipo de fuego de acuerdo al material combustible que este ardiendo y seleccione el tipo de extintor.
- *Rescate de accidentado:* El rescatista, por medio de una maniobra, toma al accidentado y lo desplaza a un lugar seguro, es aquí donde se ve si la evaluación y planeación de la maniobra fue adecuada (dependiendo de las características del evento, hay diferentes tipos de maniobra).
- *Estabilización y remisión del accidentado:* Después de estar en un lugar seguro, el rescatista y o brigadista debe estabilizar al accidentado y remitir a un sitio donde se le brinde asistencia médica.
- *Evaluación de la maniobra o proceso de rescate y atención:* Espacio en donde se evidencian los posibles errores o fallas de rescatistas o equipos, este paso es fundamental para la retroalimentación de los rescatistas. Es importante la evaluación el desempeño de los rescatistas para el proceso de mejoramiento.
- *Verificación de condición de los rescatistas:* Si es necesario, en este paso se debe hacer revisión médica de los rescatistas, en donde se asegure la condición saludable del mismo.

#### 4.1.2. Procedimientos de comunicación

En caso de emergencia en la realización de trabajos donde una o más personas se encuentren atrapadas o inconscientes, las siguientes personas se notificarán lo más pronto posible:

- El personal de rescate (brigada de emergencia).
- Supervisor / líder del área.
- Los servicios de emergencia si es necesario.
- Responsable Seguridad y salud en el Trabajo

#### **4.1.3. Premisas de seguridad en la atención de una emergencia en la realización de un trabajo en caliente.**

- Siempre debe acordonar el área antes de iniciar las labores de combate contra incendios y rescate.
- Siempre debe realizarse una doble verificación de los sistemas de protección contra caídas usadas durante la atención del evento y el rescate.
- Los rescatistas deberán portar siempre sus elementos de protección personal.
- Siempre deberá realizarse una planeación previa antes del rescate para verificar posibles peligros y tomar medidas tempranas de control.
- El rescate debe realizarse con un equipo de rescatistas nunca un solo rescatista.
- Velar siempre por el bienestar y buen uso de los equipos.
- Antes de realizar cualquier actividad en el interior de un espacio confinado, se deberá realizar la monitorización de la atmósfera (Ver Guía para la elaboración del plan de emergencias para espacios confinados)
- En caso de incendio:
  - Colapso inminente de la edificación.
  - Nunca dejar fuego detrás, abajo y arriba del grupo de ataque.
  - Estrangulamiento u obstrucciones de la manguera.
  - Huecos o peligros de caídas.
  - Mercancía peligrosa o altamente inflamable que pueda derramarse
  - Posibilidad de explosión o inflamación súbita generalizada.
  - Riesgo de descarga eléctrica.
  - Extralimitación, confusión o pánico de los miembros de la unidad.

#### **4.1.4. Atención inicial Auto – rescate y/o**

El trabajador deberá hacer buena toma de decisiones para validar su equipo de protección y ejecutar el auto – rescate y/o combatir el conato. Informar todos los detalles del incidente al personal rescatista/Brigadista, quienes deberán determinar la capacidad de la víctima de continuar con la actividad o remitirlo a valoración médica.

- Mantenga la calma.

## Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

- Active el Sistema de Atención de Emergencias de la empresa.
- Indíquelo a su interlocutor el sitio donde se encuentran las llamas y siga las indicaciones.
- Seleccione el agente extintor más apropiado para el tipo de fuego.
- Verifique las características externas del equipo antes de su manipulación.
- Retire los dispositivos de seguridad y realice una prueba de descarga.
- Dirija la descarga desde una distancia no menor a 3 mts. a la base de la llama y en forma de abanico de derecha a izquierda.
- Verifique la extinción del fuego, de ser necesario repita el paso anterior.
- Posiciónese siempre mirando en dirección al fuego.
- Si el espacio se encuentra lleno de humo, agáchese y trate de salir gateando con la cabeza baja evitando inhalar gases tóxicos.
- Si está seguro de ser el último en salir, cierre las puertas sin seguro para generar un retraso al fuego.
- Evite el pánico, evite correr, no cause confusión. Utilice las escaleras nunca el ascensor.
- El trabajador volverá al piso o a tierra y se revisará para una posible atención médica.
- El trabajador al volver al nivel del suelo tomara todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y lo podrá fuera de servicio en el caso de caída de alturas dentro del espacio confinado.
- El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento del incidente y la entregara a la persona responsable.

