

## 1.1. Caracterización General del Escenario de Riesgo por manejo indebido de materiales peligrosos

### 1.3.1 DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES



#### SITUACIÓN No 1.

Explosión generada en la localidad de Teusaquillo barrio San Luis calle 58 carrera 21 por acumulación de óxido de etileno en industria farmacéutica, sobre las 11:40 de la mañana.

**Fecha:** 02 noviembre 2015

**Fenómeno(s) asociado con la situación:**  
Explosión

#### **Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

- Almacenamiento de contenedores óxido de etileno en industria farmacéutica ubicada zona urbana de la localidad.
- Deficiencia en sistemas de alerta temprana para la detención de fugas de óxido de etileno.
- Deficiencia en sistemas de ventilación del lugar.

#### **Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

- Industria ubicada en suelos de uso residencial donde se encuentra mayor habitabilidad de personas.
- Población circundante del barrio San Luis.

**En las personas:** 17 persona afectas por inhalación de sustancias químicas a causa de la explosión de industria farmacéutica Barrio San Luis. Entre los cuales se encontraban tres menores de edad.

<b>Daños y pérdidas presentadas:</b>	<b>En bienes materiales particulares:</b> Se afecta 1 vivienda con colapso estructural (calle58 carrera21) causado por la explosión, se afectan fachadas vecinas con daños en vidrios y mampostería en un radio de 100 metros, donde se afectan alrededor de 16 viviendas.
	<b>En bienes materiales colectivos:</b> Se registran daños en acometidas en redes eléctricas y de comunicación.
	<b>En bienes de producción:</b> Afectación de empresa farmacéutica. Pérdida de maquinaria y materia prima.
	<b>En bienes ambientales:</b> Afectación al aire por incremento temporal del material particulado generado por la explosión.
	<b>Daños socioeconómicos:</b> Pérdida en promedio de 50 empleos, afectando los ingresos alrededor de 100 personas de manera indirecta.
<b>Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Falta de vigilancia de las instituciones territoriales competentes para el control de esta actividad económica.</li> <li>b. Instalaciones inapropiadas para el desarrollo de esta actividad.</li> <li>c. Actividad desarrollada en zona urbana no apta para este tipo de actividad económica.</li> <li>d. Crecimiento de la industria informal que con lleva a ocupar lugares sin una planeación adecuada</li> </ul>	
<b>Crisis social ocurrida:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se genera pánico en el sector por causa de la explosión lo que implico aglomeración de público generando bloqueo de vías, lo que ocasionó el complicado acceso de los organismos de socorro.</li> <li>b. Se genera desempleo para los trabajadores de la empresa por colapso de la estructura generada por la explosión y perdidas que tienden a ser, pérdida total.</li> </ul>	
<b>Desempeño institucional en la respuesta:</b> la emergencia es atendida como primeros respondientes Bomberos y Secretaria de salud, se contó con el apoyo de la Policía los tiempos de respuesta por parte de las entidades estuvieron dentro de lo estipulado.	
<b>Impacto cultural derivado:</b> El impacto generado por el incidente se da a menor escala y no se evidencia trastorno alguno en el comportamiento de la población.	

### 1.3.2 DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MANEJO INDEBIDO DE MATERIALES PELIGROSOS

#### CONDICIÓN DE AMENAZA

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** En la localidad de Teusaquillo se presenta mayores incidentes en el manejo de materiales peligrosos en los barrios donde aún perduran viviendas amplias, con gran espacio, donde se desarrollan actividades económicas para las pequeñas empresas con el fin de la elaborar diferentes productos, presentando de esta manera la manipulación de sustancias químicas sin el adecuado control y supervisión de los entes correspondientes.

La disposición final de los residuos de materiales peligros, generan las emergencias, por no contar con los protocolos Distritales por cuenta del generador de la sustancia.

Teniendo en cuenta la atención prestada por las Estaciones de Bomberos que prestan el servicio de la localidad, en promedio al mes se atienden 20 a 25 servicios, relacionados con el manejo de materiales peligrosos dentro de la localidad.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:** Dentro de las causas se presenta por el crecimiento sociodemográfico y el crecimiento informal de pequeñas empresas, además por las siguientes causas:

- a. Falta de control por las entidades competentes
- b. Deficiencia en los sistemas de detección de fugas.
- c. Mala manipulación de los elementos y falta de capacitación en materiales peligrosos
- d. Etiquetado inadecuado, falta de señalización y mal estado de recipientes para el transporte de sustancias químicas.
- e. Falta de manejo de hojas de seguridad de los productos.
- f. No realización de acciones preventivas y correctivas en maquinaria y herramientas que requieran la utilización de sustancias químicas.
- g. No utilización de elementos de protección personal.

