

# PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS PARA EL SECTOR EMPRESARIAL

PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS PARA EL SECTOR EMPRESARIAL



Centro Administrativo Municipal · CAM. Calle 44 N° 52 - 165  
Línea Única de Atención Ciudadana 44 44 144 · Conmutador: 385 5555  
[www.medellin.gov.co](http://www.medellin.gov.co)  
Medellín · Colombia



Alcaldía de Medellín

Medellín  
todos por la vida











Alcaldía de Medellín



**CARTILLA PLAN DE PREVENCIÓN,  
PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE  
EMERGENCIAS PARA EL SECTOR  
EMPRESARIAL**



**Alcaldía de Medellín**



## CARTILLA PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS PARA EL SECTOR EMPRESARIAL

**ANÍBAL GAVIRIA CORREA**

Alcalde

**LUIS FERNANDO SUÁREZ VÉLEZ**

Vicealcaldía de Gobernabilidad, Seguridad y Servicio a la Ciudadanía

**CARLOS ALBERTO GIL VALENCIA**

Director Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres

**JAIME ENRIQUE GÓMEZ ZAPATA**

Subdirector de Conocimiento y Reducción del Riesgo de Desastres

Supervisor del Convenio

**SANTIAGO ALONSO PEREZ**

Subdirector de Manejo de Desastres

## **Tecnológico de Antioquia I.U.**

**LORENZO PORTOCARRERO SIERRA**

Rector Tecnológico de Antioquia I.U.

**ELIMELETH ASPRILLA MOSQUERA**

Vicerrector Tecnológico de Antioquia I.U.

**DARIO ENRIQUE SOTO DURAN**

Decano Facultad de Ingeniería

### EDICIÓN:

**ANDRÉS FELIPE MANRIQUE GARCÍA**

Comunicador, secretaría de comunicaciones Alcaldía de Medellín

**ANDRÉS FELIPE MONTOYA RENDON**

Docente

**PAOLA CATERINE FRANCO VELASQUEZ**

Comunicadora social, especialista en seguridad y salud en el trabajo

**SERGIO MARIO COLOMBO CONGOTE**

Publicista, diseñador gráfico y diagramador

# Contenido

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	9
<b>1. CAPÍTULO 1 CONCEPTOS CENTRALES PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	10
1.1 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN COLOMBIA .....	11
1.2 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	15
1.3 PLANES DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS - PPRAE .....	16
<b>2. CAPÍTULO 2 ESTRUCTURA DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS</b>	19
<b>2.1 GENERALIDADES</b> .....	21
2.1.1 Título .....	22
2.1.2 Introducción.....	22
2.1.3 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo .....	22
2.1.4 Objetivos .....	23
2.1.5 Alcance .....	23
2.1.6 Descripción general .....	24
<b>2.2 MÓDULO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES</b> .....	27
2.2.1 Recursos internos disponibles .....	27
2.2.2 Redes institucionales cercanas .....	32
2.2.3 Grupo interno de preparación y respuesta ante emergencias.....	35
2.2.4 Medidas de prevención y control al interior de la empresa .....	39

2.2.5 Escenarios de riesgo por fenómeno amenazante .....	40
2.2.6 Análisis de vulnerabilidad .....	45
2.2.7 Evaluación de riesgos .....	51
2.2.8 Comunicación del riesgo .....	53
<b>2.3 MÓDULO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES</b> .....	<b>59</b>
2.3.1 Intervención correctiva .....	59
2.3.2 Intervención prospectiva .....	62
2.3.3 Protección financiera.....	62
<b>2.4 MÓDULO MANEJO DE DESASTRES</b> .....	<b>63</b>
2.4.1 Sistema de notificación .....	63
2.4.2 Plan de Evacuación .....	68
2.4.3 Plan de Atención .....	73
2.4.4 Plan de Ayuda Mutua .....	76
2.4.5 Preparación para la recuperación post desastre .....	76
<b>3. CAPÍTULO 3 MARCOS DE REFERENCIA</b> .....	<b>79</b>
3.1 MARCO LEGAL .....	80
3.2 MARCO CONCEPTUAL .....	83
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>92</b>

# Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Contextualización de la empresa .....	24
<b>Tabla 2</b> Instalaciones especiales en la empresa .....	26
<b>Tabla 3</b> Inventario de recursos contra incendios .....	29
<b>Tabla 4</b> Inventario de recursos para evacuación .....	30
<b>Tabla 5</b> Inventario de recursos para primeros auxilios .....	31
<b>Tabla 6</b> Inventario de recursos físicos externos .....	34
<b>Tabla 7</b> Organización interna de preparación y respuesta ante emergencias .....	37
<b>Tabla 8</b> Clasificación de las amenazas .....	41
<b>Tabla 9</b> Preguntas de referencia para un análisis de vulnerabilidad .....	47
<b>Tabla 10</b> Nivel de riesgo .....	52
<b>Tabla 11</b> Intervención correctiva del riesgo .....	60





# Presentación

En la vida empresarial, las emergencias son inherentes a los procesos productivos pues en cualquier parte de la cadena de producción se pueden presentar fallas que conduzcan a eventos que ponen en peligro la integridad física y mental de las personas, y el funcionamiento del negocio. Es por esta razón que se implementan los procesos alrededor del tema de la Gestión del Riesgo de Desastres: conocimiento y reducción del riesgo, y manejo de desastres.

La presente cartilla brinda herramientas conceptuales y ejemplos de aplicación, sobre el modo cómo se deben crear los Planes de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias, logrando concatenar lo establecido para las empresas en el Decreto 1443 de 2014 y los lineamientos generales y comunitarios incluidos en la Ley 1523 de 2012.

El objetivo principal es que los empresarios, con sus áreas de Seguridad y Salud en el Trabajo ya sea fijas o contratadas externas, lleven a cabo la mejor documentación de su PPRAE, pero sobre todo, que lo hagan operativo mediante los componentes de la comunicación de riesgos: la difusión de información y la prueba de entrenamiento mediante simulaciones y/o simulacros.

Lo invitamos a hacer uso de esta cartilla como una guía básica y a extender la información y los contenidos de la misma al comenzar a hacer la aplicación en su empresa.

La Gestión del Riesgo de Desastres es un compromiso de cada colombiano con la disminución de emergencias partiendo desde la concepción individual, pasando por su casa y cumpliendo con la legislación en su ámbito laboral.

# CAPÍTULO 1

ESTRUCTURA DEL PLAN DE  
PREVENCIÓN, PREPARACIÓN  
Y RESPUESTA ANTE  
EMERGENCIAS



## 1.1 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN COLOMBIA



La gestión del riesgo, de acuerdo con la Ley 1523 de 2012, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo, y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

### Artículo 1° Parágrafo 2. Ley 1523 de 2012

Para todos los efectos legales, la gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos.

## Procesos de la gestión del riesgo

### • Conocimiento del riesgo

Es el proceso compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y la evaluación del riesgo, el monitoreo y el seguimiento del riesgo y sus componentes, y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo, que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastres. El análisis y la evaluación del riesgo, implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales, y sus probabilidades.



### • Reducción del riesgo

Es el proceso compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes (mitigación del riesgo), y a evitar nuevo riesgo (prevención del riesgo). Son medidas que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.



#### • Manejo de desastres

Es el proceso compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación: rehabilitación y reconstrucción.

La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias, desarrollarán y ejecutarán los procesos de la gestión del riesgo anteriormente mencionados, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción.

Así pues, la gestión del riesgo traída al Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, cobra enorme importancia y relevancia en el ámbito empresarial colombiano, por cuanto compete a todos los habitantes del territorio, pero sobre todo, porque cada ciudadano tiene una responsabilidad con el tema que se debe comenzar a observar desde su propia actitud frente a los riesgos, el manejo en el hogar y por supuesto, el desempeño seguro en su lugar de trabajo.





## 1.2 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

De acuerdo con la Ley 1562 de 2012, la Seguridad y Salud en el Trabajo es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones (Ministerio de Trabajo, 2012).

Se establece entonces la obligatoriedad de que las empresas cuenten con un Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG-SST, consistente en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud en el trabajo.

La modificación en la legislación no es solo de la terminología de salud ocupacional a Seguridad y Salud en el Trabajo, sino un nuevo enfoque que obliga a todos los empleadores públicos y privados del país que contratan bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria, las empresas del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, y tener cobertura sobre los trabajadores independientes, contratistas, cooperados o en misión, a tener un sistema de seguimiento y mejora continua, y hacer un reconocimiento permanente a las condiciones de trabajo que inciden en el bienestar, la seguridad y la salud de los trabajadores, permitiendo realizar las acciones de mejora con oportunidad (Ministerio de Trabajo, 2014).

Según lo establecido en la Decisión 584 de la Comunidad Andina de Naciones CAN, se considera trabajador a toda persona que desempeña una actividad laboral por cuenta ajena remunerada, incluidos los trabajadores independientes o por cuenta propia y los trabajadores de las instituciones públicas; empleador, toda persona física o jurídica que emplea a uno o varios trabajadores; y lugar de trabajo, todo sitio o área donde los trabajadores permanecen y desarrollan su trabajo o a donde tienen que acudir por razón del mismo (Comunidad Andina de Naciones, 2004). Así pues, y teniendo esto como el marco de referencia de los Planes de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, el Sistema de Gestión es la herramienta para garantizar la cobertura del plan, su revisión continua y su eficacia, y el cumplimiento del mandato generado por la OIT desde 2001 donde se determina su implementación.



### 1.3 PLANES DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS - PPRAE

Aun cuando la legislación colombiana en la Ley 1523 de 2012, establece que todo lo denominado anteriormente como prevención y atención de emergencias y desastres, pasa a denominarse Gestión del Riesgo de Desastres, el Decreto 1443 de 2014 adopta el nombre de Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias orientado así desde la Directriz ILO-OSH 2001 (Organización Internacional del Trabajo, 2002). En cualquier caso el interés es contar con una herramienta dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que permita la prevención de los peligros, desde la identificación de posibles situaciones riesgosas que pudieran alterar el normal funcionamiento del lugar de trabajo y por lo tanto amenazar la integridad de los trabajadores.

El empleador o contratante debe garantizar la cobertura del plan a todos los centros, turnos de trabajo y a todos los trabajadores independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes.



Los enfoques principales del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias, que da la OIT son:

- Garantizar que se ofrecen la información, los medios de comunicación interna y la coordinación necesarios a todas las personas en situaciones de emergencia en el lugar de trabajo.
- Proporcionar información y comunicarse a las autoridades competentes interesadas, la vecindad y los servicios de intervención en situaciones de emergencia.
- Ofrecer servicios de primeros auxilios y asistencia médica, de extinción de incendios y de evacuación a todas las personas que se encuentren en el lugar de trabajo.
- Ofrecer información y formación pertinentes a todos los miembros de la organización, en todos los niveles, incluidos ejercicios periódicos de prevención de situaciones de emergencia, preparación y métodos de respuesta.

Los aspectos principales del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias que contempla el Decreto 1443 de 2014, son:

- a. Identificar sistemáticamente todas las amenazas que puedan afectar a la empresa.
- b. Identificar los recursos disponibles.
- c. Analizar la vulnerabilidad de la empresa frente a las amenazas identificadas.
- d. Valorar y evaluar los riesgos considerando el número de trabajadores expuestos, los bienes y servicios de la empresa.
- e. Diseñar e implementar los procedimientos para prevenir y controlar las amenazas priorizadas o minimizar el impacto de las no prioritarias.
- f. Formular el plan de emergencia para responder ante la inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos.
- g. Asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas, procedimientos o acciones necesarias, para prevenir y controlar las amenazas prioritarias o minimizar el impacto de las no prioritarias.
- h. Implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.
- i. Informar, capacitar y entrenar incluyendo a todos los trabajadores, para que estén en



capacidad de actuar y proteger su salud e integridad, ante una emergencia real o potencial.

j. Realizar simulacros como mínimo una vez al año con la participación de todos los trabajadores.

k. Conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios.

l. Inspeccionar con la periodicidad que sea definida en el SG – SST, todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias incluyendo sistemas de alerta, señalización y alarma, con el fin de garantizar su disponibilidad y buen funcionamiento.

m. Desarrollar programas o planes de ayuda mutua ante amenazas de interés común, identificando los recursos para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el entorno de la empresa y articulándose con los planes que para el mismo propósito puedan existir en la zona donde se ubica la empresa.

# CAPÍTULO 2

ESTRUCTURA DEL PLAN DE  
PREVENCIÓN, PREPARACIÓN  
Y RESPUESTA ANTE  
EMERGENCIAS

Con base en los lineamientos del Decreto 1443 de 2014 y los procesos de la gestión del riesgo de desastres de la Ley 1523 de 2012, se establece la siguiente estructura para los PPPRAE (Planes de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias).

La metodología a utilizar para la construcción del PPPRAE es participativa con el personal de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la empresa, el acompañamiento de la ARL y las entrevistas a los trabajadores. La parte inicial de soporte del documento puede ser realizada de modo individual por el área de SST, al igual que lo relacionado con el Módulo Manejo de Desastres; la información de los Módulos Conocimiento y Reducción del Riesgo se elabora de manera conjunta por SST y representantes de los trabajadores, se valida con la gerencia.

## GENERALIDADES

Permite identificar claramente el lugar al cual se le va a realizar el plan, determinando desde un comienzo sus características particulares y el enfoque de empresa. Corresponde a la información base de soporte del documento de PPRAE.

Contiene:

- Título
- Introducción
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Objetivos
- Alcance
- Descripción general

## MÓDULO 1 CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Es un componente fundamental del PPRAE, puesto que de la información aquí recolectada se derivan las acciones posteriores de corrección o intervención.

El conocimiento del riesgo es la base del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias PPRAE, corresponde a un componente diagnóstico que alimenta los siguientes módulos. En términos del Decreto 1443 de 2014 corresponde a la Planeación del ciclo PHVA. Incluye:

- Recursos internos disponibles
- Recursos externos disponibles
- Grupo interno de preparación y respuesta ante emergencias
- Medidas de prevención y control existentes al interior de la empresa
- Identificación de fenómenos amenazantes
- Análisis de vulnerabilidad
- Evaluación de riesgos
- Comunicación del riesgo



## MÓDULO 2 REDUCCIÓN DEL RIESGO

Es el componente de acción efectiva para la mitigación y/o prevención de las condiciones de riesgo en la empresa, permitiendo determinar los planes, programas y acciones específicas que se monitorean desde el SG – SST. Está basada en las intervenciones correctivas y prospectivas de la información recolectada en el módulo de Conocimiento del Riesgo.

En términos del Decreto 1443 de 2014 corresponde al Hacer del ciclo PHVA. Incluye:

- Intervención correctiva
- Intervención prospectiva
- Protección financiera

## MÓDULO 3 MANEJO DE DESASTRES

Es el componente que permite la preparación para la respuesta, pues aunque los dos módulos anteriores están enfocados a reducir la ocurrencia de eventos de emergencias y/o desastres, la empresa siempre debe ser capaz de responder a las eventualidades identificadas o fortuitas que puedan ocurrir.

Este módulo toma la información de los módulos anteriores y los convierte en planes efectivos de acción, que deben ser evaluados y monitoreados periódicamente.

En términos del Decreto 1443 de 2014 corresponde a Verificar y Actuar del ciclo PHVA. Incluye:

- Sistema de notificación
- Plan de Evacuación
- Plan de Atención de Lesionados
- Planes de contingencia
- Realización de simulacros
- Conformación, capacitación, dotación y entrenamiento de la Brigada de Emergencia
- Desarrollo de Planes de Ayuda Mutua
- Articulación con las entidades del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres

### 2.1 GENERALIDADES

Al tratarse de un documento obligatorio de la empresa, su contenido debe corresponder a la información que permite la contextualización de la misma y la evidencia escrita del compromiso del componente administrativo y de la empresa general con la seguridad y salud en el trabajo, y la gestión del riesgo de emergencias y desastres.

