

Caracterización General del Escenario de Riesgo por Materiales Peligrosos Gas Natural Localidad de Ciudad Bolívar



Imagen tomada de: www.bomberosbogota.gov.co
Fuente: UAECOB 2018

Fecha de elaboración:
Marzo - Abril de 2018

Fecha de actualización:
27 de Abril de 2018

Consolidado por:
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11
IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

De acuerdo con los servicios atendidos por fugas de gas, que se han presentado en la localidad de Ciudad Bolívar y revisando la estadísticas de lo que va corrido del 2017 y lo corrido de 2018, se hace referencia al servicio con número de incidente 272104181, el cual se presentó en la Dg 74 sur – Tv 53 barrio Sierra Morena, ESCAPE DE GAS NATURAL EN TUBO DE 3/4" por OBRAS EN VÍA PÚBLICA. La fuga se presenta por perforación accidental con una herramienta de un trabajador al estar realizando trabajos de excavación, el cual ocasionó una fuga con liberación y desplazamiento de gas afectando el ambiente y a las personas por lo cual hubo la necesidad de evacuar el lugar, se realiza el procedimiento interno de la atención del incidente, se realiza acordonamiento y aseguramiento de la escena, se realiza ventilación hidráulica, como lo indica la GRE (guía de respuesta a emergencias), se le dan recomendaciones a la comunidad vecina y a la empresa AOF Ingeniería, ingeniero Alirio García, hace presencia móvil de gas natural WNV-258 al mando del señor Fernando Ordóñez, a quien se le entrega, quedando a cargo del incidente, una vez que Bomberos Oficiales controla la fuga de gas natural con prensa – mangueras para tubería de 3/4 pulgadas, asegura el área con cinta perimetral y aplica chorros de agua en forma de neblina para protección y disipación de la nube de gas.

SITUACIÓN No. 1

1.1. Fecha: 13-03-2018

1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Incendio y/o explosión por acumulación de gas natural, afectación a la salud pública por la inhalación del mismo.

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: En la ejecución de la obra en la vía pública, en las labores de excavación, no se contó con la señalización de la ubicación de la tubería de acuerdo con los protocolos que debe manejar la empresa de Gas Natural. Sin embargo, no se descarta la posibilidad de la ocurrencia del evento por imprudencia y/o desconocimiento de los trabajadores al momento de realizar este tipo de labores.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: Empleados de la empresa contratista AOF Ingeniería, encargados de realizar las labores de excavación, ya que el incidente se presentó en vía pública.

1.5. Daños y pérdidas presentadas:

En las personas: Afectación a la salud por inhalación de gas natural. No se presentaron personas lesionadas en el incidente, gracias al control de la fuga con prensa – mangueras para tubería de 3/4 pulgadas, asegura el área con cinta perimetral y aplica chorros de agua en forma de neblina para protección y disipación de la nube de gas.

En bienes materiales particulares: No se presentaron daños a estructuras cercanas al incidente, ya que la nube de gas fue disipada por medio de ventilación hidráulica.

En bienes materiales colectivos: teniendo en cuenta el evento, la afectación se vio directamente en tubería de transporte de gas natural (tubería de 3/4 pulgadas), en la vía que está en proceso de

Fecha de elaboración:
Marzo - Abril de 2018

Fecha de actualización:
27 de Abril de 2018

Consolidado por:
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11
IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar

Localidad CIUDAD BOLÍVAR	Caracterización General de Escenarios de Riesgo
--------------------------	---

	construcción Dg 74 sur – Tv 53.
	En bienes de producción: N. A.
	En bienes ambientales: Se presentó afectación del aire de forma temporal.
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: En la ejecución de la obra en la vía pública, en las labores de excavación no se contó con la señalización de la ubicación de la tubería de acuerdo con los protocolos que debe manejar la empresa de Gas Natural. Sin embargo, no se descarta la posibilidad de la ocurrencia del evento por imprudencia y/o desconocimiento de los trabajadores al momento de realizar este tipo de labores.</p>	
<p>1.7. Crisis social ocurrida: No se presentó</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta: Bomberos Oficiales controla la fuga de gas natural con prensa – mangueras para tubería de 3/4 pulgadas, asegura el área con cinta perimetral y aplica chorros de agua en forma de neblina para protección y disipación de la nube de gas. Hecho esto entrega el incidente al móvil de gas natural WNV-258 al mando del señor Fernando Ordóñez.</p>	
<p>1.9. Impacto cultural derivado: No se presentó</p>	