**2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:** el uso no adecuado de sustancias peligrosas por parte de las empresas que se encuentran en el sector, adicional a ello las condiciones estructurales de los sitios donde se emplean dichos elementos, no son los más adecuados teniendo en cuenta que se encuentran algunos establecimientos trabajando con este tipo de sustancias y que no cuentan con los permisos requeridos para generar esta actividad. Falta de conocimiento en el manejo de la matriz de compatibilidad de materiales peligrosos.

**2.1.4 Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:**

Se involucra a todos los actores de la cadena de valor (producción, comercialización, transporte y disposición final) de las empresas que manipulan, almacenan, distribuyen y transportan sustancias químicas sin el control adecuado o el cumplimiento normativo vigente.

#### ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

**2.2.1. Identificación general:**

**a) Incidencia de la localización:** Teniendo en cuenta que en la localidad de Teusaquillo se encuentran viviendas familiares cercanas a las empresas anteriormente descritas, generan un alto riesgo para la salud y el bienestar de la población residente del sector, dado que no cuentan con los procesos adecuados lo cual está representado en este tipo de emergencias.

**b) Incidencia de la resistencia:** Debido a las condiciones de infraestructura que presentan estas empresas en el manejo de sustancias peligrosas, generan más vulnerabilidad dado que no cumplen con las condiciones de seguridad adecuadas.

**c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** La comunidad residente del sector, la tranquilidad y dependiendo en la zona donde se presente la emergencia afectaría el entorno económico, educativo y social.

**2.2.2. Población y vivienda:** La localidad de Teusaquillo está enmarcada dentro del POT como una localidad residencial, con sectores de patrimonio cultural, que no cuenta con la normatividad actual NSR-10, la vulnerabilidad es mayor por las condiciones a las que están expuestas las familias.

**Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:** Los bienes económicos de producción (maquinaria, materia prima e infraestructura de la industria) tendrán dificultades en este tipo de escenarios, así mismo bienes materiales de las viviendas vecinas a este tipo de empresas, generando un problema económico para la comunidad y para la misma empresa afectada.

**Infraestructura de servicios sociales e institucionales:** Cuando se presentan este tipo de emergencias la mayoría de veces la infraestructura en general tendrá dificultades, en estos sectores se encuentran personal adultas mayores e infraestructura para jardines infantiles. En el barrio Armenia, es una zona residencial donde habitan en su mayoría adultos mayores, la Universidad ECI, cuenta con bastante población estudiantil, el sector de galerías es un sector comercial de bastante afluencia de personas durante horarios laborales.

**Bienes ambientales:** Con este tipo de incidentes y caracterización de la misma siempre será propenso la afectación del medio ambiente en cuerpos de agua, contaminación del aire y daño a suelo.

### DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

<b>Identificación de daños y/o pérdidas</b>	<p><b>En las personas:</b> En este tipo de escenarios se puede presentar muertes, lesiones que pueden ser irreversibles, creando traumas psicológicos en la comunidad residente como al personal afectado directamente influyendo en la tranquilidad, dependiendo la magnitud de los mismos.</p>
	<p><b>En bienes materiales particulares:</b> En este tipo de escenario de riesgo se puede presentar pérdidas materiales de la empresa afectada, en dado caso se podrían presentar daños materiales de las viviendas vecinas al sector a causa del incidente dependiendo de la magnitud de la emergencia.</p>

	<p><b>En bienes materiales colectivos:</b> por la dimensión y dependiendo el lugar donde se presente se pueden afectar negocios pequeños que operan en el sector.</p>
	<p><b>En bienes de producción:</b> Dependiendo la magnitud de la emergencia se podría llegar a presentar pérdidas totales en maquinaria e instalaciones para la operación de la empresa.</p>
	<p><b>En bienes ambientales:</b> Se pueden presentar si no generamos un control, daño ambiental; en cuerpos de agua, contaminación del aire, contaminación del suelo a largo, mediano y corto plazo, lo que conllevaría a una afectación directa a la población expuesta.</p>

**2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:**

Dependiendo de la magnitud de la emergencia, la crisis social podría ser de gran impacto, teniendo en cuenta que la población residente se vería totalmente afectada con lesiones y pérdidas humanas, daños ambientales y económicos. Por otro lado existen al rededor otros tipos de negocios los cuales también estarían afectados generando desempleo.