### 2.1.1 Título

Permite identificar el documento desde el inicio. Se sugiere siempre utilizar PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS EMPRESA XXXXX AÑO XXX. Esto permite evidenciar a quien corresponde el plan y la fecha de elaboración del mismo.

Como subtítulo se debe incluir el nombre (s) de la (s) persona (s) que elaboraron el plan, su cargo dentro de la empresa o el nombre de la empresa externa si este se contrató.

**PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

MEDIAS PAFRAVE 2014

Elaborado por Isolda Rico Pérez, Vendedora.  
Asesorado por ARL ESTAMOS CON USTED

Medellín, 4 de enero de 2014

### 2.1.2 Introducción

Informa sobre el propósito del PPRAE y la justificación del mismo al interior de la empresa. No incluye datos estadísticos ni conclusiones del plan.

Es un texto corto que evidencia el interés de la empresa en el tema de la gestión del riesgo, y su desarrollo mediante el plan.

**INTRODUCCIÓN**

En Medias PAFRAVE nos interesa la seguridad de nuestros empleados y de nuestros clientes, por eso hemos desarrollado el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias de nuestra sede principal.

Este documento ha sido construido con la participación de los empleados de las diferentes áreas, procurando en todo momento la identificación de las amenazas existentes, los recursos con los que contamos y las mejores acciones para evitar la ocurrencia de eventos de emergencia.

Nuestro objetivo final es generar espacios de trabajo seguros, y oportuna respuesta en caso de emergencia.

### 2.1.3 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

Es el compromiso de la gerencia o componente administrativo de la organización con la seguridad y la salud en el trabajo expresado formalmente. Define su alcance y compromete a toda la empresa (Ministerio del Trabajo, 2014).





## 2.1.4 Objetivos

Descripción de la situación que se quiere alcanzar con la realización del Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias PPRAE, en la empresa. Contribución que hace el PPRAE a la modificación de las condiciones de riesgo existentes en la empresa. Debe estar relacionado con las estrategias de desarrollo previstas en el SG – SST.

### Objetivo General

Establece la finalidad de la elaboración del PPRAE.

### Objetivos Específicos

Determinan la forma cómo se llevará a cabo el objetivo general. Detalla las estrategias pero no incluye las actividades específicas.

### OBJETIVO GENERAL

Desarrollar el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias del Conjunto Residencial Porfin durante el año 2014.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las amenazas existentes y las medidas para su prevención y/o mitigación.
- Determinar los recursos disponibles para las acciones de mitigación y/o respuesta a emergencia, y la consecución de los faltantes.
- Conformar el Grupo de Respuesta a Emergencias.
- Otros...

## 2.1.5 Alcance

Determina el cubrimiento del PPRAE en la empresa. En general, este alcance incluye todas las condiciones de riesgo del sitio específico al que se le está realizando el plan y las personas que hagan parte de él, tanto empleados como visitantes y proveedores.

El alcance cobra mayor importancia en las empresas que tienen varias sedes, pues cada una de ellas debe contar con su propio PPRAE, dado que, aunque la identificación de amenazas y riesgos puede ser similar, el cambio de ubicación influye para el manejo de recursos y la respuesta.

### ALCANCE

El presente Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias aplica para la sede principal de Medias PAFRAVE, y todas las personas que se encuentren en su interior: empleados, contratistas, visitantes, proveedores, etc.

## 2.1.6 Descripción general

Corresponde a la información propia de la empresa, específicamente en la sede a la cual se le está realizando el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias. Debe ser detallado de tal manera que permita identificar claramente la razón de ser de la organización, su ubicación, la forma de llegar a ella, etc.

- **Contextualización de la empresa**

**Tabla 1 Contextualización de la empresa**

<b>RAZÓN SOCIAL</b>	Nombre completo de la empresa
<b>NIT</b>	Número del nit
<b>DIRECCIÓN Y TELÉFONO</b>	Dirección y teléfonos actualizados
<b>REPRESENTANTE LEGAL, ADMINISTRADOR O QUIEN HAGA SUS VECES</b>	Nombre de la persona responsable de la empresa
<b>RESPONSABLE DEL PLAN</b>	Nombre de la persona encargada del seguimiento a las acciones del PPRAE
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	Descripción de las actividades que realiza la empresa en función de su objeto.
<b>NÚMERO DE TRABAJADORES</b>	Corresponde a los empleados y contratistas de la empresa, tanto en general como en un turno de trabajo.
<b>NÚMERO DE HABITANTES</b>	Corresponde a la cantidad máxima de visitantes, proveedores o clientes que se pueden encontrar en las instalaciones en un momento dado.
<b>TRÁNSITO DE VISITANTES</b>	Corresponde a la cantidad máxima de visitantes, proveedores o clientes que se pueden encontrar en las instalaciones en un momento dado.
<b>HORARIO LABORAL</b>	Descripción de las jornadas laborales de los empleados del edificio o conjunto de uso residencial en semana y fin de semana, y/o si se cuenta con turnos.



<b>VECINOS INMEDIATOS</b>	Relación de las empresas o vecinos que la empresa tiene al norte, sur, oriente y occidente. Identificación colegios, iglesias, centros comerciales, centros de atención médica, parques, etc.
<b>VÍAS DE ACCESO</b>	Describir de manera detallada las calles, carreras o puntos de referencia que permiten la llegada a la empresa.

### CONTEXTUALIZACIÓN DEL EDIFICIO O CONJUNTO DE USO RESIDENCIAL

RAZÓN SOCIAL	Medias PAFRAVE S.A.S.
NIT	000.000.000-0
DIRECCIÓN Y TELÉFONO	Carrera Vericuetto 54 – 21. Teléfono 200 200 00
REPRESENTANTE LEGAL	Orlando Mario Vengoechea
RESPONSABLE DEL PLAN	Belinda Castro Barrero
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Fabricación y venta de medias
NÚMERO DE TRABAJADORES	30 personas
TRÁNSITO DE VISITANTES	10 personas aproximadamente
HORARIO LABORAL	Lunes a viernes de 7:30 a.m. a 6:30 p.m. Sábado de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. el área comercial.
VECINOS INMEDIATOS	En la sede principal, se tienen los siguientes vecinos: al norte la carrera Vericuetto, al occidente la calle 54, al sur un restaurante industrial, al oriente una empresa de colchones. Medias PAFRAVE se encuentra en un sector de carácter industrial y comercial, se encuentra cerca de un parque, un centro religioso de avivamiento. No hay colegios, centros comerciales ni entidades de salud cercanas.
VÍAS DE ACCESO	En dirección norte sur se toma por la calle Vericuetto y se gira a la derecha.

• **Infraestructura física**

Relato detallado de la edificación o edificaciones que comprende la empresa, área total, área construida, número de pisos, material de construcción, divisiones internas, tipo de techos, cantidad de parqueaderos, ascensores, escaleras eléctricas, etc.

• **Instalaciones especiales**

Enumerar los elementos que permiten el funcionamiento de la estructura, por ejemplo: tanques de agua, plantas eléctricas, tanques de almacenamiento de combustible, cuarto de ascensores, bombas, buitrón de basuras, subestaciones, etc.

**Tabla 2 Instalaciones especiales en la empresa**

INSTALACIÓN	SI/NO	DESCRIPCIÓN
Calderas		
Compresores		
Depósito de basuras		
Equipos de refrigeración		
Planta eléctrica		
Red de gas		
Sistemas de extracción		
Sistemas de ventilación		
Subestación eléctrica		
Tanques de agua		
Tanques de combustibles		
Otros		



## DESCRIPCIÓN GENERAL

### Infraestructura física

Medias PAFRAVE se encuentra ubicado en un local de dos pisos, con un área total de 300 m<sup>2</sup>. En el primer piso funciona el área comercial y administrativa. En el segundo piso se encuentra toda el área de producción, almacén y bodegas. Está construida en concreto con divisiones internas en panel yeso, ventanas en cristal y techos en teja de barro. La comunicación entre pisos se realiza a través de escalas en baldosa para el movimiento del personal, para el material se hace uso de un malacate.

### Instalaciones especiales

Medias PAFRAVE no cuenta con instalaciones especiales. El suministro agua y energía eléctrica es de Empresas Públicas de Medellín. En caso de falla del suministro no se cuenta con soporte adicional.

## 2.2 MÓDULO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO DE DESASTRES

Es el proceso compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y la evaluación del riesgo, el monitoreo y el seguimiento del riesgo y sus componentes, y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo, que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastres. El análisis y la evaluación del riesgo, implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales, y sus probabilidades.

### 2.2.1 Recursos internos disponibles

Como parte de los elementos que permiten el funcionamiento de la empresa, y atendiendo a los requerimientos legales, se cuenta con herramientas que permiten prevenir, mitigar o responder a la presencia de eventos de emergencia.

De acuerdo con la orientación establecida por el Decreto 1443 de 2014, se deben identificar los recursos disponibles, incluyendo las medidas de protección y control existentes al interior de la empresa para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias, así como las capacidades existentes en las redes institucionales y de ayuda mutua.



EN EL INVENTARIO SE RELACIONAN LOS RECURSOS DISPONIBLES EN LA EMPRESA, PERO TAMBIÉN SE IDENTIFICAN LAS NECESIDADES EXISTENTES PARA ADQUIRIR LOS ELEMENTOS FALTANTES.

A continuación se presenta una tabla que evidencia los posibles equipos de emergencia que se encuentren disponibles dentro de la empresa, sólo se deben dejar los que realmente se tienen los demás se pueden eliminar.

#### a. Protección contra incendios

Conjunto de medidas que se disponen en los edificios o instalaciones para protegerlos contra la acción del fuego en caso de incendio. Sus objetivos principales son salvar vidas, minimizar las pérdidas económicas y procurar la rápida reanudación de actividades en el sitio. Algunos de los equipos que se utilizan en la protección contra incendios son:

- **Detector automático de humo:** es una alarma que detecta la presencia de humo en el aire y emite una señal acústica avisando del peligro de incendio.
- **Rociador / regadera automática / sprinkler:** sistema de extinción de incendios asociado a un sistema de red contra incendios basado en una reserva de agua para el suministro y una red de tuberías de la cual son elementos terminales.
- **Extintor:** recipiente metálico de uso manual que contiene un agente extintor de incendios a presión, este puede ser agua, espuma, agente limpio, polvo, dióxido de carbono.
- **Gabinete contra incendio:** corresponde a una toma de agua diseñada para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio. Está situada al interior de los edificios y tiene el equipamiento necesario para hacerla funcionar. Generalmente es un armario que contiene una entrada de agua con una válvula de corte y un manómetro, tiene una manguera desplegable, algunas veces un hacha y un extintor.
- **Bate fuegos:** equipo portátil para la extinción manual de incendios forestales, consistente en una herramienta de goma y mango metálico que se utilizar para sofocar las llamas eliminando el oxígeno de la combustión.



- **Hidrante:** es una toma de agua diseñada para proporcionar un caudal considerable en caso de incendio. Están situados en las inmediaciones de los edificios y allí los bomberos pueden acoplar sus mangueras.

**Tabla 3 Inventario de recursos contra incendios**

ELEMENTO	TIPO	UBICACIÓN	ESTADO
Detectores automáticos de humo			
Rociadores automáticos			
Extintores			
Gabinetes contra incendio			
Bate fuegos			
Hidrante			
Otros			

### b. Evacuación

Acciones que favorecen la salida de las personas de un sitio de riesgo a otro más seguro a través de una ruta segura, procurando en todo momento garantizar su integridad física y mental. Como elementos que apoyan el proceso de evacuación se pueden tener en cuenta:

- **Señalización para emergencias:** letreros que indican la ruta de evacuación, las salidas, las no salidas, la ubicación de equipos de emergencia(1). La señalización de evacuación debe cubrir como mínimo: acceso a la salida, puertas de salida, pasillos, no salidas que puedan generar confusión, ascensores, interior de las escalas. Lo ideal es que sea foto luminiscente para favorecer su identificación en caso de falla de la energía eléctrica.

- **Iluminación para emergencias:** sistema autónomo alimentado por baterías que permite llegar hasta la salida en caso de falla del suministro de energía eléctrica. Las lámparas de emergencia pueden ser fluorescente, doble faro cuadrado, doble faro dicroico, entre otras.

(1) Tomar como referencia ICONTEC NTC 1461, NTC 1931, ISO 16069.

- **Sistemas de alerta / alarma:** permite dar aviso a los ocupantes sobre una situación de emergencia que implica evacuación. Estos sistemas pueden ser diversos incluyen pulsadores, sirenas, megáfonos, timbres, etc.
- **Telecomunicaciones:** corresponde a los equipos que favorezcan una comunicación ágil e inmediata en caso de emergencia. Pueden ser radios de comunicación, teléfonos sistema Avantel, telefonía celular, entre otros.
- **Otros:** linternas, megáfonos, etc.

**Tabla 4 Inventario de recursos para evacuación**

ELEMENTO	TIPO	UBICACIÓN	ESTADO
Señalización			
Iluminación de emergencia			
Sistemas de alerta / alarma			
Telecomunicaciones			
Otros			

### c. Primeros Auxilios

Conjunto de técnicas y procedimientos de carácter temporal e inmediato que se aplican a personas víctimas de un accidente o enfermedad repentina, en el lugar de los acontecimientos y antes de ser trasladados a un centro asistencial. Entre los elementos necesarios para la prestación de primeros auxilios se encuentran:

- **Botiquín:** elemento destinado a contener los utensilios indispensables para brindar una atención básica de primeros auxilios. No contiene medicamentos.
- **Camilla de traslado:** dispositivo utilizado para transportar un herido o enfermo de un lugar a otro. Pueden ser tabla rígida madera, tabla rígida espinal, camilla plástica, camilla flexible, entre otras.
- **Silla de ruedas:** sillas que permiten el desplazamiento de aquellas personas con



problemas de locomoción o movilidad reducida.

- **Juego de inmovilizadores:** como su nombre lo indica, son elementos que permiten la inmovilización de las extremidades de un paciente que pueda presentar lesiones osteomusculares, pueden ser de cartón, cartonplast o inflables.

**Tabla 5 Inventario de recursos para primeros auxilios**

ELEMENTO	TIPO	UBICACIÓN	ESTADO
Botiquín			
Camilla de traslado			
Silla de ruedas			
Inmovilizadores			

#### d. Otros

En empresas que utilizan materiales peligrosos como parte de su proceso, o algún tipo de material especial, deben tener en cuenta los elementos requeridos para atender situaciones de emergencia que se puedan presentar con ellos.

### INVENTARIO DE RECURSOS

En el Conjunto Residencial Porfin se cuenta con los siguientes recursos para emergencias:

ELEMENTO	TIPO	UBICACIÓN	ESTADO
Detectores automáticos de humo	NA	Oficinas administrativas	Bueno
Extintores	Agua	1 Archivo	Bueno
	PQS	1 Local comercial	Bueno
	Agente limpio	1 Área administrativa	Bueno
	PQS	2 área de producción	Bueno
	PQS	2 área de almacén	Bueno
	PQS	2 área de bodegas	Bueno
Hidrante	Rojo	En la esquina de la empresa	Bueno
Botiquín básico	NA	1 oficinas administrativas	Completo
	NA	1 producción	Completo
Camilla de traslado	Flexible azul	1 producción	Buena
Señalización	Evacuación	Por toda la empresa	Buena
Sistemas de alerta / alarma	Timbre	Recepción	Buena
Telecomunicaciones	Radio 2m	1 radio en el almacén 1 radio en recepción	Buenos

### 2.2.2 Redes institucionales cercanas

Corresponden a las capacidades existentes en las redes institucionales y de ayuda mutua del municipio donde se encuentra ubicada la empresa. En primera instancia la recolección de esta información está enfocada a ubicar los organismos más cercanos y de referencia, procurando que en un momento de consolidación del Plan de Preparación y Respuesta Ante Emergencias PPRAE, este pueda ser presentado formalmente, como mínimo, al Cuerpo de Bomberos.