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MATPEL – GAS NATURAL

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: Los procesos industriales y domiciliarios con manejo y uso de gas natural generan un riesgo latente y ocurrente de este tipo de incidente lo que puede llegar a ocasionar fugas, incendios, explosiones y/o daño a la salud pública.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- ✓ Ausencia de control por parte de la empresa contratista AOF Ingeniería.
- ✓ Falta de señalización de las redes subterráneas de gas natural.
- ✓ No se cuenta con formación y sensibilización sobre el manejo preventivo para los procesos de excavación en zonas donde se encuentre este tipo de tuberías.
- ✓ El no cumplimiento de los protocolos de seguridad para el manejo de las sustancias peligrosas.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

- ✓ Ausencia de control por parte de la empresa contratista AOF Ingeniería.
- ✓ Falta de señalización de las redes subterráneas de gas natural.
- ✓ No se cuenta con formación y sensibilización sobre el manejo preventivo para los procesos de excavación en zonas donde se encuentre este tipo de tuberías.
- ✓ - El no cumplimiento de los protocolos de seguridad para el manejo de las sustancias peligrosas.

Fecha de elaboración: Marzo - Abril de 2018	Fecha de actualización: 27 de Abril de 2018	Consolidado por: UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11 IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar
--	--	--

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

Empresa contratista AOF Ingeniería, encargada de realizar las labores de excavación.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: Los elementos expuestos en incidentes mat-pel fugas de gas, son las personas que se encuentran cercanas al incidente por inhalación de la nube de gas, Los bienes muebles e inmuebles que acumulen el gas ya sea directa o indirectamente. Así mismo, el ambiente, ya que al haber fuga de gas natural, el aire es contaminado y enviado a la atmósfera propagándose rápidamente según velocidad y dirección del viento.

a) Incidencia de la localización: El estado de vulnerabilidad de los bienes expuestos es relativa a la protección que tengan para la detección y control de fugas de gas natural. Hay dos medios de protección los cuales se califican en pasivos y activos medios pasivos, estructuras en material combustible ignifugo (concreto, metal), detectores de gases, alarma contra incendio y medios activos son aquellos con los cuales controlo el incidente, extintores, sistemas contra incendios, rociadores, gabinetes; de esto depende el estado de vulnerabilidad a la respuesta de la amenaza. UPZ 69 - Ismael Perdomo, barrio Sierra Morena

b) Incidencia de la resistencia: En el lugar del incidente, la estructura de las edificaciones circundantes es en mampostería la cual es más resistente que una en madera o material a base de celulosa.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: En el lugar del incidente las condiciones socioeconómicas están definidas por una estratificación nivel 2.

d) Incidencia de las prácticas culturales: Teniendo en cuenta que la ejecución de obras de infraestructura está dirigida al mejoramiento integral de los barrios, las comunidades vecinas proyectan mejorar sus condiciones de vida, lo cual tiende a mejorar sus prácticas culturales. Esto no presenta una incidencia directa en este tipo de eventos.

2.2.2. Población y vivienda: Los servicios de emergencia atendidos por fugas de gas natural que se han presentado en la localidad de Ciudad Bolívar, y de acuerdo con las estadísticas de la Estación Candelaria La Nueva B 11 de la UAECOB correspondiente al 2017 y al primer trimestre de 2018, registra entre 20 y 25 servicios mensuales atendidos por Bomberos Oficiales en viviendas, lugares con aglomeración de público, hospitales, realización de obras en vía pública, etc., resaltando las fugas de gas natural en tuberías de 1/2, de 3/4 y 4 pulgadas por causas accidentales (Roturas de tubos por trabajos realizados en las vías, hurtos de medidores y/o tuberías en cobre entre otros). Estos servicios de emergencias son atendidos en primera instancia por bomberos de la Estación Candelaria La Nueva B 11 de la UAECOB, donde se realiza el procedimiento de atención, controlando la fuga con los elementos o recursos primarios. La atención se hace con apoyo de Gas Natural quien realiza la reparación técnica pertinente y

Fecha de elaboración:
Marzo - Abril de 2018

Fecha de actualización:
27 de Abril de 2018

Consolidado por:
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11
IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar

apoyo de la Secretaría de Salud cuando es necesario.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Para este tipo de incidentes se han visto afectados colegios, centros comerciales, hospitales, tiendas de barrio y todo bien público o privado el cual reciba el servicio público esencial, ya sea por excavaciones o robo de medidores.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: No se presentó

2.2.5. Bienes ambientales: No se presentó

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas: Solamente se han presentado valoraciones por parte de la Secretaria Distrital De Salud por inhalación de gas. No se han registrado víctimas mortales en el sector de Ciudad Bolívar por fugas de gas. A futuro se podrían ver afectados personas, bienes y ambiente según la gravedad del incidente.