**2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:**

No contar con la cantidad de equipos operativos suficientes y/o indispensables para atender la emergencia ocasionado por fenómenos de explosión.

**DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

Se han hecho acercamientos por parte de bomberos cuando se presentan este tipo de emergencias, explicándoles a los propietarios y empleados las consecuencias de no cumplir con las normas de seguridad y las emergencias de gran magnitud que se pueden llegar a presentar en el sector. Se realizan campañas con los residentes en diferentes sectores residenciales, en los que se da a conocer el peligro que corre el tener en casa elementos sin las debidas condiciones.

**1.3.3 ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

**ANÁLISIS A FUTURO**

Teniendo en cuenta diversos factores que generan este tipo de emergencias y los impactos resultantes de la materialización de estos riesgos, se deben tomar medidas administrativas con jornadas de capacitación y sensibilización a la población del entorno expuesta, también por parte de las entidades públicas encargadas hacer cumplir la normatividad vigente y aplicada para cada caso. En cuanto a las empresas que no cumplan con los requisitos legales impuestos por el gobierno para el funcionamiento de actividades que vinculen el manejo de sustancias peligrosas, se generen las acciones correctivas necesarias para controlar los riesgos propios de cada

empresa con el fin de minimizar el impacto a los recursos tanto particulares como públicos y previniendo futuras pérdidas humanas.

**MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

<p><b>Estudios de análisis del riesgo:</b>                  a) Identificación de los riesgos potenciales del sitio o lugar del evento.                  b) Evaluación del riesgo por parte de las entidades competentes                  c) Diseñar e implementar controles específicos para la respuesta.</p>	<p><b>Sistemas de monitoreo:</b>                  a) controles por parte de la comunidad reportando el mal manejo de sustancias peligrosas por parte de dichas empresas.                  b) recorridos frecuentes por parte de instituciones que regulan dichas actividades.                  c) Visitas preventivas                  d) Capacitaciones a las pequeñas microempresas para la adecuada manipulación de sustancias químicas</p>
<p><b>Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b></p>	<p>a) Sensibilización comunidades aledañas                  b) capacitación a propietarios y empleados de estas empresas                  c) Visitas programadas por parte de la alcaldía local.</p>

**MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA**

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<p><b>Medidas de reducción de la amenaza:</b></p>	<p>a) Implementación en construcciones legales</p>	<p>a) Implementar planificación y organización este tipo de fábricas o industrias que tenga una caracterización un protocolo implementación en capacitación para los empleados.</p>
<p><b>Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Organizar este tipo de industrias legales</p>	<p>a) Capacitar y tener un control</p>
<p><b>Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad:</b></p>	<p>a) Capacitar a las comunidades aledañas                  b) ubicación de las empresas acorde al POT (plan de ordenamiento territorial).</p>	
<p><b>Otras medidas:</b>                  Manejar capacitación en cómo podemos controlar este tipo de escenarios de riesgos cuales son los cuidados como personas internas y externas</p>		

<b>MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b>		
	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Identificación de las microindustria en el sector residencial	a) Actividades de prevención para legalización, manejo y control del uso de sustancias químicas.
<b>Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) control del uso del suelo para este tipo de actividades.	a) Incentivar en la comunidad la denuncia frente a este tipo de industrias en sectores residencial.
<b>MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b>		
Para identificación de estos bienes es generar unos mecanismos donde este tipo de empresas o industrias tengan los seguros adecuados, con cubrimientos en daños a terceros.		
<b>MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b>		
<b>Medidas de preparación para la respuesta:</b>	a) Preparación para la coordinación: Manejo del sistema comando incidente para la atención. b) Marco de actuación: Activación de las entidades siguiendo el protocolo del marco de actuación. c) Equipamiento: Equipos de protección para las brigadas de las empresas y elementos para la atención de la emergencia. d) Alojamiento y centros de reserva: En los salones comunales de la localidad en articulación con SDIS.	
<b>Medidas de preparación para la recuperación:</b>	a) Atención psicológica posterior al evento pos traumático para de población residente afectada. b) Activación de protocolo para ayudas humanitarias c) Realizar los protocolos para descontaminar el sector. d) Activación de pólizas de seguros de las empresas.	

#### 1.3.4 REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- Libro y central de radio de la unidad administrativa cuerpo oficial de bomberos de Bogotá.
- Normatividad uso y, manejo de materiales peligrosos NFPA 704, 742, 472.
- Sistema globalmente armonizado.
- Norma NTC 4435, hoja de datos de seguridad de productos químicos.