A continuación se describen algunos de los organismos y/o entidades a tener en cuenta:

- **Número Único de Seguridad y Emergencias NUSE 123:**



recurso dispuesto por la Alcaldía de Medellín para que la ciudadanía, a través de un número de fácil recordación, pueda acceder de manera efectiva y rápida a la ayuda en situaciones relacionadas con seguridad, urgencias, emergencias, desastres y apoyo psico social.

- **Cuerpo de Bomberos:** identificar la estación de bomberos más cercana que podrá prestar apoyo en caso de emergencia, ubicando además del contacto por el NUSE 123 un número fijo alternativo.
- **Organismos de socorro:** identificar entidades de socorro como la Defensa Civil Colombiana, Cruz Roja Colombiana y otros organismos que tengan una estación o base cerca de su empresa. Además del contacto por el NUSE 123 ubicar un número fijo alternativo.
- **Instituciones de salud:** identificar las clínicas y hospitales más cercanos, en caso de tener que referir lesionados por una situación de emergencia.
- **Policía Nacional:** identificar la estación, subestación o CAI de policía más cercano, además de averiguar el número del cuadrante de seguridad asignado a la zona de ubicación de la empresa.
- **Comités Sectoriales de Gestión del Riesgo de Desastres GSGRD:** es la instancia social del DAGRD, conformada por empresas de un sector geográfico común. Identificar si en su área existe uno.

- **Administradora de Riesgos Laborales:** el número de contacto de su ARL.
- **Empresa aseguradora:** determinar si su empresa tiene un contrato con empresas aseguradoras.
- **Transporte de lesionados:** identificar por los menos dos empresas que presten servicio de ambulancia y el valor de los mismos, para tenerlos dentro del plan de atención de lesionados, en caso de requerirse.
- **Servicios de área protegida para atención de lesionados:** relacionar el nombre de la empresa y el teléfono de contacto cuando se tiene contratado el servicio de área protegida que normalmente cubre a cualquier persona que pueda sufrir una alteración de salud al interior de las instalaciones de la empresa.

**Tabla 6 Inventario de recursos físicos externos**

RECURSO EXTERNO	TELÉFONO DIRECTO	DIRECCIÓN
Estación de Bomberos		
Número Único de Seguridad y Emergencias NUSE 123	123	
Grupo de socorro		
Instituciones de salud		
Policía Nacional		
Comités Sectoriales de Gestión del Riesgo de Desastres		
Administradora de Riesgos Laborales ARL		
Empresa aseguradora		
Transporte de lesionados		



Servicios de área protegida		
Otros		

## RECURSOS EXTERNOS PARA EMERGENCIA

En Medias PAFRAVE se cuenta con los siguientes recursos externos para emergencias:

ENTIDAD	TELÉFONO
NUSE Número Único de Seguridad y Emergencias	123
ARL Estamos con usted	000 00 00
Bomberos Estación Prontollegaremos	111 11 11
Clínica Sindolorin	555 55 55
Clínica La Avenida	909 09 09
Cruz Roja Colombiana	235 30 01
Empresas Públicas de Medellín	4444.115
Ejército Nacional	152
Estación de Policía	111 22 33
Cuadrante de policía	310 11 11 11
Ambulancias Rapidin	221 22 33

### 2.2.3 Grupo interno de preparación y respuesta ante emergencias

Como pilar fundamental del PPRAE se encuentra la organización interna para emergencias de la empresa, pues es la que permite articular el uso de los recursos con la toma de decisiones. Las personas que hacen parte del grupo de respuesta a emergencias deben tener una identificación visible que sólo utilizarán en caso de presentarse una situación de

emergencia.

En general se consideran tres líneas de funcionamiento para emergencias, así:

- **Comité de Emergencias:** es el grupo que administra la emergencia, previamente identifica las posibles situaciones de emergencia y apoya todas las acciones viables de prevención y mitigación. En caso de presentarse un evento evalúan cuidadosamente su evolución y efectos, y definen las acciones necesarias para una respuesta efectiva. Está compuesto por personas con posibilidad de toma de decisiones de tipo administrativo y financiero para el buen funcionamiento del plan, deben hacer parte de este comité: gerente o quien el designe por escrito, jefes de producción, jefes de talento humano, entre otros. Dependiendo del tamaño de la empresa, este comité puede tener comisiones internas como comunicaciones, logística, operaciones, etc.

- **Coordinadores de Evacuación:** son los encargados de orientar la salida segura de las personas facilitando el abandono de cada una de las áreas ocupadas, a través de las rutas de evacuación disponibles hasta el punto de encuentro determinado, verificando que hayan llegado hasta allí. Está conformado por personas que permanecen la mayor parte del tiempo en su área de trabajo, y cuyas dos funciones principales son orientar la salida y chequear la llegada del personal al punto de encuentro. Es muy importante recordar que los coordinadores son facilitadores y orientadores del plan de evacuación, sus acciones no deben generar dependencia de los ocupantes hacia ellos, un buen plan debe funcionar aún sin la presencia de un coordinador, pues este debe ser el resultado del conocimiento y el entrenamiento individual.

- **Brigada de Emergencias:** es el grupo con acciones más operativas pues se encarga de la aplicación de primeros auxilios y estabilización de lesionados, así como de la prevención y el control del fuego. Puede ser de tipo integral donde las personas responden a todos los eventos que se puedan presentar; o pueden ser independientes, teniendo una Brigada de Primeros Auxilios y otra de Prevención y Control del Fuego.

Se puede considerar una cuarta línea de la organización para emergencias la comunidad empresarial, así:

**Comunidad en general:** es el grupo de personas que no tiene una responsabilidad asignada directa con el plan, pero que, al hacer parte de la empresa, debe conocer todo lo relacionado con el PPRAE, en especial: sistema de notificación, señal de alarma, ruta de evacuación, punto de encuentro, miembros de la organización interna para emergencias.



**Tabla 7 Organización interna de preparación y respuesta ante emergencias**

<b>Grupo</b>	<b>Cargo</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Identificación</b>	<b>Funciones</b>
Comité de Emergencias				
Coordinadores de Evacuación				
Brigada de Emergencias				

Dentro del esquema del PPRAE es necesario asignar claramente las funciones y responsabilidades que tiene cada uno de los grupos internos de preparación y respuesta ante emergencias, procurando establecerlos en términos de antes, durante y después de la emergencia.

## GRUPO INTERNO DE PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS

En Medias PAFRAVE la organización interna para la preparación y respuesta ante emergencias, se encuentra distribuida así:

Grupo	Cargo	Ubicación	Identificación
Comité de Emergencias	Gerente general	Oficinas administrativas	Chaleco azul rey
	Gerente de producción	Área de producción	Chaleco azul rey
	Jefe de almacén	Área de almacén y bodegas	Chaleco azul rey
	Coordinador SST	Oficinas administrativas	Chaleco azul rey
Coordinadores de Evacuación	Secretaria de contabilidad	Oficinas administrativas. Evacúa el personal del piso 1.	Chaleco naranja
	Auxiliar del punto de venta	Área comercial. Apoya la evacuación del personal del piso 1.	Chaleco naranja
	Secretaria de producción.	Área de producción. Evacúa el personal del piso 2.	Chaleco naranja
	Auxiliar de bodegas	Área de bodegas. Apoya la evacuación del piso 2.	Chaleco naranja
Brigada de Emergencias	Auxiliar contable	Área administrativa piso 1	Chaleco rojo
	Auxiliar de almacén	Área de almacén piso 2	Chaleco rojo
	Operario de producción	Área de producción piso 2	Chaleco rojo
	Operario de producción	Área de producción piso 2	Chaleco rojo





## 2.2.4 Medidas de prevención y control al interior de la empresa

Como elemento importante dentro de los recursos existentes al interior de la empresa para prevención, preparación y respuesta ante emergencias, se tienen en cuenta todas las medidas que incluyan programas internos, protocolos escritos y políticas empresariales.

Para esto la empresa tiene una herramienta muy valiosa desde Seguridad y Salud en el Trabajo, y es la matriz de riesgos que se trabaja a través de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. Al desarrollar una identificación clara de los peligros que son inherentes al proceso que lleva a cabo la empresa, es posible de igual modo desarrollar los programas de intervención que permitan eliminar las causas para la generación de peligros y/o los programas de mitigación para que la ocurrencia de estos peligros sea de menor impacto en los elementos expuestos dentro y fuera de la empresa.

En este punto se debe hacer un inventario de los programas y controles que se llevan a cabo, a modo de ejemplo se pueden citar:

- **Programa de orden y aseo:** se refiere a las condiciones de organización y limpieza adecuada de un lugar, se basa en eliminar lo innecesario y clasificar lo útil, adecuar espacios para almacenamiento, disponer de sitios para la clasificación y eliminación de residuos, hacer remoción rápida de derrames y mantenimiento de instalaciones, controlar oportunamente escapes, derrames y goteras. Un ambiente ordenado es un ambiente más seguro y menos riesgoso: “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”.
- **Programa de inspecciones planeadas (ICONTEC NTC 4114):** recorrido sistemático por un área, que incluye periodicidad, instrumentos y responsables determinados previamente, durante el cual se pretende identificar condiciones subestándar, es decir cualquier circunstancia física que involucra una desviación del estándar y facilita la ocurrencia de un accidente.
- **Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos (MAPFRE):** el mantenimiento preventivo consiste en una serie de operaciones sistemáticas de acuerdo con un programa de revisiones periódicas en función de tiempo y servicio. El mantenimiento correctivo se produce una vez que se presenta la avería y por tanto no tiene una periodicidad concreta. Dentro del término mantenimiento cabe la renovación y mejora de las instalaciones existentes.
- **Análisis de Trabajo Seguro ATS:** es una lista de chequeo de seguridad mediante la cual se identifican incidentes potenciales y condiciones de peligro, para cada uno de los pasos básicos para realizar procedimientos de seguridad y control con el fin de eliminar o reducir la probabilidad de ocurrencia de un accidente.

- **Controles administrativos:** como la dotación de elementos de protección personal, la afiliación al sistema de seguridad social, la aplicación del programa de pausas activas, el fomento del autocuidado, entre otros.

### 2.2.5 Escenarios de riesgo por fenómeno amenazante

El funcionamiento de una empresa conlleva riesgos y condiciones que pueden generar situaciones de emergencia, algunas de ellas se pueden evitar mediante programas de mantenimiento e inspecciones periódicas, pero otros solo se pueden monitorear buscando mitigar sus consecuencias en caso de llegar a materializarse.

La complejidad que implica planear, ejecutar y evaluar las acciones requeridas por la empresa, siguiendo los procesos de la gestión del riesgo, y considerando la diversidad de factores, causas y efectos, hace necesario adoptar un modelo que facilite la realización de estas tareas. Para ello, se plantea el uso de los escenarios de riesgo como fragmentos o campos delimitados de las condiciones de riesgo de la empresa, que facilitan la comprensión de los problemas, la formulación de las acciones de intervención, y el seguimiento y evaluación de las mismas. Un escenario de riesgo se representa por medio de la caracterización de los factores de riesgo, sus causas, la relación entre causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que se pueden presentar, más la identificación de los principales factores que requieren intervención así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir. (SNGRD, 2012).

La identificación de escenarios de riesgo por fenómeno amenazante es el proceso mediante el cual se registran los peligros latentes de origen natural o causado / inducido por la acción humana de manera accidental, que se puedan presentar con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales (Congreso de la República, 2012). En primer lugar se deben tener en cuenta los peligros que ya han generado accidentes y que por tanto pueden volver a ocurrir; por otra parte se han de identificar los que puedan ocurrir a futuro, para lo cual es necesario hacer investigación documental y consulta con especialistas para una relación de peligros potenciales.

LA IDENTIFICACIÓN CLARA DE LAS AMENAZAS QUE PUEDEN AFECTAR A LA EMPRESA, ES LA BASE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.



De acuerdo con el listado que se presenta, la empresa debe identificar los factores amenazantes que lo pueden afectar, ya sea porque se generen directamente en función de las actividades que realiza, porque ya hay antecedentes de ocurrencia o porque se presenten en el sector donde está ubicada.

**Tabla 8 Clasificación de las amenazas(2)**

<b>ORIGEN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>EJEMPLO</b>
NATURAL	ATMOSFÉRICOS	Huracanes Vendavales Heladas Sequías Ciclones tropicales Fuertes tormentas Rayos / truenos Desertificación Incendios forestales Temperaturas extremas
	HIDROLÓGICOS	Inundaciones Flujo de lodo y detritos Desbordamientos Avenidas torrenciales
	GEOLÓGICOS	Sismos Emisiones volcánicas Movimiento en masa Tsunami Fallas geológicas Deslizamientos terrestres Caídas de rocas Suelos expansivos

(2) Tomado de "Términos principales relativos a la reducción del riesgo de desastres" de la Organización de Naciones Unidas (2004).

ORIGEN	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
SOCIO NATURAL		<p>Inundaciones</p> <p>Movimiento en masa</p> <p>Incendios forestales</p> <p>Degradación del suelo</p> <p>Deforestación</p> <p>Desertificación</p> <p>Contaminación atmosférica, terrestre y acuática</p>
TECNOLÓGICO	QUÍMICOS	<p>Contaminación industrial</p> <p>Desechos tóxicos</p> <p>Derrames</p> <p>Fugas</p> <p>Explosiones</p> <p>Accidentes de transporte industriales o tecnológicos (explosiones, fuegos, derrames)</p>
	ELÉCTRICOS	<p>Sobrecargas</p> <p>Corto circuito</p>
	MECÁNICOS	<p>Colapsos</p> <p>Volcamiento</p>
	TÉRMICOS	<p>Incendios</p> <p>Explosiones</p>
	FUNCIONALES	<p>Falla o errores de localización, diseño estructural o funcional, construcción, operación, mantenimiento: obras de infraestructura, sistemas de servicio público, transporte, sistemas de información, centros de abastecimiento que pueden generar desabastecimiento, afectación a la movilidad, interrupción de flujo de bienes y servicios, colapso de estructuras, eventos conexos, entre otros.</p>



HUMANO	NO INTENCIONAL	Aglomeraciones de público
	INTENCIONAL	Terrorismo Vandalismo Sabotaje
BIOLÓGICO		Brotos de enfermedades epidémicas Enfermedades contagiosas de origen animal o vegetal Plagas de insectos Infestaciones masivas

Posterior a la identificación del fenómeno amenazante, la empresa debe establecer el escenario de riesgo como tal, contestando a preguntas como:

- ¿Cuántas personas están expuestas al fenómeno amenazante?
- ¿Cuántas pueden resultar heridas o muertas en caso de presentarse la emergencia?
- ¿Qué tanto se afectarán las líneas vitales: comunicaciones, acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, etc.?
- ¿Qué tanto se afectará los servicios básicos que brinda la empresa?
- ¿Cuál será el impacto sobre el ambiente?
- ¿Cuál será el impacto financiero si se presenta la emergencia?

## IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO POR FENÓMENO AMENAZANTE

En el Conjunto Residencial Porfin se identifican las siguientes amenazas:

**Naturales**

- **Sismo:** en el sismo de 1992 la empresa presentó algunos agrietamientos, además la estructura es antigua y es susceptible de verse afectada ante la ocurrencia de un sismo de gran magnitud. En caso de ocurrir un sismo de gran magnitud actualmente, se vería afectada toda la estructura de la empresa pues carece de refuerzos de sismo resistencia, aun así se pueden establecer algunos puntos seguros en las columnas y algunos marcos de puerta. Las personas podrían verse afectadas en su totalidad con gran cantidad de heridos. En este momento no se tiene cubrimiento de seguros por terremoto, por lo tanto

las pérdidas económicas serían significativas. Se está en proceso de establecer backup de información en un lugar alternativo a la empresa.