En bienes materiales particulares: Se han visto afectadas viviendas familiares en el sector de Ciudad Bolívar en su mayoría por excavaciones en vía pública.

En bienes materiales colectivos: Se ha visto afectado el bien público correspondiente a las vías y andenes del sector, causado por la rotura de tubería de gas natural, por realización de excavaciones.

En bienes de producción: N/A

En bienes ambientales: Por este tipo de eventos al presentarse fuga de gas natural, se genera una contaminación en el aire, de acuerdo a la ubicación de las redes. Por lo tanto resulta pertinente realizar el control inmediato de la fuga.

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

En caso de un incidente con gas natural que presentara explosión, generaría un traumatismo severo en la zona de impacto, en razón a que resultarían afectadas las personas, ocasionando lesiones graves de acuerdo al acercamiento que tengan a la onda expansiva hasta la muerte, daños a infraestructura expuesta e incendios de gran magnitud, pérdida de servicios públicos en grandes sectores, aglomeración de personas que buscan a seres queridos o conocidos, delincuencia que se aprovecha de la situación y daño ambiental por la generación de CO₂ y otros productos de la combustión. No se tendría un valor de daño hasta el control total de la emergencia en cuanto a víctimas, daños en bienes y afectación ambiental.

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

La crisis institucional que se puede generar sería la afectación directa en el personal de emergencias en la atención de las diferentes emergencias que dejaría la explosión provocada por una fuga de gas natural que no se detectó a tiempo independientemente de cual fuere su causa, es decir si es accidental o provocada. Se tendría que pedir

Fecha de elaboración:
Marzo - Abril de 2018

Fecha de actualización:
27 de Abril de 2018

Consolidado por:
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11
IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar

ayuda a otras estaciones del distrito, solicitud de recursos en personal y herramientas, equipos y accesorios, para poder mitigar y atender las necesidades de los ciudadanos.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Teniendo en cuenta que el escenario mencionado anteriormente, es una descripción mínima en los casos requeridos; sin embargo no se han presentado incidentes que requieran una intervención de gran magnitud, solo han sido eventos leves en los cuales se dan recomendaciones verbales sobre manejo y uso de gas natural a los afectados. Teniendo en cuenta la estadística de Bomberos Oficiales Bogotá durante el año 2017 se presentaron 225 incidentes aproximadamente, y lo que va corrido del año 2018 aproximadamente 75 eventos de materiales peligrosos por fuga de gas natural.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO Encharcamiento Lucero Bajo Ciudad Bolívar

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

- a. La amenaza en este caso siempre estará presente (gas natural), la vulnerabilidad de los bienes expuestos es relativo a la protección que estas tengan hacia dicha amenaza, ya sean medios activos pasivos en la estructura.
- b. Las posibilidades de reducir la amenaza son limitadas, ya que siempre va estar presente el peligro; en cambio la vulnerabilidad seria el riesgo de entrar en contacto con el peligro generando accidentes, si podría reducirse en tres casos:
- ✓ La primera: En la fuentes, tubería resistente y apropiada para el transporte de gas, cilindros que cumplan la normatividad vigente;
 - ✓ La segunda: En el medio, posibles métodos de mitigación de la amenaza, muros cortafuegos, materiales combustibles ignífugos, sistemas de detección y extinción de incendios, gases y explosiones;
 - ✓ Y la tercera: En la persona el uso de elementos de protección personal para las personas que se expongan al peligro durante algún trabajo que tenga que ver con el uso y manejo de gas natural.
- c. Evolución en caso de no minimizar la exposición directa o indirecta a la amenaza, resultaría una serie de eventos no deseados generando emergencias afectando a personas, bienes y medio ambiente, sin que se tengan barreras de contención o medios de mitigación de las consecuencias que generan la fuga de gas en cualquier lugar del sector.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a. Se tiene estandarizado un procedimiento en el control de fuga de gas natural, residencial y vehicular teniendo en cuenta los cursos dictados

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a. Sistema de observación por parte de la comunidad al momento que se presenta la fuga de gas.