### 4.1.5. Atención y combate contra incendios con Brigada y/o grupos de apoyo externo

Si la atención inicial y/o auto-rescate no son posibles entonces se hace necesario la intervención del personal de Brigadista y rescatista, se hace necesario la activación de la de la cadena de llamadas y puesta en marcha de los sistemas de alerta y alarma de la empresa.

### 4.1.6. Rescate de Victima(s) en espacios confinados

En el caso en que la emergencia implique víctimas realizado tareas en caliente en un espacio confinado se debe aplicar lo establecido en la Guía para la elaboración del plan de emergencias para espacios confinados.

**4.1.7. Rescate de Victima(s) en Alturas**

En el caso en que la emergencia implique víctimas realizadas tareas en caliente en Alturas se debe aplicar lo establecido en la Guía para la elaboración del plan de emergencias para Alturas.

#### **4.2. Procedimiento Operativo Normalizado para emergencias en la realización de Trabajos en calientes –PON-**

Teniendo en cuenta las directrices técnicas mencionadas en el plan de rescate así como los diferentes escenarios de emergencias que se puedan presentar en las empresas en la realización de trabajos en caliente que puede incluir el rescate de víctimas en alturas y en espacios confinados, se debe construir el PON que garantice la correcta atención y respuesta ante una emergencia.

Este deberá ser realizado anexo al análisis de trabajo seguro como parte de la planeación de la tarea si no es rutinaria, si es rutinaria se realiza una vez y se verifica y actualiza de acuerdo a los requerimientos y cambios en la tarea, condiciones y/o equipos, siguiendo las directrices técnicas planteadas en esta guía.

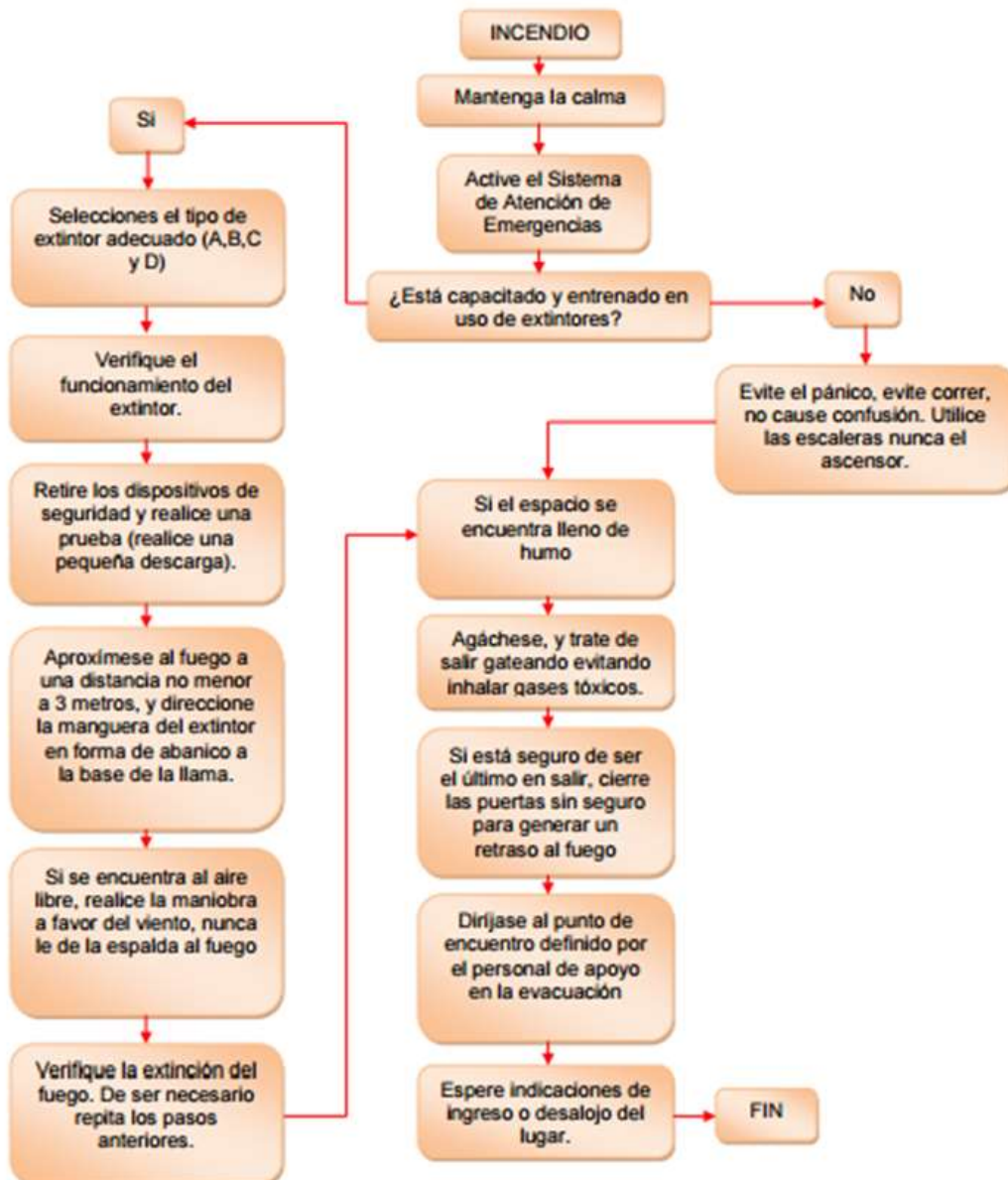
Este de contener como mínimo:

- La actividad para el cual se desarrolla el PON
- Los pasos para el control de la emergencia.
- Los responsables por cada paso para el control de la emergencia.
- Listado de equipos para el desarrollo de la maniobra de rescate.
- Listado del personal rescatista (Nombre, Teléfono de contacto)
- Observaciones generales
- Responsables de la elaboración del PON
- Responsables de la aprobación del PON.

*Ver Anexo de propuesta del PON*

## Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias

## Flujograma guía para el PON Incendios





## 5. DESPUES DE LA EMERGENCIA

### 5.1. Desactivación del proceso de rescate.

- *Control final del área del evento:* Identificación de circunstancias que pudieran convertirse en posibles potenciales de riesgo, adicionalmente, el registro de evidencias que pudieran aportar información valiosa para el análisis de las causas del accidente.
- *Recoger, inventariar y chequear equipos:* En este paso se inspeccionan los equipos utilizados, teniendo en cuenta hacer el reporte y señalar los que han sufrido daño.
- *Consolidar información:* Normalmente se determinan formatos de consolidación de información de las maniobras de rescate, en donde se describen el personal, equipo, resultado e información importante para el seguimiento de las operaciones de rescate. Es responsabilidad de los rescatistas documentar lo mejor posible todas las acciones de rescate ya que involucran el salvamiento de vidas y además, pueden verse envueltos en procesos legales, en donde se investiguen posibles muertes. Esta información formalizada puede ayudar mucho en los procesos en donde se vean involucrados.
- *Reportar disponibilidad:* El personal rescatistas se reportan disponible, para la atención de eventos similares en donde puedan involucrarse según su capacidad.
- *Investigación del Evento (Accidente- Incidente):* La investigación hace parte del proceso de mejora continua y su propósito es identificar y analizar las causas que generaron la emergencia para definir acciones correctivas y preventivas para evitar su repetición<sup>6</sup>

## 6. GUIA DE REFERENCIAS

- 6.1. NTC 4116 ICONTEC Metodología para el análisis de tareas críticas
- 6.2. IPEVR Herramienta web [www.arlsura.com](http://www.arlsura.com)
- 6.3. NFPA 1006 Norma para la calificación técnica rescatador profesional
- 6.4. Ver MEDEVAC [www.arlsura.com](http://www.arlsura.com)
- 6.5. Ver programa de inspecciones en [www.arlsura.com](http://www.arlsura.com)
- 6.6. Ver Guía para la investigación de emergencias (en construcción)

## BIBLIOGRAFIA

- COASTAL VIDEO COMMUNICATIONS CORP. El trabajo en los espacios confinados. Virginia Beach, 1996.
- ENKA. Norma para Trabajos en Espacios Confinados. Documento Medellín, 1992.
- KELLER'S & Associates. Official OSHA Safety Handbook. Second edition, Neenah, Wisconsin, 1994
- QUEST TECHNOLOGIES. Fast facts to gas detection monitoring.
- TEXACO. Manual de Seguridad y Salud para los empleados de América Latina / África Occidental
- BOC GASES. Manual de Políticas y Procedimiento de Prevención de Perdidas.
- Norma "OSHA" 29 CFR 1910.146 Espacios Confinados
- National Safety Council. Confined Spaces.
- AMAT. Prevención de riesgos laborales para directivos. Madrid 2001