### Socionaturales

- **Avenidas torrenciales:** la cercanía a la quebrada La Brava y la insuficiencia de los desagües cercanos a la empresa, genera que en temporadas de lluvia se presenten inundaciones de manifestación rápida que han generado pérdidas en bienes materiales. Ante la presencia de avenidas torrenciales se tiene establecido un sistema de alerta temprana con una línea de medición en la canalización de la quebrada, en el momento en que se llega a dicho nivel, se realiza evacuación preventiva de las instalaciones del primer piso. La afectación a las personas sería parcial y solo si la alerta temprana no se atiende oportunamente, al igual que las pérdidas económicas. Se cuenta con aseguramiento de todos los equipos de la empresa.

### Tecnológicas

- **Explosión:** aunque al interior de la empresa no se manejan elementos explosivos ni hay redes de gas, la cercanía del restaurante industrial podría generar explosiones. La afectación a personas sería total con gran cantidad de heridos, la afectación a la infraestructura depende de la magnitud de la explosión, sin embargo puede ser mayor en el primer piso debido a la cantidad de vidrieras que allí se tienen. Se cuenta con seguro para casos de incendio y terrorismo.

- **Incendios por sobrecarga o corto circuito:** se puede presentar en cualquier parte de la empresa, especialmente en el área de producción, y se puede ver aumentado por la gran cantidad de material combustible que se almacena como materia prima. Si el incendio se da en el primer piso la afectación a las personas sería total con gran cantidad de afectados por la posible inhalación de humo; dadas las características de la materia prima con mucho material de clase A y la ausencia de sistemas automáticos de detección y control, un incendio declarado puede generar pérdidas totales. Se cuenta con extintores y aseguramiento de personas, instalaciones y equipos para casos de incendio.

Humano intencional

- **Terrorismo:** condiciones inherentes a la situación del país de manera general, directamente para la empresa o para las empresas vecinas. La afectación a personas sería total con gran cantidad de heridos, la afectación a la infraestructura depende de la magnitud de la explosión, sin embargo puede ser mayor en el primer piso debido a la cantidad de vidrieras que allí se tienen. Se cuenta con seguro para casos de incendio y terrorismo.



## 2.2.6 Análisis de vulnerabilidad

La vulnerabilidad es la susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos (Congreso de la República, 2012). En el ámbito empresarial corresponde a la afectación que pueden sufrir los elementos expuestos a los factores amenazantes anteriormente identificados.

El análisis de vulnerabilidad es el proceso mediante el cual se hace una valoración detallada a cada elemento expuesto para mirar su afectación. Los componentes de la vulnerabilidad son:

- **Grado de exposición:** tiempo y modo de sometimiento del elemento expuesto a los efectos de una actividad potencialmente peligrosa.
- **Protección:** defensas del elemento expuesto que reducen o eliminan la afectación que le puede causar una actividad potencialmente destructiva.
- **Reacción inmediata:** capacidad del elemento expuesto para reaccionar, protegerse y evitar el daño en el momento en que se desencadena la emergencia.
- **Recuperación básica:** restablecimiento de las condiciones esenciales de subsistencia de todos los componentes del elemento expuesto, evitando su daño total o parcial.
- **Reconstrucción:** recuperación del equilibrio y las condiciones normales de funcionamiento del elemento expuesto, retorno a la condición previa o a una nueva condición más evolucionada y menos vulnerable.

En general los elementos expuestos en una empresa pueden ser (UNAD) (CEPIS, 1996):

- **Personas:** se refiere al número y tipo de afectados (empleados, visitantes, proveedores, clientes, y contratistas), se evalúa el conocimiento que tengan sobre la gestión del riesgo en la empresa, los elementos que tengan disponibles para enfrentar una situación de emergencia, la formación en el uso de los recursos disponibles para emergencias, entre otros.
- **Medio ambiente:** incluye los impactos sobre cuerpos de agua, fauna, flora, aire, suelos, y comunidad circundante a la empresa.
- **Bienes:** representados en instalaciones, equipos, producto, valor de las operaciones

de emergencia, indemnizaciones, entre otros.

- **Imagen:** califica el nivel de deterioro de la imagen corporativa de la organización como consecuencia de posibles eventos.
- **Organización institucional:** existencia del PPRAE, constitución y funcionamiento del grupo interno de respuesta a emergencias, divulgación y conocimiento del PPRAE a la empresa en general, coordinación con otras empresas, coordinación con organismos de apoyo externo, evaluación del sistema de notificación, entre otros.
- **Operación y mantenimiento:** existencia de programas idóneos de planificación de la operación, programas de mantenimiento correctivo y preventivo, personal capacitado en contingencias propias de la operación, existencia de repuestos para las reparaciones, disponibilidad de equipos y maquinaria.
- **Apoyo administrativo:** disponibilidad y manejo de dinero en caso de emergencia, apoyo logístico de personal, bienes y transporte.

Se espera que la empresa haga un análisis detallado de cada elemento expuesto y determine si su vulnerabilidad, frente a la ocurrencia de cada uno de los fenómenos amenazantes es alta, media o baja. Se considera que una vulnerabilidad es alta cuando el elemento expuesto tiene muchas probabilidades de verse afectado por la amenaza; la vulnerabilidad es media cuando el elemento expuesto tiene algunas herramientas para enfrentar el evento pero estas no son suficientes; y la vulnerabilidad es baja cuando el elemento expuesto tiene herramientas suficientes y adecuadas para enfrentar la ocurrencia de una emergencia según el fenómeno amenazante y no verse afectado.

A continuación se relacionan una serie de preguntas de referencia que permiten evaluar la vulnerabilidad de los elementos expuestos mencionados, están enunciadas para una respuesta en términos de SI o NO, y aunque el ideal es cumplirlas todas, esto depende del tamaño de la empresa pero sobre todo, de los fenómenos amenazantes identificados, es por esto que estas preguntas de referencia pueden ser ampliadas según las amenazas.





Tabla 9 Preguntas de referencia para un análisis de vulnerabilidad

Elemento expuesto	Preguntas de referencia (3)
Personas	¿Se ha definido y se dispone del número mínimo de brigadistas para cubrir todas las áreas en todos los turnos?
	¿Existe Brigada de Emergencias y tiene funciones asignadas?
	¿Se han designado Coordinadores de Evacuación para cada área de la empresa?
	¿Se ha establecido un sistema de registro de emergencias atendidas?
	¿El Comité de Emergencias, los Coordinadores de Evacuación y la Brigada de Emergencia, han recibido reinducción y/o entrenamiento por lo menos una vez al año?
	¿Se ha realizado inducción anual sobre el PPRAE a los empleados?
	¿Se han establecido medios de comunicación efectivos para dar a conocer el PPRAE a personas externas a la empresa como proveedores y visitantes?
Organización institucional	¿La empresa cuenta con un PPRAE escrito y probado mediante simulacros?
	¿Existe una política de Seguridad y Salud en el Trabajo?
	¿El PPRAE es liderado desde la gerencia y asignado a un área específica para su administración?
	¿Existe un grupo interno para la prevención y el manejo de las emergencias, y tiene funciones asignadas?
	¿Se ha distribuido y comunicado el PPRAE a todo el personal interno y externo de la empresa?

(3) Algunas de estas preguntas de referencia son tomadas de los diferentes métodos de Análisis de Vulnerabilidad y Niveles de Riesgo como el Diamante de Riesgo, Sistema APELL, matriz de riesgos, entre otros.

Elemento expuesto	Preguntas de referencia
Organización institucional	¿Se ha establecido un cronograma de actividades para el PPRAE?
	¿Se cuenta con mecanismos de control para el ingreso y salida de personas?
	¿Se cuenta con registros escritos de reuniones, prácticas, o entrenamientos que se hayan dado al personal?
	¿Se cuenta con registro de los simulacros realizados?
	¿Se tiene establecido un sistema de alerta / alarma?
	¿Se revisan y actualizan anualmente los números de emergencia?
	¿Se revisan, actualizan y reciben mantenimientos los recursos para emergencia?
	¿Los brigadistas tienen acceso inmediato a los recursos para emergencias?
	¿Se ha establecido contacto con otras empresas del sector para organizar Planes de ayuda Mutua?
	¿Se ha dado a conocer el PPRAE de la empresa a los organismos de apoyo externo?
	¿Se cuenta con un medio directo para el reporte de emergencias?
¿Existen procedimientos para el control de los fenómenos amenazantes identificados?	
¿Se cuenta con un programa de mantenimiento para los equipos de emergencia?	
Medio Ambiente	¿Se han identificado los elementos medio ambientales cercanos a la empresa?



Elemento expuesto	Preguntas de referencia
Medio Ambiente	¿Se ha establecido la afectación que pueden sufrir en caso de manifestarse alguno de los fenómenos amenazantes descritos?
	¿Alguno de los elementos medioambientales identificados puede ser generador de riesgo?
	¿Qué medidas de monitoreo se han implementado para estar al tanto de los cambios en los elementos medioambientales identificados?
	¿Se hace algún tipo de intervención en los elementos medioambientales identificados?
	¿Las prácticas ambientales de la empresa son adecuadas?
Bienes y equipos	¿Las instalaciones cumplen con la norma de sismo resistencia NSR 10?
	¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado y con doble pasamanos?
	¿Se encuentran en buen estado las instalaciones eléctricas, de acueducto, de gas, de drenajes, etc.?
	¿Se cuenta con resistencia al fuego en muros?
	¿Se han señalado claramente las rutas de evacuación?
	¿Cuentan con sistemas automáticos de detección de incendios u otros fenómenos amenazantes?
	¿Cuentan con sistemas automáticos para el control de incendios u otros fenómenos amenazantes?
	¿Cuentan con una red contra incendios?
	¿Existen hidrantes públicos o privados?
¿Se cuenta con seguros para bienes, materia prima, infraestructura, producto terminado, etc.?	

Elemento expuesto	Preguntas de referencia
Bienes y equipos	¿Se cuenta con seguros especializados?
	¿Existen mecanismos para salvaguardar la información de la empresa?
Imagen	¿Se han determinado las personas para brindar información a los medios de comunicación en caso de emergencia?
	¿Se ha establecido un plan de crisis y continuidad del negocio?
	¿Existe un protocolo escrito para el manejo de ruedas de prensa?
Operación y mantenimiento	¿Está clara la disponibilidad y lugar de consecución de equipos y maquinaria en caso de fallas en la operación?
	¿Se cuenta con tanques de reserva de agua?
	¿Se cuenta con plantas eléctricas de emergencia?
	¿Se cuenta con sistema de iluminación de emergencia?
	¿Se tiene establecido por escrito la puesta en funcionamiento de la empresa en otro sitio, en caso de cierre parcial o total de las actuales instalaciones?
	¿Existen programas idóneos de planificación de la operación?
	¿Están en funcionamiento los programas de mantenimiento correctivo y preventivo?
Apoyo administrativo	¿Se dispone de una caja menor o de fácil acceso al manejo de dinero en caso de emergencia?
	¿Se ha establecido el apoyo logístico requerido en caso de necesitar personal, bienes y transporte, por una situación de emergencia?
	¿Se tiene una base de datos con los teléfonos de familiares de los empleados para ser notificados de manera oportuna en caso de emergencia?



Elemento expuesto	Preguntas de referencia
Apoyo administrativo	¿Se tienen identificadas las medidas de apoyo psicológico para la recuperación del personal posterior a una emergencia?
	¿Se ha desarrollado adecuadamente el programa de convivencia al interior de la empresa, que permita identificar condiciones de riesgo que puedan generar situaciones de emergencia?

### 2.2.7 Evaluación de riesgos

Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación (Congreso de la República, 2012).

Así pues, el riesgo es el resultado de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad del elemento expuesto, es decir, el nivel del riesgo es alto si la vulnerabilidad de los elementos expuestos es alta; es medio si la vulnerabilidad es media; y es bajo si la vulnerabilidad es baja. Aunque la amenaza juega un papel preponderante en esta relación, se parte de la premisa de su existencia, es decir que no se ha podido intervenir lo suficiente como para eliminarla, de modo tal que en el momento en que la amenaza no existe el riesgo igualmente desaparece.

Para la determinación de los niveles de riesgo existen diversos métodos que no son descritos en detalle en esta cartilla, de tal forma que cada empresa con el apoyo de su ARL y del asesor de Seguridad y Salud en el Trabajo, escogerán el que mejor se adapte a sus condiciones.

Se espera entonces poder establecer una relación donde se evidencie claramente cuál es la amenaza, cómo se encuentra la vulnerabilidad de los elementos expuestos y cuál es la probabilidad de ocurrencia del evento de emergencia en cuanto a su potencial de daño y pérdidas económicas.

La tabla que se propone a continuación, incluye la siguiente información:

- **Amenaza:** corresponde a todos y cada uno de los fenómenos amenazantes identificados previamente como viables para la ocurrencia de una emergencia, solo se

coloca el nombre.

- **Vulnerabilidad:** corresponde al análisis realizado con base en los resultados de aplicar las preguntas de referencia propuesta y/o complementada en cada empresa, y que permite identificar si los elementos expuestos presentan vulnerabilidad alta, media o baja.
- **Nivel de riesgo:** es la probabilidad de ocurrencia de la situación de emergencia, producto de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad. Se da en términos de alto, medio o bajo.

**Tabla 10 Nivel de riesgo**

Amenaza	Vulnerabilidad	Nivel de riesgo
Amenaza 1	Media	Medio
Amenaza 2	Alta	Alto
Amenaza 3	Baja	Medio
Amenaza 4	Media	Alto
Amenaza 5	Baja	Bajo

## EVALUACIÓN DE RIESGOS

Después de realizar la identificación de fenómenos amenazantes, y aplicar las preguntas de referencia a los elementos expuestos mediante el método asignado por la ARL Estamos con usted, la evaluación de riesgos de Medias PAFRAVE arroja los siguientes resultados:

Amenaza	Vulnerabilidad general	Nivel de riesgo
Sismo	Media	Medio
Avenida torrencial	Baja	Bajo
Explosión	Baja	Medio



Incendio	Media	Alto
Terrorismo	Baja	Bajo
Vandalismo	Alta	Medio

En Medias PAFRAVE se debe hacer énfasis en disminuir la vulnerabilidad relacionada con la imagen empresarial, las personas, y la organización administrativa, las cuales se planearán en compañía del asesor de la ARL Estamos con usted.

### 2.2.8 Comunicación del riesgo

Teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 1523 de 2012, la comunicación procura promover una mayor conciencia del riesgo que permita alimentar los procesos de reducción del riesgo y manejo de desastres. Para esto es necesario tener en cuenta lo establecido en el Decreto 1443 de 2014, donde indica que la empresa debe:

- Informar, capacitar y entrenar incluyendo a todos los trabajadores, para que estén en capacidad de actuar y proteger su salud e integridad, ante una emergencia real o potencial.
- Conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios.
- Realizar simulacros como mínimo una vez al año con la participación de todos los trabajadores.

En el ámbito empresarial se puede relacionar la comunicación del riesgo en un plan de formación al público interno y piezas de comunicación para los visitantes o público externo. El interés principal es formar a todas las personas en el plan de emergencia para responder ante la inminencia u ocurrencia de eventos potencialmente desastrosos.

#### 2.2.8.1 Público interno

Corresponde a los empleados, contratistas fijos, trabajadores en misión y practicantes entre otros, que hacen parte de la empresa. El plan de formación al público interno debe tener en cuenta al grupo interno de respuesta a emergencias y a los empleados en general, para determinar las acciones de formación, así:

##### Empleados en general

- Inducción y/o reinducción sobre el PPRAE que se hace como mínimo una vez al año, idealmente una vez por semestre. Incluye amenazas identificadas, recursos disponibles, protocolos generales de prevención y respuesta, funciones y responsabilidades individuales con el PPRAE.
- Capacitación detallada con ejercicios prácticos del funcionamiento del sistema de notificación de la empresa.
- Formación sobre qué hacer en caso de emergencia, escogiendo para ello las amenazas priorizadas. Incluye refuerzo del sistema de notificación, percepción del riesgo, acciones individuales a ejecutar.