Fecha de elaboración:
Marzo - Abril de 2018

Fecha de actualización:
27 de Abril de 2018

Consolidado por:
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11
IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar

Localidad CIUDAD BOLÍVAR	Caracterización General de Escenarios de Riesgo
--------------------------	---

<p>por el personal de gas natural a Bomberos, donde refiere el proceso desde la extracción del gas, transporte y entrega a los domicilios de la ciudad, riesgos presentes, control de fugas con prensa mangueras y detección con equipos tecnológicos, todo con el objetivo de minimizar los riesgos que puede presentarse en caso de emergencia con gases.</p> <p>b. Panorama de riesgos elaborado por la dependencia de vigilancia en salud pública.</p> <p>c. Diseño y especificaciones de medidas de intervención en salud pública.</p> <p>d. Información a la comunidad en el manejo a intoxicaciones.</p>	<p>b. Se tiene registro de los incidentes por fuga de gas en plataforma SIM (sistema de información misional) Bomberos.</p> <p>c. Vigilancia de las intoxicaciones por medio de la notificación por SIVIGILA.</p> <p>d. Diligenciamiento de fichas de notificación por parte de las UPGD's</p>
--	---

<p>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</p>	<p>a. Se activan las emergencias por la Línea 123 desde donde se activa el marco de actuación correspondiente.</p> <p>b. Se realizan capacitaciones comunitarias donde se dan recomendaciones del uso y manejo del gas y sus afectaciones.</p>
--	--

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	Cajas protectoras para evitar el robo de medidores en lo posible no tener tuberías de cobres expuestas ya que en ocasiones son desprendidas para ser hurtadas.	Educación en prevención a la comunidad.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	Rejillas de ventilación y detectores de gas.	Implantación del Plan de Emergencias.
3.3.3. Medidas de efecto	a. Señalización, conocimiento de distribución de la red.	

Fecha de elaboración: Marzo - Abril de 2018	Fecha de actualización: 27 de Abril de 2018	Consolidado por: UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11 IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar
--	--	--

conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<p>b. Las excavaciones deberían realizarse con la presencia de personal técnico de gas natural para orientar la ubicación de la red y que el personal tenga un conocimiento básico de primera respuesta y manejo adecuado de fugas o rupturas de redes de gas natural.</p> <p>c. Contar con planos actualizados de las redes de transporte y distribución de gas natural, con el fin de planificar mejor la intervención de líneas en excavaciones.</p>
---	---

3.3.4. Otras medidas: N/A

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	Implementación de equipos como detectores de gases, prensa mangueras.	Debida señalización de las redes subterráneas de gas
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	El buen estado de las tuberías y válvulas que se encuentren internas y la revisión constante del medidor.	Crear espacios de capacitación para la comunidad en prevención como primer respondiente con emergencias con gas natural.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	Toma de decisiones en la medida que los aspectos de reducción de la amenaza a nivel estructural y las variables para la reducción de vulnerabilidad sean articuladas con aspectos a nivel preventivo que no dependen directamente de los organismos de primera respuesta a la emergencia.	
3.4.4. Otras medidas: N/A		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

No existe información relacionada si la empresa tenga algún tipo de seguro o póliza en el momento que se presente una emergencia y pueda reparar los daños que éste genere a terceros.

3.5. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.5.1. Medidas de preparación para la respuesta:	a. Preparación para la coordinación: Intervención y atención a eventos que impliquen fugas de gas. Alistamiento para la intervención y atención a eventos que impliquen las Intoxicaciones. Disposición de
---	---

Fecha de elaboración:
Marzo - Abril de 2018

Fecha de actualización:
27 de Abril de 2018

Consolidado por:
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11
IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar

	<p>equipos de respuesta inmediata capacitados para la atención de este tipo de eventos.</p> <p>b. Sistemas de alerta: El llamado oportuno por parte de los afectados al NUSE (123) o directamente a la entidad, (Gas natural o Bomberos).</p> <p>c. Capacitación: Actualización en PRIMAP.</p> <p>d. Equipamiento: Recursos de la estación (prensa mangueras, detectores de gases, autobombas)</p> <p>e. Albergues y centros de reserva: Los establecidos por el CLR.</p> <p>f. Entrenamiento: Procesos internos de entrenamiento en la atención de emergencias que incluyan fugas de gas natural y capacitación por parte de gas natural.</p>
<p>3.5.2. Medidas de preparación para la recuperación:</p>	<p>Por competencia institucional los únicos certificados para realizar labores de recuperación del gas natural o trasiego de fluidos en caso de emergencia por fuga en líneas subterráneas, vehículos que transporten gas o cualquiera de sus derivados es la empresa Gas Natural. La intervención de Bomberos es el control ya sea de la fuga si se puede o el aseguramiento de la escena hasta su arribo a la misma.</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Para el diligenciamiento de estos formatos se utilizó:

- ✓ SIM Sistema de Información Misional de la UAECOB (plataforma virtual)
- ✓ Estadística de Servicios de 2017 y 2018.
- ✓ Procedimientos Internos Establecidos por la UAECOB mediante una plataforma ruta de la calidad.

Fecha de elaboración:
Marzo - Abril de 2018

Fecha de actualización:
27 de Abril de 2018

Consolidado por:
UAE Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá- Estación B-11
IDIGER- Gestión Local Ciudad Bolívar