### **Grupo interno de preparación y respuesta ante emergencias**

La capacitación y el entrenamiento de este grupo pueden ser concertados con los asesores de la ARL, y siempre estarán basados en las amenazas identificadas para la empresa, procurando no generar expectativas irreales en las personas. En términos generales se pueden tener los siguientes contenidos:

#### **• Comité de Emergencias**

- Inducción y/o reinducción sobre el PPRAE que se hace como mínimo una vez al año, idealmente una vez por semestre. Incluye amenazas identificadas, recursos disponibles, protocolos generales de prevención y respuesta, funciones y responsabilidades individuales con el PPRAE.
- Formación sobre qué hacer en caso de emergencia, escogiendo para ello las amenazas priorizadas. Incluye refuerzo del sistema de notificación, percepción del riesgo, acciones individuales a ejecutar.
- Psicología de las emergencias.
- Liderazgo y toma de decisiones en emergencia.
- Trabajo en equipo.

#### **• Coordinadores de Evacuación**

- Inducción y/o reinducción sobre el PPRAE que se hace como mínimo una vez al año, idealmente una vez por semestre. Incluye amenazas identificadas, recursos disponibles, protocolos generales de prevención y respuesta, funciones y responsabilidades individuales con el PPRAE.
- Formación sobre qué hacer en caso de emergencia, escogiendo para ello las amenazas priorizadas. Incluye refuerzo del sistema de notificación, percepción del riesgo, acciones





individuales a ejecutar.

- Capacitación sobre plan de evacuación, incluye manejo de tiempos, rutas y dificultades que se puedan presentar en la misma, salidas de emergencia y puntos de encuentro.

#### • **Brigada de Emergencia**

- Inducción y/o reinducción sobre el PPRAE que se hace como mínimo una vez al año, idealmente una vez por semestre. Incluye amenazas identificadas, recursos disponibles, protocolos generales de prevención y respuesta, funciones y responsabilidades individuales con el PPRAE.

- Formación sobre qué hacer en caso de emergencia, escogiendo para ello las amenazas priorizadas. Incluye refuerzo del sistema de notificación, percepción del riesgo, acciones individuales a ejecutar.

- Capacitación y entrenamiento en conceptos básicos de primeros auxilios

- Capacitación y entrenamiento en manejo de equipos para emergencia disponibles en la empresa.

- Capacitación y entrenamiento en prevención y control del fuego, con manejo de equipos disponibles en la empresa.

- Formación en plan de atención de lesionados.

### **2.2.8.2 Público externo**

Corresponde a contratistas ocasionales, proveedores, visitantes, clientes y en general cualquier persona que no haga parte de la población permanente de la empresa y que por alguna razón deba ingresar a sus instalaciones. Debido a la eventualidad en la permanencia de estas personas, se sugiere hacer uso de piezas de comunicación, tales como afiches, volantes, tarjetas de ingreso con información al respaldo, entre otras, busca que las personas sepan que en la empresa hay un Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias PPRAE, y qué acciones debe seguir en caso de emergencia.

En casos especiales como el de contratistas ocasionales que permanecen más de un día en la empresa, se debe tener un plan de inducción general a contratistas con el tema del PPRAE.

### 2.2.8.3 Entrenamiento de respuesta: simulaciones y simulacros

Son los métodos que permiten poner a prueba la capacitación, el entrenamiento y los protocolos diseñados en el PPRAE. De modo frecuente se usan las simulaciones y simulacros como métodos de prueba para la respuesta.

#### • Simulación

Es un ejercicio de escritorio que recrea una situación hipotética de desastre frente al cual los participantes deberán tomar decisiones basadas en la información que reciben durante el ejercicio. A cada participante se le asigna un personaje que puede coincidir con su ocupación real. Los hechos pueden ocurrir en tiempo simulado (días o semanas), periodo durante el cual los participantes recibirán datos e información de situaciones que se producen en el contexto de una emergencia y deberán resolver. La trama del ejercicio debe basarse en un escenario y un guion de sucesos realistas, de modo, que los participantes estén obligados a dar respuestas también realistas. Dichas respuestas tienen que basarse en procedimientos y recursos existentes con el fin de que tengan validez.

La resolución de las situaciones presentadas permite entre otras cosas, identificar reacciones y evaluar las respuestas ante circunstancias particulares y validar mecanismos de coordinación. Los resultados obtenidos al evaluar el ejercicio sirven como lecciones aprendidas para ajustar y mejorar los planes de preparativos. La simulación permite evaluar sistemas o procesos de trabajo con sus instrumentos operativos, procedimientos y formatos, así como capacitar o ejercitar la toma de decisiones y la coordinación. El proceso de evaluación de los resultados debe ayudar a identificar las áreas críticas de gestión y los aspectos que deben ser reforzados (OPS, 2010).

**CUANDO NO EXISTE UNA ORGANIZACIÓN PARA EMERGENCIAS, NO SE DISPONE DE UN PLAN DE RESPUESTA Y EL PERSONAL NO ESTÁ CAPACITADO PARA RESPONDER A UNA EMERGENCIA, ES POCO ÚTIL DESARROLLAR UNA SIMULACIÓN. CUANDO ESTO SUCEDE, ES MEJOR PONER EN MARCHA UN PLAN DE CAPACITACIÓN Y PREPARACIÓN.**

Cuando no existe una organización para emergencias, no se dispone de un plan de respuesta y el personal no está capacitado para responder a una emergencia, es poco útil desarrollar una simulación. Cuando esto sucede, es mejor poner en marcha un plan de capacitación y preparación.



### • Simulacros

Ejercicio práctico de manejo de acciones operativas que se realiza mediante la escenificación de daños y lesiones en una situación hipotética de emergencia. Los participantes enfrentan situaciones recreadas utilizando las habilidades y técnicas con las que atenderían casos reales; implica la movilización y operación real de personal y recursos materiales. El simulacro permite evaluar procedimientos, herramientas, habilidades, destrezas, capacidades –individuales e institucionales- relacionadas con los preparativos y la respuesta a desastres. Se ejecuta en tiempo actual y cada uno de los participantes asume las tareas que usualmente realiza en su trabajo cotidiano; otros actores harán las veces de víctimas u otros personajes (OPS, 2010).

De manera obligatoria se debe hacer por lo menos un simulacro al año, procurando siempre que el tema del mismo esté relacionado con las amenazas identificadas para la empresa, y procurando la evaluación de los protocolos previstos con anterioridad.

Se recomienda hacer simulacros en diferentes horarios y con diferente cubrimiento, por ejemplo: simulacros en horarios no hábiles, en horarios no hábiles con grupos de clientes, en horarios hábiles con grupos de clientes, en horarios hábiles con todos los clientes, entre otros.

## COMUNICACIÓN DEL RIESGO

### ▼ Público interno empleados

En compañía de la ARL Estamos con usted, Medias PAFRAVE determinó el plan de formación para el público interno, así:

GRUPO	TEMA DE FORMACIÓN	HORAS	FECHA
COMITÉ DE EMERGENCIAS	Inducción del plan de emergencias	1	Febrero 2015
	Simulación de emergencia	2	Junio 2015
	Qué hacer en caso de emergencia	2	Octubre 2015

BRIGADA DE EMERGENCIA	Curso básico de primeros auxilios	16	Marzo 2015
	Simulacro de atención de lesionados solo para la brigada	2	Junio 2015
	Liderazgo y trabajo en equipo	2	Noviembre 2015
COORDINADORES DE EVACUACIÓN	Inducción del plan de emergencias	1	Marzo 2015
	Generalidades del Plan de Evacuación	2	Junio 2015
	Que hacer en caso de emergencia	2	Octubre 2015
PUBLICO INTERNO	Inducción del plan de emergencias	1	Marzo 2015
	Protocolo de notificación	1	Julio 2015

### **Público externo**

Los visitantes que ingresen a las instalaciones reciben una escarapela con las generalidades del PPRAE en la parte trasera que debe ser leída desde la recepción, adicional a esto hay afiches del PPRAE dispuestos en la sala de espera.

### **Entrenamiento de respuesta**

Dentro de la planeación establecida se contempla una simulación anual con el Comité de Emergencias, un simulacro de atención de lesionados anual solo para la Brigada de Emergencia, y un simulacro general de evacuación anual para todo la empresa, incluyendo el público externo que se encuentre en las instalaciones.



## 2.3 MÓDULO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Es el proceso compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes (mitigación del riesgo), y a evitar nuevo riesgo (prevención del riesgo). Son medidas que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

### 2.3.1 Intervención correctiva

Su objetivo es reducir el nivel de riesgo existente a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o atenuar las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Para esto es necesario tener en cuenta lo establecido en el Decreto 1443 de 2014, donde indica que la empresa debe:

- Asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas, procedimientos o acciones necesarias, para prevenir y controlar las amenazas prioritarias o minimizar el impacto de las no prioritarias.
- Implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.

La intervención correctiva está basada en la interposición de acciones para las condiciones actuales que permitan evitar la ocurrencia de emergencias. La tabla que se propone a continuación, incluye la siguiente información:

- Amenaza: corresponde a todos y cada uno de los fenómenos amenazantes identificados previamente como viables para la ocurrencia de una emergencia, solo se coloca el nombre.
- Medidas de control y/o mitigación: son las que se deben establecer para eliminar el fenómeno amenazante en primera instancia; de no ser posible, son las que se deben instaurar para que la vulnerabilidad sea baja, por tanto se realizan para cada elemento expuesto que tenga vulnerabilidad media o alta. Para diligenciar este punto es necesario retroceder a las preguntas de referencia e identificar en donde se encuentran los faltantes, de tal manera que los controles se puedan hacer directamente a los elementos expuestos y establecer los indicadores que se requieran.
- Fecha de ejecución: se debe asignar una fecha para el cumplimiento de las medidas de

control o de su revisión.

- Responsable: persona y/o área dentro de la empresa encargada de aplicar las medidas de control.

**Tabla 11 Intervención correctiva del riesgo**

Amenaza	Medidas de control	Fecha de ejecución	Responsable
Amenaza 1	Medida 1	XX/XX/XXXX	Área X
	Medida 2	XX/XX/XXXX	Área X
	Medida 3	XX/XX/XXXX	Área X
Amenaza 2	Medida 1	XX/XX/XXXX	Área X
	Medida 1	XX/XX/XXXX	Área X
Amenaza 3	Medida 2	XX/XX/XXXX	Área X
	Medida 3	XX/XX/XXXX	Área X
	Medida 1	XX/XX/XXXX	Área X

### INTERVENCIÓN CORRECTIVA

Basados en la evaluación de riesgos y el inventario de recursos disponible, se estable el siguiente plan de trabajo para la intervención correctiva de riesgos en el Conjunto Residencial Porfin:



<b>Amenaza</b>	<b>Medidas de control / mitigación</b>	<b>Fecha de ejecución</b>	<b>Responsable</b>
Sismo	Evaluación de las condiciones de sismo resistencia.	Diciembre/14	Administración y Consejo de Administración
	Formación al personal.	Julio/15	SST
	Señalización de áreas de refugio internas en caso de sismo	Diciembre/15	Gerencia general SST
	Ejecución de simulacros sobre este tema.	Octubre/15	SST
Avenida torrencial	Realizar monitoreo a la quebrada en época invernal.	Abril/15 Octubre/15	SST Mantenimiento
	Favorecer el mantenimiento adecuado de la quebrada en épocas no invernales.	Todo el año	Mantenimiento
	Solicitar revisión de la quebrada a la autoridad ambiental.	Febrero/15	SST Mantenimiento
	Asegurar los bienes de la empresa para esta amenaza.	Julio/15	Gerencia general
	Elaborar un plan de contingencia para temporadas de lluvia.	Marzo/15	SST Mantenimiento Producción
Incendio	Garantizar el funcionamiento de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo.	Marzo/15	Mantenimiento
	Fortalecer el esquema de notificación de emergencias entre los empleados.	Marzo/15	SST
	Garantizar la disponibilidad de recursos de emergencia y la capacitación al personal para su uso adecuado y oportuno.	Marzo/15	SST

### **2.3.2 Intervención prospectiva**

Su objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevos riesgos y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población. Para esto se debe tener en cuenta lo establecido en el Decreto 1443 de 2014:

- Inspeccionar con la periodicidad que sea definida en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias incluyendo sistemas de alerta,
- señalización y alarma, con el fin de garantizar su disponibilidad y buen funcionamiento.
- Desarrollar programas o planes de ayuda mutua ante amenazas de interés común, identificando los recursos para la prevención, preparación y respuesta ante emergencias en el entorno de la empresa y articulándose con los planes que para el mismo propósito puedan existir en la zona donde se ubica la empresa.

Para llevar a cabo la intervención prospectiva hay que fortalecer todos los programas de Seguridad y Salud en el trabajo no solo en los aspectos físicos sino con mayor razón en los orientados a las personas, procurando en todo momento cubrir escenarios supuestos que no hayan ocurrido en la empresa pero que pueden llegar a suceder, con el fin de identificar condiciones que no sean muy obvias en los análisis iniciales.

### **2.3.3 Protección financiera**

Son los mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.

Se espera que las empresas, basadas en sus niveles de riesgo pero sobre todo en sus medidas de intervención, realicen análisis de factibilidad con las aseguradoras disponibles en el mercado y determinen sus necesidades alrededor de la protección financiera. El objetivo del PPRAE es prevenir la ocurrencia de emergencias, pero en los casos en que esto no se cumple en un 100% porque no se pueden controlar todas las variables que intervienen, se debe dar a las empresas la posibilidad de recuperación posterior al evento.



## 2.4 MÓDULO MANEJO DE DESASTRES

Es el proceso compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación: rehabilitación y reconstrucción.



### 2.4.1 Sistema de notificación

Si se desea contar con una adecuada respuesta de la comunidad empresarial frente a una emergencia, previamente se han de implementar, revisar, probar y ajustar mecanismos y sistemas de notificación interna y externa, y sistemas de alerta y alarma, que les avisen y comuniquen que deben seguir el procedimiento previamente establecido para las situaciones de emergencia.

El sistema de notificación es el mecanismo que permite informar oportuna y adecuadamente a todas las personas e instituciones implicadas en una posible situación de emergencia y la puesta en marcha del PPRAE. Este sistema se activa en el momento en que se sospecha de la ocurrencia de una situación de emergencia o se evidencia la misma.

Cuando se tienen sistemas automáticos de detección esta activación se puede dar directamente desde ellos, pero cuando no se cuenta con estos equipos, se depende de las personas y su conocimiento sobre el Plan de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias PPRAE. Si el sistema de notificación es automático se debe garantizar su funcionamiento durante las 24 horas del día durante todo el año. Si el sistema de notificación depende de los seres humanos, este debe ser conocido por todas las personas en todos los turnos de funcionamiento de la empresa y estar siempre disponibles cuando haya presencia de personas en la empresa.

El componente de comunicación del riesgo debe garantizar que cada uno de los empleados de la empresa sea capaz de identificar la condición de riesgo, conocer el sistema para informarla y dar los datos precisos para su intervención por parte del grupo interno de respuesta a emergencias, diciendo qué pasa, dónde pasa e identificándose.

El sistema de notificación comprende dos estadios de tiempo supremamente importantes para la respuesta efectiva ante el posible evento de emergencia:

#### **2.4.1.1 Alerta**

Es el aviso de que una situación crítica se está presentando, debe servir para activar el PPRAE y prepararse de acuerdo a las instrucciones dadas previamente. La alerta corresponde a una señal sonora o una acción verbal que indica la posible presencia de una situación de emergencia, implica un estado de atención de las personas involucradas pero no requiere evacuación.

Dependiendo de las circunstancias de la empresa esta primera información para la activación de la alerta se puede dar por cualquiera de los siguientes métodos, la empresa debe garantizar su funcionamiento siempre:

- Llamada a un número interno de emergencias dispuesto en la empresa para este fin, por ejemplo, una extensión que siempre sea contestada por personal de seguridad durante 24 horas en un área de monitoreo y/o control.
- Activación de una cadena de llamadas a personal del grupo interno de respuesta a emergencias, que permita ponerlos en alerta.
- Activación de una señal sonora que indique la activación de la alerta a todas las personas que se encuentren al interior de la empresa.

La activación de la alerta por personas depende en gran parte del entrenamiento que tenga sobre el PPRAE, pues los seres humanos perciben el riesgo de diferentes formas: algunos tienden a minimizar las situaciones que observan y otros por el contrario tienden a exagerarlas, con las consecuencias negativas que cada una de estas posiciones implica.



Cualquiera sea el método utilizado, se debe garantizar que la información siempre llegue a cualquiera de los miembros del grupo interno de respuesta a emergencias.

Las acciones de alerta involucran:

- Notificación a las instancias que pueden intervenir de manera efectiva en la respuesta efectiva al evento informado.
- Disposición inmediata de los miembros del grupo interno de respuesta a emergencias.
- Verificación de la posible condición de emergencia informada por la primera persona que se percató de la misma.
- Ejecución de acciones inmediatas que eliminen la condición de riesgo.
- Valoración efectiva de la necesidad de pasar al estado de alarma.

### **2.4.1.2 Alarma**

Es el aviso sonoro para indicar que se está presentando una situación de emergencia, implica una respuesta inmediata por parte de las personas enfocadas a las acciones de evacuación de las instalaciones. La alarma indica que las condiciones de la emergencia pueden superar la capacidad de respuesta de la empresa, o que se evacúa de manera preventiva para disminuir el riesgo de daños en las personas.

Se espera que la alarma siempre sea sonora porque permite llegar a la mayor cantidad de personas en un corto espacio de tiempo, excepto en lugares donde las personas presenten algún tipo de discapacidad auditiva, en cuyo caso siempre será combinada con señales visuales. Dependiendo de las circunstancias de la empresa la alarma se puede dar por cualquiera de los siguientes métodos, que deben estar funcionando siempre:

- Pulsador de alarma sonora combinado con estrobo lumínico dispuesto en todas las áreas de la empresa. Se trata del sistema ideal homologado por la National Fire Protection Association NFPA en su código de seguridad humana.
- Timbre sonoro que cubra toda la empresa y se pueda activar desde diferentes puntos o desde un área central con funcionamiento las 24 horas.
- Activación de la sirena de un megáfono, garantizando que el equipo siempre tenga sus baterías en funcionamiento y se encuentre en un lugar de fácil acceso. Se deben tener los megáfonos que sean necesarios para garantizar el cubrimiento de todas las áreas de la empresa.
- Pitos: elemento sonoro que es asignado generalmente a los Coordinadores de Evacuación, se debe garantizar que sean pitos profesionales y no de fiesta, que las personas los

mantengan disponibles y que en el momento de su uso lo hagan durante el tiempo suficiente para favorecer la evacuación de las personas.

Cualquiera sea el método utilizado, se debe garantizar que la información de la alarma siempre llegue a todas las áreas de la empresa que se deben enterar de la condición de evacuación.

Las acciones de alarma involucran:

- Evaluación previa de activación de la misma por parte del grupo interno de respuesta a emergencias, y validación siempre por el Comité de Emergencias.
- Utilización de la identificación asignada a los miembros del grupo interno de respuesta a emergencias.
- Inicio de las acciones de evacuación por todos los empleados de la empresa.
- Activación de las acciones de notificación a organismos externos por parte del Comité de Emergencias.

### **2.4.1.3 Notificación externa**

Son las acciones requeridas para informar a los organismos externos de apoyo, ya sean de emergencia como los bomberos, las ambulancias y los hospitales, o administrativas como la ARL y las aseguradoras. La notificación externa se da paralelamente a la activación de la alarma, pues se parte de la premisa de que la situación de emergencia puede estar superando la capacidad de respuesta de la empresa, y por lo tanto requiere del apoyo externo.

Dependiendo de las circunstancias de la empresa la alarma se puede dar por cualquiera de los siguientes métodos, que deben estar funcionando siempre:

- Radios de comunicación directa con sistemas de seguridad externo.
- Pulsadores de alarma que activan organismos externos de seguridad o socorro.
- Llamada directa al NUSE Número Único de Seguridad y Emergencias 123.
- Llamada a los números directos de los organismos externos requeridos.

Cualquiera sea el método utilizado, se debe garantizar que la información que se entregue sea precisa: nombre de quién llama, descripción del evento que está ocurriendo, dirección exacta de la empresa, señales de orientación que permitan llegar con mayor rapidez al sitio del evento, número telefónico para reconfirmar datos.



## SISTEMA DE NOTIFICACIÓN PARA EMERGENCIAS

El objetivo del sistema de notificación para emergencias en Medias PAFRAVE es garantizar que todos los empleados tengan una forma directa para reportar las emergencias, favoreciendo una respuesta oportuna desde la fase de alerta y procurando no entrar en fase de alarma.

### Alerta

- La primera persona que se da cuenta de la situación de emergencia debe informar de inmediato mediante llamada telefónica o presentación personal, a cualquiera de los miembros del Grupo interno de preparación y respuesta ante emergencias, diciendo qué pasa y dónde pasa.
- La persona informada activa la Cadena de Llamadas del Grupo interno de preparación y respuesta ante emergencias, y se dirige al sitio notificado para verificar la situación. Paralelo a esto los demás miembros deben estar dirigiéndose también a este sitio.
- En el momento de verificar la situación, se deben preguntar si lo que está ocurriendo se puede controlar con los recursos disponibles en la empresa:
  - Si la respuesta es SI, se controla y posteriormente se hacen las investigaciones e informes pertinentes.
  - Si la respuesta es NO se debe activar todo el PPRAE.

### Alarma

Se debe dar en el momento en que el Grupo interno de preparación y respuesta a emergencias, determina que no puede controlar la situación.

Uno de los integrantes del Comité de Emergencia, o quien ellos determinen, llaman a la recepción para que desde allí se realicen dos acciones:

- Activar el timbre que se encuentra en recepción y que tiene cobertura en toda la empresa.
- Notificar al personal de producción mediante comunicación con el radio punto a punto, esto con el fin de reforzar el sonido del timbre.

## 2.4.2 Plan de Evacuación

El proceso de evacuación es una decisión individual y autónoma en la cual cada persona, conociendo los riesgos presentes y los procedimientos establecidos, es responsable de su propia seguridad. Por lo tanto es capaz de abandonar el sitio de peligro por los medios a su alcance y en forma independiente al comportamiento de los otros ocupantes. Sin embargo, el comportamiento de las personas en caso de peligro tiende a ser influenciado por el de otras personas y el éxito del Plan de Evacuación dependerá en gran parte de lograr la independencia en dicho comportamiento.

El plan de evacuación entra en funcionamiento cuando las condiciones de la emergencia no pueden ser controladas con los recursos disponibles en la empresa, y se debe dar prioridad a la preservación de la integridad de las personas. Debe contemplar los siguientes aspectos (César A., 2001):

### 2.4.2.1. Ruta de evacuación





Es el camino escogido para que las personas que se encuentran ocupando un área específica dentro de la empresa, abandonen las instalaciones en el menor tiempo posible y con las máximas medidas de seguridad. Vía libre y continua desde cualquier punto de una edificación que conduce a un lugar seguro. Debe cumplir con las siguientes características generales, algunas establecidas de manera obligatoria en la Ley 9 de 1979 aún vigente:

- Siempre deben permanecer despejadas y libres de obstáculos que pudieran perjudicar la movilidad de las personas.
- Las vías de acceso a las salidas de emergencia estarán claramente señalizadas (Ley 9, 1979). La señalización debe cubrir todo el recorrido indicando la dirección a seguir.
- Las áreas de circulación de las edificaciones para establecimientos comerciales se construirán y mantendrán de manera que permitan la fácil y rápida evacuación del establecimiento (Ley 9, 1979).
- En caso de falla de la energía eléctrica se debe garantizar su iluminación para lo cual se recomienda el uso de lámparas de emergencia.
- Toda edificación se debe proveer de iluminación artificial adecuada y confiable en todos los medios de evacuación.

Se debe tener en cuenta que las escalas o pendientes hacia abajo aumentan la velocidad de evacuación; las que van hacia arriba la disminuyen; las curvas causan aglomeración de personas y contribuyen a disminuir la agilidad en el proceso y por lo tanto a aumentar el tiempo de la evacuación; los pasillos angostos pueden aumentar el estrés durante la salida; y las áreas abiertas generan desorden durante la marcha.

#### **2.4.2.2 Salida de emergencia**

Parte final de una ruta de evacuación, separada de los demás espacios de la edificación por construcción o equipo, para proporcionar una vía de recorrido protegida hasta las descargas de salida.

- Todo establecimiento comercial tendrá un número suficiente de puertas o salidas de emergencia, de acuerdo con su capacidad, las cuales deberán permitir su fácil y rápida evacuación y deberán estar debidamente señalizadas (Ley 9, 1979).
- Todos los locales de trabajo tendrán puertas de salida en número suficiente y de características apropiadas para facilitar la evacuación del personal en caso de emergencia o desastre, las cuales no podrán mantenerse obstruidas o con seguro durante las jornadas de trabajo (Ley 9, 1979).
- La puerta de escape al ser abierta no deberá bloquear escalas o salidas (ICONTEC NTC 1700).



- Las puertas de escape deben abrir hacia afuera, es decir, en la dirección en que se movilizan las personas evacuadas.
- Las salidas de emergencia deben estar dispuestas de tal forma que no exista la posibilidad de bloquearse.
- Ninguna puerta de escape deberá tener un ancho menor a 70 cm. (ICONTEC NTC 1700).
- Todas las puertas, con su marco, deberá resistir la acción del fuego durante un periodo mínimo de una hora en escaleras y 45 minutos en pasillos y divisiones interiores.

Para mayor referencia y recomendaciones consultar la Norma Técnica Colombiana de Icontec NTC 1700 y/o el título K de la Norma de Sismo Resistencia NSR 10.

#### **2.4.2.3 Punto de reunión o área de refugio**

Aunque la evacuación se entiende como la salida de un sitio hacia otros, es importante tener en cuenta que algunos tipos de amenazas como los enfrentamientos armados o los atentados terroristas, generan la necesidad de permanecer en el sitio buscando una protección interna, pues evacuar puede ser más riesgoso, es por eso que se deben definir puntos de encuentro externos, y áreas de refugio internas.

El punto de encuentro o de reunión es el sitio escogido para que las personas que han evacuado una instalación se reúnan y reciban información y atención si lo requieren. De acuerdo con NFPA 101, es una ubicación que está fuera el edificio y alejada del mismo, por lo tanto se espera que el punto de encuentro elegido se encuentre lejos del área de riesgo, en un lugar despejado y con espacio suficiente para que quepan todas las personas evacuadas. Sin embargo, y dadas las condiciones del espacio urbano, es muy complicado encontrar puntos de encuentro que reúnan todas estas características, de manera que se deben escoger los más cercanos a estos requisitos.

El área de refugio es un sitio seguro al interior de la empresa, que se utiliza en situaciones extremas donde no es posible la evacuación, ya sea por condiciones de orden público externas o por las condiciones propias del fenómeno amenazante. Dependiendo de la situación se escoge el punto de encuentro, así:

- Para las emergencias por sismo, donde la premisa inicial es permanecer en el sitio hasta que pase el movimiento, se debe revisar la estructura con anterioridad para buscar los puntos más seguros en caso de terremoto. Lo ideal es que estos sitios seguros para sismo se encuentren señalizados.
- Para las emergencias por enfrentamientos armados o amenazas de bomba externas, el área de refugio se ubica en la parte más central de las áreas donde se encuentren las personas, buscando siempre que estén alejadas de ventanas u objetos que puedan verse impactados por una bala o por explosiones.





- Para situaciones relacionadas con la evacuación, en las que las condiciones obligan a los coordinadores de evacuación o a los brigadistas de emergencia, a dejar lesionados en áreas de refugio para que sean rescatados por los organismos de socorro. En este caso se recomienda el uso de los descansos de las escalas, ya sea debajo de ellas o en los ángulos de 90° que se forman en las esquinas donde no obstaculizaran las labores de evacuación del resto del personal.

- Para personas con alguna discapacidad física que impida su evacuación y requieran rescate por el Cuerpo de Bomberos: estas áreas pueden ubicarse en los descansos de las escaleras, en los pasillos de los ascensores, o en un área que esté debidamente equipada contra incendios y posea medios de comunicación de emergencia para enviar y recibir mensajes, de modo que el usuario de una silla de ruedas pueda informar su ubicación a las autoridades (United Spinal Association, 2004)

#### **2.4.2.4 Diagramas de salida por área**

Con el fin de favorecer el reconocimiento permanente del Plan de Evacuación, en especial de las rutas y salidas de emergencia, la empresa debe disponer de diagramas de evacuación ubicados en zonas estratégicas para la visualización por parte del público interno y externo. Se recomienda que estos diagramas no correspondan a planos arquitectónicos detallados, sino esquemas generalizados de las áreas para garantizar una mejor comprensión en la lectura de los mismos.

#### **2.4.2.5 Procedimiento de reingreso**

La parte final ideal de cualquier Plan de Evacuación debe ser la orden de reingreso a las instalaciones cuando las condiciones de emergencia han sido intervenidas y controladas, es por esta razón que se debe definir un procedimiento de reingreso que permita poner nuevamente en funcionamiento a la empresa. La orden de reingreso solo puede ser emitida por el Comité de Emergencia, quienes a su vez han recibido dicha orientación y certeza de parte de los organismos de apoyo externo que se hicieron presentes al activar el protocolo de notificación externa, y que por su conocimiento y entrenamiento tienen la facultad de determinar las áreas seguras. En el momento en que el Comité de Emergencia tiene el aval de sitio seguro de los organismos externos, puede informarlo a las personas evacuadas a través de un medio de comunicación en el punto de encuentro o darlo a conocer a los Coordinadores de Evacuación para que indiquen a las personas. En cualquiera de los casos se recomienda que se procure seguir un orden en función de la retoma de actividades, así:

1. Personal encargado de revisar y/o activar los sistemas de funcionamiento de las instalaciones.
2. Personal de apoyo en servicios generales y mantenimiento.
3. Personal de atención al público y servicio al cliente.

4. Personal de áreas de producción, bodegas, almacén, etc.

5. Personal de áreas administrativas

6. Público en general

La situación más complicada se presenta cuando las condiciones de la emergencia no permiten la declaratoria de sitio seguro y no es posible dar la orden de reingreso, momento en el cual cobra toda la importancia la conformación y funcionamiento del Comité de Emergencias, pues son ellos quienes analizarán las circunstancias para tomar decisiones con respecto a las personas evacuadas. Estas decisiones pueden tener cualquiera de las siguientes orientaciones:

- Dar la orden de cese de actividades laborales en función de la emergencia, y por tanto retorno a las casas.
- Hacer uso de otras sedes de la empresa y reubicar al personal de manera temporal para que continúe con su jornada laboral.
- Designar un sitio diferente al punto de encuentro para reunir al personal y brindar apoyo psicológico preventivo a las personas evacuadas.

### PLAN DE EVACUACIÓN CONJUNTO RESIDENCIAL PORFIN

Para Medias PAFRAVE el plan de evacuación tiene como objetivo primordial, garantizar la integridad de todas las personas que se encuentren al interior de sus instalaciones, favoreciendo su salida en caso de emergencia. Para esto se ha dispuesto lo siguiente:

- Ruta de evacuación: el personal del segundo piso debe tomar los corredores disponibles que los lleven a las escalas que conducen al primer piso, y allí buscar la puerta principal de la empresa. El personal del primer piso hará uso de los corredores disponibles que los conduzcan a la puerta principal de la empresa.
- Salidas de emergencia: actualmente solo se cuenta con una puerta de salida de las instalaciones de Media PAFRAVE, la cual debe permanecer siempre sin obstáculos y garantizando la apertura de sus dos alas en caso de emergencia.
- Punto de encuentro principal: saliendo de la empresa hacia la derecha en la zona verde del parque.
- Punto de encuentro alternativo: saliendo de la empresa hacia la izquierda sobre la vía pública, previo cierre de la misma.



- Reingreso a las instalaciones: en el momento de finalizar la emergencia o el simulacro, ingresará primero el personal de servicios generales, luego el personal de almacén y bodegas, posteriormente el personal de producción, y de ahí en adelante el resto de áreas de la empresa. En caso de no poder reingresar nuevamente, el Comité de Emergencias evaluará la situación de acuerdo con las circunstancias de la emergencia y el horario de la misma.
- Diagramas de evacuación: se tienen distribuidos tres diagramas de ubicación del Plan de Evacuación: uno en el segundo piso, y dos más en el primer piso: área administrativa y área comercial por el paso de público externo.

## 2.4.3 Plan de Atención

### 2.4.3.1 Procedimiento de atención de Lesionados

Corresponde a las acciones que se requieren para la atención de los lesionados que se presenten en razón de la situación de emergencia o al interior de las instalaciones de la empresa aún sin causa aparente. Determina la ubicación inicial de los mismos y los centros asistenciales más cercanos para su remisión, su objetivo principal es prestar atención pre hospitalaria a las víctimas.

Es importante tener en cuenta que no se requiere de una situación declarada de emergencia para que se presenten lesionados en la empresa, esto puede ser ocasionado por accidentes de trabajo o por incidentes ocurridos con visitantes, en cualquiera de los casos, la empresa debe garantizar una oportuna atención de primeros auxilios y posterior remisión a un centro asistencial para la validación médica requerida con el fin de avalar las condiciones óptimas de salud para el lesionado.

El esquema de respuesta debe incluir:

- Sistema de notificación en funcionamiento, pues al igual que cualquier información de emergencias, los miembros del grupo interno de preparación y respuesta ante emergencias debe entrar en alerta, en especial el componente de Brigada de Emergencia.
- Disposición de recursos de primeros auxilios para la valoración de los lesionados, tener en cuenta los relacionados en el inventario de recursos. Se debe recordar que las empresas que tienen procesos muy especializados y complejos donde se utilizan materiales especiales o materiales peligrosos, deben tener recursos de atención de lesionados más especializados y personal capacitado en su uso. Los brigadistas de emergencia deben disponer de los elementos de primeros auxilios y el conocimiento básico para realizar la valoración primaria de los lesionados, que les permita determinar la gravedad del asunto y por tanto su método de actuación.

**LAS ACCIONES DE PRIMEROS AUXILIOS ESTÁN ENCAMINADAS A LA ESTABILIZACIÓN DE LOS LESIONADOS EN EL SITIO SI LA EVALUACIÓN PRELIMINAR ASÍ LO PERMITE, Y LA EMPRESA DEBE FAVORECER QUE SE DIRIJAN A CENTROS ASISTENCIALES PARA LA VALORACIÓN COMPLETA POR PERSONAL DE LA SALUD.**

- Disposición de un espacio físico para la valoración de los lesionados, tanto al interior de la empresa como en el punto de encuentro cuando ha tenido que evacuar, a este último se le conoce con diferentes nombres: MEC Módulo de Estabilización y Control, CACH Centro de Atención y Clasificación de Heridos, o ACV Área de Concentración de Víctimas. El objetivo principal es disponer de un lugar en donde se puedan estabilizar las víctimas, clasificarlas en función de sus lesiones y remitirlas a los centros asistenciales disponibles.
- Lista de teléfonos de emergencia con los servicios de ambulancia y los centros asistenciales más cercanos. Para las empresas que tienen área protegida, ellos mismos se encargan de la referenciación de los pacientes; para situaciones relacionadas con enfermedad el lesionado debe consultar en su IPS de referencia; para accidentes de trabajo es posible que la ARL determine el centro asistencial, aunque de acuerdo con la magnitud del evento se debe llevar al lesionado al lugar más cercano que reúna las condiciones para su atención. En cualquier caso, lo ideal es que la acción de primeros auxilios finalice con una revisión por parte del personal de salud, con el fin de validar que la persona está en perfectas condiciones pero también para disminuir los escenarios de riesgo relacionados con demandas posteriores.
- Tarjetas, planillas o papelería para el registro de las atenciones realizadas y de las remisiones generadas. La atención de lesionados y/o enfermos al interior de la empresa debe quedar registrada por parte del personal de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de dejar evidencia escrita de las acciones realizadas y para llevar un control de uso de elementos de primeros auxilios facilitando su posterior reposición.
- Seguimiento al estado de salud de los lesionados. Tanto si los lesionados y/o enfermos han sido remitidos a centros asistenciales como si no, es importante que la empresa, a través de su área de Gestión Humana, haga un seguimiento de la evolución de las lesiones y que se deje registro de ello. En las situaciones donde los lesionados se atendieron en el punto de encuentro y fueron remitidos, siempre se debe garantizar que la empresa conozca su ubicación, no se admiten lesionados perdidos en caso de emergencia.



## PLAN DE ATENCIÓN DE LESIONADOS MEDIAS PAFRAVE

La prioridad del Plan de Atención de lesionados en Medias PAFRAVE, es garantizar la atención oportuna para lesionados y/o enfermos que se puedan presentar en las instalaciones.

- Sistema de notificación: la primera persona que se entere de la presencia de un lesionado y/o enfermo, debe notificar telefónica o personalmente a cualquiera de los miembros del Grupo interno de preparación y respuesta ante emergencias, diciendo qué pasa, dónde pasa y cuántas personas están involucradas. A partir de este momento se deben desencadenar las acciones de respuesta del PPRAE.
- Primeros Auxilios y sitios de atención: los brigadistas deben dirigirse al sitio informado con los botiquines portátiles y las camillas disponibles. La primera atención se da en el sitio. En caso de traslado se ubicarán en la oficina de Gestión Humana. Si es en el punto de encuentro, se ubicarán al lado del palo de mango en el parque.
- Teléfonos de emergencia: se encuentran copias ubicadas en la recepción, en Gestión Humana, en la oficina de producción, en la oficina de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Formatos: en el momento de la atención por parte de la brigada se debe diligenciar el formato de atención inicial. En caso de traslado a centro asistencial, se debe diligenciar el formato de remisión de lesionados.
- Seguimiento: la secretaria de Gestión Humana estará al tanto de la evolución de los lesionados y/o enfermos, y registrará las llamadas en el formato Seguimiento a lesionados.

### 2.4.3.2 Protocolos específicos por fenómeno amenazante

Con el fin de procurar una respuesta efectiva frente a los fenómenos amenazantes priorizados y especificados para la empresa, se deben realizar los protocolos individuales de cada uno de ellos, incluyendo los recursos reales de la empresa y dirigido a todas las personas que hagan parte de ella.

Los protocolos son secuencias detalladas para llevar a cabo un proceso de actuación, por lo tanto se espera que el diseño sea lo más específico posible y que sea divulgado a todo el personal.

Se recomienda que incluyan:

- Activación del protocolo

- Acciones de respuesta del grupo interno de preparación y respuesta a emergencias.
- Acciones de respuesta de los empleados en general.
- Acciones de evacuación
- Acciones de atención de pacientes.
- Acciones de recepción de organismos externos
- Cierre y fin de protocolo

#### **2.4.4 Plan de Ayuda Mutua**

Partiendo de los resultados de la evaluación de riesgos, se establece la realización de planes individuales específicos que permitan a la empresa una respuesta más

#### **2.4.5 Preparación para la recuperación post desastre**

La recuperación post desastre corresponde a las acciones que buscan retornar a la normalidad de funcionamiento de la empresa en iguales o mejores condiciones que las que tenía en el momento de presentarse la emergencia.

Actualmente este proceso se enfoca a la administración de la continuidad del negocio o BCM por sus siglas en inglés: Business Continue Management, orientando las acciones a retornar a la normalidad de la empresa como el medio más adecuado para retornar a la normalidad la vida de los dueños, empleados y público externo. El funcionamiento del BCM procura garantizar que la empresa no desaparezca a raíz de una situación de emergencia, sino que pueda sobreponerse a ella, fortaleciendo su capacidad de resiliencia. El BCM Business Continue Management – Administración de la continuidad del negocio, es entonces un proceso administrativo completo que identifica impactos potenciales que puedan afectar a la organización, y provee la estructura para dar flexibilidad y respuestas efectivas para salvaguardar los intereses de la organización. Sus objetivos principales son:

- Proteger al personal y los activos corporativos.
- Asegurar la continuidad de las operaciones.
- Garantizar la reanudación de los procesos críticos dentro de los márgenes de tiempo tolerables.
- Minimizar el proceso de toma de decisiones durante una contingencia.



- Reducir los efectos negativos ocasionados por el caos.
- Cumplir con requerimientos legales / contractuales / gubernamentales.
- Eliminar la necesidad de desarrollar nuevos procedimientos durante la contingencia.
- Minimizar la posibilidad de pérdida de información crítica para el negocio.
- Mantener el servicio al cliente.

El BCM es un plan global pero se pueden tener planes de contingencia para áreas específicas. Este plan es la respuesta prevista por la empresa ante aquellas situaciones de riesgo que le pueden afectar de forma crítica. No importa el tamaño de la empresa o el coste de las medidas de seguridad implantadas, toda organización necesita un Plan de continuidad de negocio ya que tarde o temprano se encontrará con una incidencia de seguridad.

## Planes de contingencia

Una contingencia es un evento inesperado o una situación que afecta a la salud financiera, la imagen profesional o la cuota del mercado de una empresa. Por lo general se trata de un hecho negativo, pero también puede ser una ganancia inesperada, cualquier cosa que interrumpa inesperadamente el funcionamiento habitual de una empresa, la puede perjudicar incluso si esa interrupción se debe a un golpe de suerte (Duff, 2015).

Los planes de contingencia son planes de tipo preventivo, predictivo y reactivo, que presentan una estructura estratégica y operativa que ayuda a controlar una situación particular de emergencia y a minimizar sus consecuencias negativas. Los planes de contingencia proponen una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento normal de una empresa, cuando alguna de sus funciones usuales se ve perjudicada por una contingencia interna o externa, buscando con esto garantizar la continuidad de la actividad de la empresa.

Se recomienda que los planes de contingencia se establezcan a partir de los fenómenos amenazantes identificados, pero teniendo en cuenta para ello un análisis de supuestos de afectación, de tal modo que la empresa pueda escribir los procedimientos de respuesta correspondientes. Siempre se debe tener en cuenta el peor escenario.

Dentro de los planes de contingencia más frecuentes se presentan los siguientes (Ministerio de Comunicaciones, 2011):

- Áreas de informática: en estas áreas un plan de contingencia es un programa alternativo para que una empresa pueda recuperarse de un desastre informático y restablecer sus operaciones con rapidez. Estos planes se conocen por la sigla DRP de Disaster Recovery Plan – Plan de Recuperación de Desastres, y son estrategias definidas para asegurar

la reanudación oportuna y ordenada de los servicios informáticos críticos en caso de contingencia. Un programa DRP incluye un plan de respaldo (que se realiza antes de la amenaza), el plan de emergencia (que se aplica durante la amenaza) y un plan de recuperación (que se aplica cuando la amenaza ha sido controlada). Un DRP responderá a preguntas como:

¿Existen respaldos de información?

¿Los sistemas de información son de alta disponibilidad?

¿Existen centros de datos alternos?

¿Están documentadas las estrategias de recuperación de los sistemas de información?

¿Cómo se salvaguarda la información vital?

- Áreas de producción, comercial, manufactura, servicios: en estas áreas y en la empresa en general se puede aplicar la sigla de BCP por Business Continue Plan – Plan de Continuidad del Negocio. Es un conjunto de procedimientos y estrategias definidos para asegurar la reanudación oportuna y ordenada de los procesos de negocio generando un impacto mínimo ante un incidente. Un programa de BCP responderá a preguntas como:

¿Qué es un desastre?

¿Cuál es el impacto asociado?

¿Cuánta pérdida puede ser tolerada?

¿Cuáles son las alternativas?

¿Cómo restablecer las funciones del negocio / servicio?

¿Cuánto costará un plan de recuperación?

¿Cuánto es suficiente?



# CAPÍTULO 3

MARCOS DE REFERENCIA

Con base en los lineamientos del Decreto 1443 de 2014 y los procesos de la gestión del riesgo de desastres de la Ley 1523 de 2012, se establece la siguiente estructura para los PPPRAE (Planes de Prevención, Preparación y Respuesta ante Emergencias).

### 3.1 MARCO LEGAL

A continuación se establece una relación de la legislación colombiana alrededor del tema de la gestión del riesgo y los Planes de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias PPPRAE:

**Resolución 0256 de 2014**, por medio de la cual se reglamenta la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia.

**Decreto 1443 de 2014**, por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG – SST.

**Resolución 1441 de 2013**, por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.

**Ley 1523 de 2012 (Abril 24)**, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

**Ley 1575 de 2012**, "por medio de la cual se establece la Ley general de bomberos de Colombia".

**Ley 1562 de 2012**, "por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional".

**Decreto 340 de 2012**, por el cual se modifica parcialmente el reglamento de construcciones sismo resistentes NSR 10.

**Ley 1454 de 2011**, por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.

**Ley 1493 de 2011**, por la cual se toman medidas para formalizar el sector del espectáculo público de las artes escénicas, se otorgan competencias de inspección, vigilancia y control sobre las sociedades de gestión colectiva y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 1199 de 2011**, por medio de la cual se reglamenta la realización de



espectáculos públicos y demás actividades que impliquen la concentración de personas con fines lúdicos, recreativos, deportivos, académicos o de manifestarse públicamente.

**Decreto 4147 de 2011**, por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto y estructura.

**Decreto 3696 de 2009**, que modifica el decreto 969 de 1995, por el cual se organiza y reglamenta la red nacional de centros de reserva para la atención de emergencias".

**Ley 1252 de 2008 Ley sobre Residuos peligrosos RESPEL**, por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

**Ley 1225 de 2008**: por la cual se regulan el funcionamiento y operación de los parques de diversiones, atracciones o dispositivos de entretenimiento, atracciones mecánicas y ciudades de hierro, parques acuáticos, temáticos, ecológicos, centros interactivos, zoológicos y acuarios en todo el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 3888 de 2007**, por el cual se adopta el Plan Nacional de Emergencia y Contingencia para Eventos de Afluencia Masiva de Público y se conforma la Comisión Nacional Asesora de Programas Masivos y se dictan otras disposiciones.

**Ley 776 de 2002**, por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.

**Ley 715 de 2001**, modifica la Ley define un plazo de cuatro (4) años a partir de la vigencia de la Ley 400 de 1997, para la evaluación de la vulnerabilidad sísmica de las instituciones prestadoras de servicios de salud.

**Decreto 321 de 1999**, por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.

**Ley 400 de 1997**, por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes.

**Decreto 1876 de 1994**, las Empresas Sociales del Estado deben elaborar un Plan de Seguridad Integral Hospitalaria, que garantice la prestación de los servicios de salud en caso de situaciones de emergencia y desastre, de acuerdo con la normatividad existente sobre la materia.

**Decreto Ley 1295 de 1994**, Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Artículo 35. Servicios de Prevención, Literal b "Capacitación básica para el montaje de la brigada de primeros auxilios".

**Ley 99 de 1993**, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el

Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

**Ley 10 de 1990**, por la cual se reorganiza el Sistema Nacional de Salud y se dictan otras disposiciones.

**Resolución 1802 de 1989**, por la cual se crean los Comités Hospitalarios para Emergencias y se asigna la responsabilidad de la elaboración y puesta a prueba de los Planes Hospitalarios para Emergencias (PHE).

**Ley 9 de 1979:** Consagra el título III del Código Sanitario Nacional Colombiano relativo a la Salud Ocupacional.

**Art. 93** - Áreas de circulación.

**Art. 96** - Puertas de salida.

**Art. 114** - Prevención y extinción de incendios

**Art. 116** - Equipos y dispositivos para la extinción de incendios.

**Art. 117** - Equipos, herramientas, instalaciones y redes eléctricas.

**Resolución 2400 de 1979**, Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.

Entre las normas de referencias nacionales e internacionales, se cuenta con las siguientes:

- **NTC 4166:** Equipo de Protección y Extinción de Incendio.
- **NTC 3324.** Higiene y seguridad. Generalidades. Recomendaciones para la organización, el entrenamiento y los equipos para brigadas contra incendios, privadas.
- **NTC 2885:** Extintores Portátiles. Generalidades.
- **NTC 1931:** Seguridad Contra Incendios. Señales.
- **NTC 1916:** Extintores de fuego. Clasificación y ensayo.
- **NTC 1867:** Sistema de Señales Contra Incendio.
- **NTC 1700.** Higiene y seguridad. Medidas de seguridad en edificaciones. Medios de evacuación.
- **NTC 1461.** Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad.



- **NTC 1410:** Símbolos Gráficos de Señalización.
- **Normas Técnicas Internacionales** (Normas Referentes, no son de obligatorio cumplimiento)
- **NFPA:** NATIONAL FIRE PROTECTION ASOCIATION (Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego de Estados Unidos).
- **NFPA1:** Código de Prevención de Incendios.
- **NFPA 10:** Norma para extintores portátiles.
- **NFPA 30:** Código para Líquidos Inflamables y Combustibles.
- **NFPA 72:** Sistemas de Alarmas (serie 72).
- **NFPA 101:** Código para la Seguridad Humana en Incendios de edificios y estructuras, es un conjunto de normas para la protección contra incendios de los ocupantes de edificaciones nuevas y antiguas. Incluyendo consideraciones para la seguridad humana en fábricas, escuelas, hospitales, pensiones, residencias, bodegas, hoteles, etc.
- **NFPA 170:** Símbolos de Seguridad Contra Incendio.
- **NFPA 600:** Norma sobre Brigadas Privadas Contra Incendios.
- **NFPA 1410:** Norma sobre Ataque Inicial a Incendios.
- **NFPA 1600:** Prácticas Recomendadas para el Manejo de Desastres.
- **ISO 3100:** Gestión del riesgo.
- **OHSAS 18001:** Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional

### 3.2 MARCO CONCEPTUAL

A continuación se hace una relación de conceptos claves de uso permanente en el desarrollo de los Planes de Prevención, Preparación y Respuesta Ante Emergencias PPRAE (DAGR, 2014).

**Accidente de trabajo:** Es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. También, es aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera

del lugar y horas de trabajo.

**Acto Inseguro:** Se refieren a todas las acciones y decisiones humanas, que pueden causar una situación insegura o incidente, con consecuencias para el trabajador, la producción, el medio ambiente y otras personas. También el comportamiento inseguro incluye la falta de acciones para informar o corregir condiciones inseguras.

**Adaptación:** Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas. En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad.

**Alarma:** Conjunto de elementos que permiten generar una notificación o aviso frente a la ocurrencia inminente de un evento adverso, activando así la respuesta inmediata, en dicho sistema se emplean señales audibles, visibles o vibratorias, las cuales deben previamente ser de común conocimiento para la población expuesta.

**Alerta:** Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos.

**Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

**Análisis y evaluación del riesgo:** Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.

**ARL:** Administradora de Riesgos Laborales.

**Brigada de Emergencia:** Grupo de primera respuesta al interior de las organizaciones, capacitado, entrenado y equipado de acuerdo a los escenarios de riesgo existentes, cuya finalidad es minimizar los efectos negativos y pérdidas que se puedan presentar como consecuencia de una emergencia.



**Cadena de llamadas:** Método de notificación en emergencias vía telefónica, establecido para reportar los eventos de emergencia y las activaciones los sistemas de respuesta de una organización.

**Calamidad pública:** Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la población, en el respectivo territorio, que exige al municipio, distrito o departamento ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

**Conocimiento del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

**Cambio climático:** Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras.

**Condición Insegura:** Es todo elemento de lo equipos, la materia prima, las herramientas, las máquinas, las instalaciones o el medio ambiente que se convierte en un peligro para las personas, los bienes, la operación y el medio ambiente y que bajo determinadas condiciones puede generar un incidente.

**Continuidad de negocio:** Asegurar de forma proactiva que los productos o servicios críticos en un negocio, continúan disponibles durante una interrupción causada por cualquier evento negativo que se presente.

**Contingencia:** Conjunto de acciones encaminadas al control de un evento crítico no deseado y con potencial capacidad de afectar personas, bienes, líneas vitales, servicios y medioambiente.

**Comité de Emergencias:** Estructura del nivel directivo, responsable de diseñar las estrategias y acciones encaminadas al reconocimiento del riesgo y su control, encargada de administrar y coordinar las acciones de contingencia durante la emergencia.

**Comité de Evacuación:** Grupo de primera respuesta al interior de las organizaciones, capacitado, entrenado y equipado para realizar los procesos seguros de evacuación de las

instalaciones durante una emergencia.

**Desastre:** Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que cubre las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de cubrir sus propias necesidades. Incluye dos conceptos fundamentales: "necesidades", en particular aquellas inherentes a los pobres, a quienes se debe dar prioridad; y la idea de "limitaciones" de la capacidad del ambiente para resolver necesidades presentes y futuras, impuestas por el estado de la tecnología y la organización social. (Comisión Brundtland, 1987).

**Emergencia:** Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

**EPS:** Entidades Promotoras de Salud.

**Evacuación:** Procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un Peligro protejan sus vidas e integridad física, mediante su desplazamiento por rutas seguras hasta un sitio sin riesgo.

**Evaluación del riesgo:** Metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de posibles amenazas y la evaluación de las condiciones existentes de vulnerabilidad que conjuntamente podrían dañar potencialmente a la población, la propiedad, los servicios y los medios de sustento expuestos, al igual que el entorno del cual dependen.

**Exposición (elementos expuestos):** Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.

**Factor de Riesgo (S.O):** Se entiende bajo esta denominación, la existencia de elementos, fenómenos, condiciones, circunstancias y acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo.





**Gestión de Emergencias:** Organización y gestión de recursos y responsabilidades para el manejo de todos los aspectos de las emergencias, en particular preparación, respuesta y rehabilitación. La gestión de emergencias incluye planes, estructuras y acuerdos que permitan comprometer los esfuerzos del gobierno de entidades voluntarias y privadas de una manera coordinada y comprensiva para responder a todas las necesidades asociadas con una emergencia. El concepto gestión de emergencias es también conocido como "gestión de desastres".

**Gestión del riesgo:** Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

**Grado de control:** Son las medidas de prevención y control que la empresa ha puesto en práctica bien sea en la fuente, en el medio o en el receptor o trabajador. Del grado de control depende la probabilidad de ocurrencia del evento.

**Incidente:** Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.

**Incidente de trabajo:** Son los eventos anormales que se presentan en una actividad laboral y que conllevan un riesgo potencial de lesiones o daños materiales. Cuando este tipo de incidente tiene un alto potencial de lesiones es necesario investigar las condiciones peligrosas o intervenir los comportamientos inseguros.

**Intervención:** Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

**Intervención correctiva:** Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

**Intervención prospectiva:** Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación

sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población.

**Manejo de desastres:** Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación post-desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entendiéndose: rehabilitación y recuperación.

**Medidas de control:** Todas aquellas medidas tomadas para contrarrestar y/o reducir el riesgo de desastres. Frecuentemente comprenden medidas de ingeniería (estructurales) pero pueden también incluir medidas no estructurales y herramientas diseñadas y empleadas para evitar o limitar el impacto adverso de amenazas naturales y de desastres ambientales y tecnológicos consecuentes.

**Medidas estructurales y no-estructurales:** Medidas de ingeniería y de construcción tales como protección de estructuras e infraestructuras para reducir o evitar el posible impacto de amenazas. Las medidas no estructurales se refieren a políticas, concientización, desarrollo del conocimiento, compromiso público, y métodos o prácticas operativas, incluyendo mecanismos participativos y suministro de información, que puedan reducir el riesgo y consecuente impacto.

**Mitigación del riesgo:** Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

**Peligro:** Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos

**Política de Seguridad:** Un requisito importante dentro de un sistema de gestión de calidad y seguridad es el cumplimiento de la legislación básica en materia de salud ocupacional y el compromiso por la mejora continua de las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores. Para tal fin el más alto nivel directivo debe elaborar y firmar una política de salud ocupacional, que incluya el deseo expreso de mejorar las condiciones de trabajo y reducir las lesiones y otro tipo de pérdidas. Por lo tanto esta debe incluir en enunciados generales, lo objetivos a alcanzar en materia de salud y seguridad.

**Plan de continuidad del negocio:** Es un plan logístico para la práctica de cómo una organización debe recuperar y restaurar sus funciones críticas parcial o totalmente interrumpidas dentro de un tiempo predeterminado después de una interrupción no deseada o desastre. Es un concepto que abarca tanto el plan para la recuperación de desastres (DRP) como el plan para el restablecimiento del negocio. Recuperación de desastres es la capacidad para responder a una interrupción de los servicios mediante la implementación



de un plan para restablecer las funciones críticas de la organización. Ambos se diferencian de la planeación de prevención de pérdidas, la cual implica la calendarización de actividades como respaldo de sistemas, autenticación y autorización (seguridad), revisión de virus y monitoreo de la utilización de sistemas (principalmente para verificaciones de capacidad).

**Plan de Emergencias:** es un conjunto de preparativos y medidas, que comprenden la organización de recursos humanos y materiales disponibles para la prevención y el control de situaciones de emergencia o desastre.

**Plan de Evacuación:** establece las rutas de salida, los puntos de encuentro y las vías de ingreso.

**Plan de Contingencia:** comprenden las acciones a realizar en el momento de ocurrida una situación de emergencia, regidos por los Procedimiento Operativo Normalizados PON'S; establecido desde el antes para ser implementados como respuesta operativa de la emergencia, también conocidos como Planes de Acción.

**Preparación:** Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

**Prevención de riesgo:** Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

**Protección financiera:** Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.

**Recuperación:** Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.

**Reducción del riesgo:** Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

**Resiliencia:** Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad potencialmente expuestas a amenazas a adaptarse, resistiendo o cambiando con el fin de alcanzar y mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Se determina por el grado en el cual el sistema social es capaz de auto-organizarse para incrementar su capacidad de aprendizaje sobre desastres pasados con el fin de lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgo de desastres.

**Seguridad y Salud en el Trabajo:** definida como aquella disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

**Sistema General de Riesgos Laborales:** Es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan.

Las disposiciones vigentes de salud ocupacional relacionadas con la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales y el mejoramiento de las condiciones de trabajo, hacen parte integrante del sistema general de riesgos laborales.

**Tareas de Alto Riesgo TAR:** Las tareas de alto riesgo son todas las actividades que por su naturaleza o lugar donde se realiza, implica la exposición o intensidad mayor a las que normalmente presentes en la actividad rutinaria las cuales pueden causar accidentes laborales severos y en muchas ocasiones, mortales. Las que se catalogan como tal son: trabajos en alturas, trabajos en espacios confinados, trabajos en caliente, trabajos con energías peligrosas y trabajos con sustancias químicas peligrosas.

**Transferencia del riesgo:** el proceso de trasladar formal o informalmente, las consecuencias financieras de un riesgo en particular, de una parte a otra, mediante el cual una familia, una comunidad, una empresa o autoridad estatal, obtendrá recursos de la otra parte después de que se produzca un desastre, a cambio de beneficios sociales o



financieros continuos o compensatorios que brindan a la otra parte.

**Vulnerabilidad:** Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas.

## BIBLIOGRAFÍA

- CEPIS. (1996). Guía para la elaboración del análisis de vulnerabilidad de sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario. Obtenido de [www.bvsde.paho.org](http://www.bvsde.paho.org): [http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/publica/guiaelab/guiaelab.html#Capítulo 2](http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/publica/guiaelab/guiaelab.html#Capítulo2)
- César A., D. A. (2001). Planes para emergencia en empresas y organizaciones. 12. Bogotá. Comunidad Andina de Naciones. (07 de Mayo de 2004). Decisión 584. Obtenido de [www.sice.oas.org](http://www.sice.oas.org): <http://www.sice.oas.org/trade/junac/decisiones/DEC584s.asp>
- Congreso de la República. (24 de Abril de 2012). Ley 1523 de 2012. Sistema Nacional de Gestión del Riesgo y otras disposiciones. Bogotá, Colombia.
- DAGR. (2014). Documento maestro proyecto COPADES. Medellín.
- Duff, V. (2015). ¿Qué es un plan de contingencia de negocio? Obtenido de [pyme.lavoztx.com](http://pyme.lavoztx.com): [pyme.lavoztx.com/qu-es-un-plan-de-contingencia-de-negocio-4](http://pyme.lavoztx.com/qu-es-un-plan-de-contingencia-de-negocio-4)
- FOPAE. (Enero de 2014). Metodología de análisis de riesgo. Obtenido de [www.fopae.gov.co](http://www.fopae.gov.co).
- Generalción y Evaluación de Proyectos. (29 de 11 de 2011). Generalción y Evaluación de Proyectos. Recuperado el 01 de 2014, de <http://generacionproyectos.wordpress.com/2011/11/29/1-4-definicion-y-clasificacion-de-empresa/>
- ICONTEC NTC 1700. (s.f.). Medidas de seguridad. Medidas de evacuación. NTC 1700. Bogotá: ICONTEC.
- ICONTEC NTC 4114. (s.f.). Seguridad industrial. Realización de inspecciones planeadas. Bogotá: ICONTEC.
- Ley 9. (24 de Enero de 1979). por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Bogotá.
- MAPFRE. (s.f.). Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones. Recuperado el 24 de Enero de 2015, de [www.mapfre.com: http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo\\_imagenes/grupo.cmd?path=1008947](http://www.mapfre.com/documentacion/publico/i18n/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1008947)
- Ministerio de Comunicaciones. (2011). Conceptos general continuidad del negocio GTC 146. Bogotá.
- Ministerio de Trabajo. (11 de Julio de 2012). Ley 1562 "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional". Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Trabajo. (06 de Agosto de 2014). [www.mintrabajo.gov.co](http://www.mintrabajo.gov.co). Obtenido de <http://www.mintrabajo.gov.co/medios-agosto-2014/3705-cambios-en-el-sistema-de-salud-ocupacional.html>
- Ministerio del Trabajo. (2014). Decreto 1443 de 2014 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Bogotá.
- OPS. (2010). Guía para el desarrollo de simulaciones y simulacros de emergencias y desastres. Washington D.C.: Área de preparativos para situaciones de emergencia y socorro en casos de desastre.
- Organización Internacional del Trabajo. (2002). Directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, ILO - OSH 2001. Ginebra: OIT.
- SNGRD. (2012). Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo. Bogotá: UNGRD.
- UNAD. (s.f.). Plan de emergencias y análisis de vulnerabilidad. Obtenido de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358016/Higiene%20y%20seguridad%20laboral/leccin\\_29\\_plan\\_](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/358016/Higiene%20y%20seguridad%20laboral/leccin_29_plan_)



de\_emergencias\_y\_analisis\_de\_vulnerabilidad.html

UNGRD. (2013). Guía metodológica para la elaboración de la estrategia de respuesta municipal "Preparación para el manejo de emergencias y desastres". Bogotá: UNGRD.

United Spinal Association. (2004). Seguridad contra incendios para usuarios de sillas de ruedas en el trabajo y en el hogar. Jackson Heights, New York. Recuperado el Enero de 2015, de [http://www.unitedspinal.org/pdf/seguridad\\_incendios.pdf](http://www.unitedspinal.org/pdf/seguridad_incendios.pdf)

